Gemeente Utrecht

Handboek Openbare Ruimte (HOR) - oktober 2021

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

>>

Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

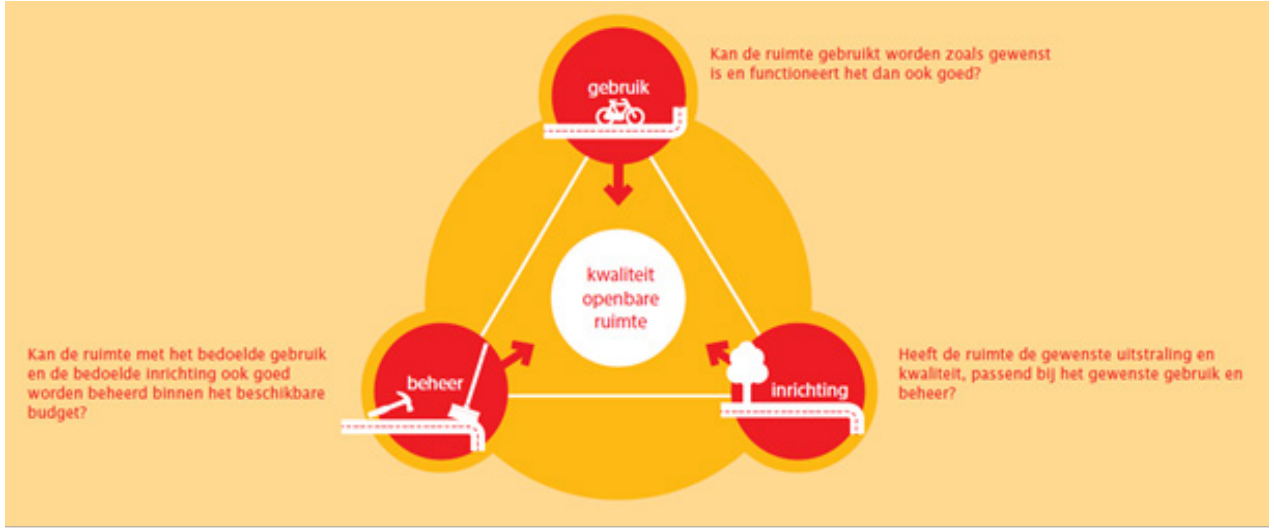
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Handboek Openbare Ruimte

Waarvoor?

Het Handboek Openbare Ruimte is het kader voor de inrichting van de openbare ruimte in de Gemeente Utrecht. Het gebruik van het Handboek is vereist bij het voorbereiden en uitvoeren van ingrepen in de openbare ruimte. Zo dragen deze ingrepen bij aan het realiseren van het gemeentelijke beleid voor de openbare ruimte, dat is neergelegd in de Ruimtelijke Strategie Utrecht, de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte en beleidsnota's over deelaspecten van de openbare ruimte. Een openbare ruimte met een inrichting volgens het Handboek, voldoet aan de bedoelingen van bestuurders, ontwerpers, beheerders en participanten, is veilig en logisch in het gebruik, is duurzaam en is goed op orde te houden.

Het Handboek beperkt zich in principe tot de openbare ruimte. Het stelt dus geen voorwaarden aan uit te geven terrein. Wel stelt het Handboek voorwaarden aan de overgangszone tussen het uit te geven terrein en de openbare ruimte. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan eisen, die gesteld worden aan huisaansluitingen voor het riool, inritten, erf-afscheidingen en de bereikbaarheid voor hulpdiensten.
Het Handboek stelt geen randvoorwaarden aan de relatie tussen de openbare ruimte en de omliggende bebouwing. Deze randvoorwaarden worden neergelegd in stedenbouwkundige programma's van eisen (SPVE) en integrale programma's van eisen (IPVE), die behoren bij (her)inrichtings-projecten voor de openbare ruimte.



Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Voor wie?

Het Handboek Openbare Ruimte dient te worden gebruikt door iedereen die te maken heeft met veranderingen in de openbare ruimte van de Gemeente Utrecht. Dat is bijvoorbeeld de projectleider of ontwerper, die werkt aan de herinrichting van een straat of de indiener van een buurtinitiatief voor het verbeteren van de woonomgeving. Hetzelfde geldt voor initiatiefnemers en plannenmakers voor het realiseren van nieuwe openbare ruimte bij gebiedsontwikkeling. De beheerders van de openbare ruimte beperken zich niet tot onderhoud van het aanwezige, maar benutten daarnaast mogelijkheden om met aanpassingen in de inrichting bij te dragen aan de gestelde beleidsdoelen. Ook daarbij dient het handboek als leidraad. Kleinere veranderingen in de openbare ruimte, zoals het aanleggen van een glasvezelkabel of het plaatsen van een anti-parkeerpaal dienen eveneens te voldoen aan het Handboek.

Toetsing en advisering

Het (her)inrichten van de openbare ruimte is vaak complex. Soms spelen er veel en tegenstrijdige belangen. Naast het Handboek Openbare Ruimte als kader heeft de Gemeente Utrecht daarom een procedure om aanpassingen in de openbare ruimte te beoordelen, de BInG-procedure. De commissie BInG (Beheer Inrichting Gebruik) bekijkt of er in (her)inrichtingsplannen rekening is gehouden met het Handboek Openbare Ruimte. Bovendien denkt de commissie mee en adviseert zij over die aspecten uit het Handboek, waar het (her)inrichtingsplan niet aan kan voldoen of gemotiveerd van wenst af te wijken. Over deze afwijkingen en knelpunten en daaruit voortvloeiende beheerkosten worden dan duidelijke afspraken gemaakt met de projectverantwoordelijke. Voorafgaand aan het realiseren van de (her)inrichting is goedkeuring van het definitieve plan door de BInG vereist.

Leeswijzer

Het Handboek Openbare Ruimte bevat drie delen:
Inrichtingsprincipes, Bouwstenen, Technische eisen.

- Inrichtingsprincipes:
  Dit zijn de ontwerpuitgangspunten op hoofdlijnen: het is de vertaling van gemeentelijk beleid voor de openbare ruimte naar de essenties, de topeisen voor het inrichten van de openbare ruimte. In de planfasen SPVE, IPVE, FO en VO moet in de toelichting bij planproducten aantoonbaar zijn, hoe aan deze inrichtingsprincipes invulling wordt gegeven of met welke argumenten ervan wordt afgeweken.
  Bij de onderbouwing van afwijkingen dienen de effecten op de beheerkosten inzichtelijk te zijn gemaakt en van dekking te zijn voorzien.
- Bouwstenen:
  Dit zijn principeprofielen, details, en materiaalspecificaties, waarmee de inrichtingsprincipes concreet vorm krijgen. Deze dienen te worden gebruikt bij het verder uitwerken van plannen voor de (her)inrichting van de openbare ruimte in de VO en DO-fase.
- Technische eisen:
  Dit zijn gedetailleerde beschrijvingen van eisen, die de gemeente stelt aan de inrichting van de openbare ruimte. Deze dienen te worden gebruikt bij de uitwerking van het DO in Uitvoeringsontwerpen, Bestekken en/of andere contractspecificaties.

Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Versiebeheer

De inhoud van het Handboek wordt regelmatig bijgewerkt op onvolkomenheden, ervaringen en ontwikkelingen. Deze aanpassingen blijven binnen de kaders van het geldige beleid. Ongeveer vierjaarlijks wordt het bijgewerkte Handboek ter vaststelling aangeboden aan het College van B&W.
Bij het toetsen van plannen in de BInG wordt vastgelegd, welke versie van het Handboek als basis heeft gediend voor het opstellen van het inrichtingsplan.
De gebiedsindeling, die behoort bij de kwaliteitsniveaus voor de openbare ruimte (Domstad / Domstad Bijzonder / Utrechts Allure) ligt vast in de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte en is in dit handboek overgenomen.
Als een initiatiefnemer wil afwijken van deze gebiedsindeling, dan moet hiervoor een wijzigingsvoorstel worden opgesteld en ter besluitvorming worden voorgelegd aan het College van B&W.
Aanpassingen in het beleid voor de openbare ruimte vallen buiten het versiebeheer van dit Handboek. Daarvoor is aanpassing vereist van de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte en/of andere beleidsdocumenten over deelaspecten van de openbare ruimte.

Beleidsdocumenten en -instrumenten

Het Handboek is één van de instrumenten voor het realiseren van het beleid voor de openbare ruimte. Deze toelichting geeft een overzicht van de beschikbare beleidsdocumenten en -instrumenten en het schema laat zien hoe deze met elkaar samenhangen.

Beleid

Het beleid voor de openbare ruimte is ondergebracht onder de drie niveaus binnen de Omgevingsvisie Utrecht.

- **Omgevingsvisie Utrecht: Koers**
  Voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad is de koers uitgezet in de Ruimtelijke Strategie Utrecht (RSU) 2030, vastgesteld door de Raad en momenteel in bewerking naar een RSU 2040. Hierin staan onder meer de strategische beleidslijnen voor de openbare ruimte.
- **Omgevingsvisie Utrecht: Thematisch beleid**
  In het thematische beleid wordt de koers uit de RSU vertaald naar de verschillende beleidsvelden. Voor de openbare ruimte zijn de hoofdlijnen vastgelegd in de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte, vastgesteld door de Raad in december 2016. Voor een reeks deelaspecten van de openbare ruimte zoals groen, klimaatadaptatie, mobiliteit, bewegen is het beleid vastgelegd in een reeks beleidsnota's. Binnen de Kadernota is een overzicht van deze beleidsnota's (stand 2016) ondergebracht.
- **Omgevingsvisie Utrecht: Gebiedsbeleid**
  In het gebiedsbeleid wordt de koers uit de RSU en het thematische beleid vertaald in concrete Gebiedsvisies voor delen van de stad. De plannen voor de ontwikkeling en inrichting van openbare ruimte zijn hierin ondergebracht.

Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

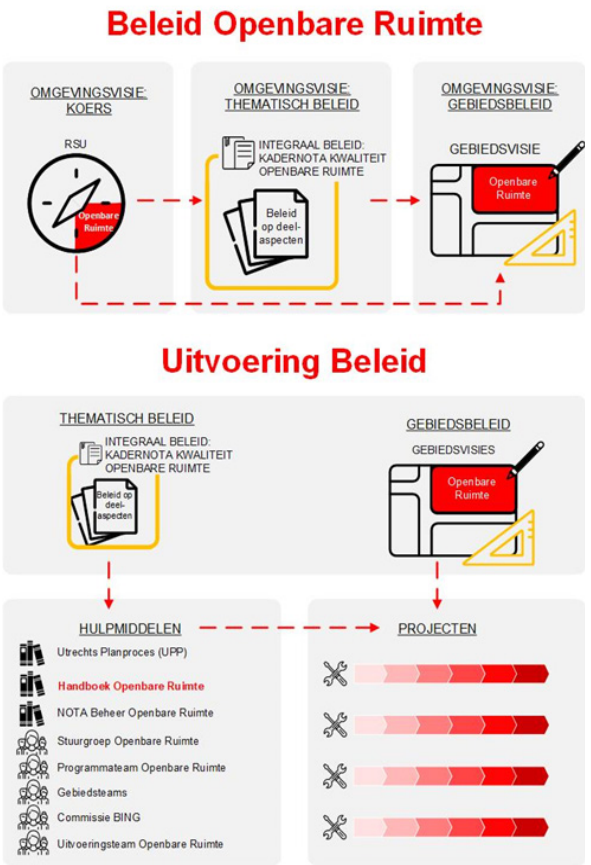
Uitvoering van het beleid

Het beleid voor de openbare ruimte wordt uitgevoerd door het realiseren van projecten voor gebiedsontwikkeling, infrastructuur en (her)inrichting. Voor het realiseren van deze projecten zijn een aantal instrumenten beschikbaar. Deze dienen voor een goed projectproces en voor het daadwerkelijk realiseren van de gestelde beleidsdoelen:

- Utrechts Planproces (UPP): het stappenplan voor het inrichten en uitvoeren van projecten voor gebiedsontwikkeling, openbare ruimte en infrastructuur.
- Handboek Openbare Ruimte (HOR): de set documenten met de gemeentelijk ontwerpprincipes, materialen, details en technische eisen voor het inrichten van de openbare ruimte.
- Nota Beheer Openbare Ruimte: het document met de visie op ontwikkelend beheer, de staat van het onderhoud, de financiële opgave en een daarbij passende financiële strategie.
- Stuurgroep Openbare Ruimte: het overleg op directieniveau voor het behandelen van en besluiten over onderwerpen binnen de openbare ruimte, die de afzonderlijke opgaven en/of organisatieonderdelen overstijgen.
- Programmateam Openbare Ruimte: het team dat het integreren van verschillende gemeentelijke investeringsprogramma's ondersteunt, gericht op werk met werk maken en op de langere termijn.
- Gebiedsteams: de teams die projecten adviseren bij de integrale afweging van de beleidsthema's, die binnen en rond het project spelen.
- Commissie Beheer Inrichting Gebruik (BInG): de commissie, die inrichtingsplannen voor de openbare ruimte toetst op kwaliteit (gebruik, inrichting en beheer).
- Uitvoeringsteam Openbare Ruimte: het team dat het verschillende gemeentelijke uitvoeringsprogramma's ondersteunt, gericht op minder hinder en op de kortere termijn.

Samenhang

De samenhang tussen de documenten met het vastgestelde beleid en de instrumenten voor de uitvoering van het beleid ziet er schematisch als volgt uit:



Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Het Utrechts Planproces

Bij plannen en gebiedsontwikkelingen gebruiken we het Utrechts planproces (UPP). Het is een stappenplan om van idee tot realisatie te komen. Hierin staat onder andere welke bestuurlijke stappen er nodig zijn, en op welke manier er inspraak is. Elk project volgt één van de vijf geformuleerde processen:

- UPP 0: Plotontwikkeling
  Voor een minder ingewikkelde ontwikkeling van 1 gebouw of gebouwencombinatie, op 1 bouwvlek, met 1 eigenaar. Meestal verandert alleen de bestemming.
- UPP 1: Gebiedsontwikkeling
  Voor een ingewikkelde ontwikkeling in een buurt, hele buurt, hele wijk of stadsdeel.
- UPP 2: Bouwvlekontwikkeling
  Voor een ingewikkelde ontwikkeling van 1 gebouw of gebouwencombinatie, op 1 bouwvlek, met 1 eigenaar. Er is geen of beperkt openbaar gebied en weinig maatschappelijke gevoeligheid.
- UPP 3: Bereikbaarheidsproject
  Voor een fysiek infrastructuurproject voor auto, fiets, openbaar vervoer.
- UPP 4: Buitenruimteontwikkeling
  Voor een buitenruimteproject anders dan een bouwproject of bereikbaarheidsproject. Bijvoorbeeld een stadspark of ecologische zone.

In het schema op de volgende pagina staan alle typen UPP en zijn op hoofdlijnen alle stappen en beslismomenten aangegeven. Het UPP dient te worden gebruikt om zoveel mogelijk op eenzelfde manier te werken en te zorgen dat iedereen kan zien hoe we dat doen. Als er voor een project maatwerk wordt voorgesteld, dat afwijkt van het UPP, dan dient dit gemotiveerd te worden.

(Her)inrichtingsplannen voor de openbare ruimte zijn in het schema terug te vinden onder de volgende planproducten:

- Stedenbouwkundig Programma van Eisen
- Integraal Programma van Eisen en Functioneel Ontwerp
- VO (voorontwerp) inrichtingsplan
- DO (definitief ontwerp) inrichtingsplan
- VO (voorontwerp) tracé en maaiveld
- DO (definitief ontwerp) tracé en maaiveld

Het Handboek moet worden gebruikt bij het opstellen van deze planproducten. Vervolgens moeten deze planproducten ter toetsing en goedkeuring worden voorgelegd aan de BInG. In de planfasen SPVE, IPVE en FO ligt het accent bij de toetsing op het toepassen van de Inrichtingsprincipes uit het Handboek. In de planfasen VO en DO verschuift het accent van de toetsing naar het toetsen van de toegepaste Bouwstenen en Technische Eisen.
Voor een soepel verloop van het planproces moeten het gebruik van het Handboek en de toetsing door de BInG als proceseisen worden vermeld in de planproducten voor de initiatief- en definitiefase.

Inleiding

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Het Utrechts PlanProces (UPP) voor complexe Ruimtelijke Projecten

= bestuurlijk besluit

Versie juni 2019

Beslissen en Beheersen: ↓ / Faseren →		INITIATIEFFASE	DEFINITIEFASE Omgevingsvisie deelgebied	DEFINITIEFASE Programma van Eisen	ONTWERPFASE Stedenbouw-kundig Plan	ONTWERPFASE (Bouw)planontwerp	VOORBEREIDINGSFASE	REALISATIE-FASE	Beheer-fase
Resultaat fase + besluit	**UPP 0:** Plot-ontwikkeling	- Intentie-document - Intentie- en plankosten-overeenkomst Intentie-document B&W		In geval van BP, optioneel: - Anterieure overeenkomst		- VO + DO bouwplan - DO inricht.pl. - voorbereiden bouwr. maken - opstellen BP of aanvragen omgevingsvergunningen	- bestek + aanbesteding bouw - vergunningen bouw - voorb. woonr. maken - uitvoeren bouwr. maken - procedure BP of omgevingsvergunning BP (met Expl.plan) Raad	- uitvoering bouw - opleveren bouw - uitvoeren woonrijp m.	Oplevering bouw gereed
	UPP 1: Gebieds-ontwikkeling	- Intentie-document - Intentie- en plankosten-overeenkomst Intentie-document B&W	Optioneel: - Omgevings-visie deelgebied Omg. Visie dg Raad	- Stedenb. kundig PVE - Anterieure overeen-komst SPVE + overeenk. Raad	- Stedenb. kundig Plan - VO Inricht.plan - onderz. BP SP (B&W alleen bij grex)	- VO + DO bouwplan - DO inricht.pl. - voorbereiden bouwr. maken - opstellen BP	- bestek + aanbesteding bouw - vergunningen bouw - voorb. woonr. maken - uitvoeren bouwr. maken - procedure BP BP (met Expl.plan) Raad	- uitvoering bouw - opleveren bouw - uitvoeren woonrijp m.	Oplevering bouw gereed
	UPP 2: Bouwvlek-ontwikkeling	- Intentie-document - Intentie- en Plankosten-overeenkomst Intentie-document B&W		- Bouwenvelop - Anterieure overeenkomst BE (+ opt. overeenk.) B&W		- VO + DO bouwplan (incl. buitenruimte) - voorbereiden BRM - onderzoeken BP	- bestek + aanbesteding bouw - vergunningen bouw - voorb. woonr. maken - uitvoeren bouwr. maken - opstellen en procedure BP BP (met Expl.plan) Raad	- uitvoering bouw - opleveren bouw - uitvoeren woonrijp m.	Oplevering bouw gereed
	UPP 3: Bereik-baarheid	- Start-document Start-document B&W	Optioneel: - Omgevings-visie deelgebied / Variantenstudie Varianten studie B&W	- Integraal Programma van Eisen + Functioneel Ontwerp IPVE+FO B&W (Raad alleen bij cat.B)		- VO tracé en maaiveld - onderz. BP - voorb. BRM Voor-ontwerp tracé B&W - DO tracé en maaiveld - opstellen BP	- bestek + aanbesteding tracé - vergunningen tracé - voorb. woonr. maken - uitvoeren bouwr. maken - opstellen en procedure BP BP Raad	- aanleg infra tracé - uitvoeren woonrijp m.	Oplevering tracé gereed
	UPP 4: Buiten-ruimte	- Start-document Start-document B&W	Optioneel: - Varianten-studie Varianten studie B&W	- Integraal Programma van Eisen IPVE buiten-ruimte B&W		- VO buiten-ruimte - onderz. BP - voorb. BRM Voor-ontwerp Buitenr. B&W - DO buiten-ruimte - opstellen BP	- bestek + aanbesteding buitenruimte - uitvoeren bouwr. maken - opstellen en procedure BP BP Raad	- aanleg buitenruimte	Oplevering buitenruimte gereed
Organisatie	Opdracht-gevers	Ruimtelijk regisseur / Programmamanager mobiliteit	Ruimtelijk regisseur / Progr.man. mobiliteit / Progr.man. gez. leefkl.	Ruimtelijk regisseur / Programmamanager mobiliteit	Ruimtelijk regisseur	Ruimtelijk regisseur / Programmamanager mobiliteit	Ruimtelijk regisseur / Programmamanager mobiliteit	Ruimtelijk regisseur / Programmamanager mobiliteit	Overdracht naar beheer
	Opdracht-nemers + opstellers	Initiatiefnemer bij UPP 0, 1 en 2 (aangevuld door ruimtelijk regisseur/ gebiedscoordinator) / Deelprogr.man. bij UPP 3	Projectmanager & team	Projectmanager & team	Bij GREX: projectmanager & team Verder: particuliere ontwikkelaar met toetsen door projectmanager & team	Bij GREX: projectmanager & team Bij UPP 3&4: IBU / SW Verder: particuliere ontwikkelaar met toetsen door projectmanager & team	Bij GREX en UPP 3&4: IBU / SW Verder: particuliere ontwikkelaar met toetsen door projectmanager met FOV (bouwinsp.)	Bij UPP 3&4: door/ namens IBU/SW Verder particuliere ontwikkelaar met toetsen door FOV + SW	
Tijds-planning		± 1 - 3 maanden	Bij UPP 1, 3 en 4: ± 12 maanden	± 12 maanden (bij UPP 2: ± 6 mnd)	± 6 maanden	± 9 maanden (bij UPP 3: ± 12 maanden)	± 9 - 12 maanden (bij UPP 3 en 4: ± 6 - 9 maanden)	± 12 - 24 maanden (bij UPP 3 & 4: ± 3 - 24 mnd)	
Commu-nicatie en participatie		Na besluit communicatie en/of participatie met belanghebbenden	Participatie volgens Utrechts participatiebeleid	Participatie volgens Utrechts participatiebeleid	Participatie volgens Utrechts participatiebeleid	Participatie volgens Utrechts participatiebeleid	Communicatie belanghebbenden + Bij bestemmingsplan: zienswijzen en beroepsprocedure	Communicatie belanghebbenden	
Financiële dekking		Programma stedelijke ontwikkeling / Programmabegroting / Investeringsprogr. / Meerj. Progr. Bereikb.	Voorfinanciering uit Prog.begr of IP (bij UPP 1 met GREX: voorbereidingskrediet)	Voorfinanciering uit Prog.begr of IP (bij UPP 1 met GREX: voorbereidingskrediet) Inhoudelijk + financieel kader vastgesteld	Dekking uit exploitatie / kredietbesluit (bij UPP 1 met grondutgifte: GREX)	Dekking uit exploitatie (kredietbesluit, overeenk., grondexploitatie) en/of toezegging subsidies	Dekking uit exploitatie (kredietbesluit, overeenk. grondexploitatie) en/of besluit subsidiegelden	Dekking uit exploitatie (overeenkomst, grondexpl. of leges) en/of uitkering subsidie	

UPP 0: Plotontwikkeling = minder complexe ontwikkeling van 1 gebouw / gebouwencombinatie op 1 bouwvlek, met 1 eigenaar, waarvan doorgaans alleen de bestemming verandert
UPP 1: Gebiedsontwikkeling = complexe ontwikkeling in een buurt, of gehele buurt, gehele wijk, stadsdeel. Kan zowel private ontwikkeling zijn, als GREX-project met uitgeefbaar terrein
UPP 2: Bouwvlekontwikkeling = complexe ontwikkeling van een plan van 1 gebouw / gebouwencombinatie op 1 bouwvlek, met 1 eigenaar, van beperkte omvang / verandering, met geen/ beperkt openb. gebied, gering maatsch. gevoeligheid
UPP 3: Bereikbaarheidsproject uit Programma Bereikbaarheid (fysieke infrastructuurprojecten voor auto, fiets, OV, HOV/tram)
UPP 4: Buitenruimte ontwikkeling = buitenruimteproject los van bouwprojecten of bereikbaarheidsprojecten, dus bijv. stadspark of ecologische zone

Index Inrichtingsprincipes

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
► Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Inrichtingsprincipes

Stad
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Top 10*
  - *Groene speelplekken*
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

Domstad Buitenstad

Leidsche Rijn

Vleuten - De Meern
- Visie openbare ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
- Meubilair

Utrechtse Allure

Centrum historische binnenstad
- Visie openbare ruimte
- Wegen
  - *Profielen*
  - *Materialen*
- Meubilair

Centrum stationsgebied
- Visie openbare ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Máximapark
- Visie openbare ruimte

Leidsche Rijn Centrum
- Visie openbare ruimte

Index Bouwstenen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
► **Bouwstenen**
▷ Technische eisen

Bouwstenen

- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
  - *Bruggen*
  - *Balie*
- Ondergrondse containers

Index Technische eisen

Technische eisen

- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
  - *Bomen*
  - *Beplantingen*
  - *Gras*
  - *Riet*
  - *Nazorg en overdracht*
- Speelvoorzieningen
  - Algemeen
  - *Ondergronden*
  - *Speeltoestellen en -objecten*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

We maken de openbare ruimte gezond

De gemeente Utrecht wil de bewoners en bezoekers van de stad een gezonde leefomgeving bieden. Daarom spannen we ons in om de openbare ruimte gezond te maken en te houden. Met vijf leidende principes maken we deze boodschap bekend bij de burgers, bedrijven en instanties met wie we samen de openbare ruimte ontwikkelen, inrichten en beheren.
Een gezond ingerichte openbare ruimte voldoet aan deze leidende principes. Onder de leidende principes komen de essenties uit het thematische beleid voor de openbare ruimte en de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte bij elkaar.

Met vijf leidende principes

Bij het inrichten van bestaande en nieuwe openbare ruimten streven we naar het realiseren van een gezond leefklimaat. Ook particuliere initiatieven ondersteunen we actief op het verbeteren van het leefklimaat. We helpen iedereen op weg om hier concreet invulling aan te geven. Hiervoor zijn onder elk leidend principe benoemd:

- De ontwerpuitgangspunten op hoofdlijnen voor het inrichten van de openbare ruimte.
- Verwijzing naar bijbehorende beleidsdocumenten, actieplannen, en uitvoeringsprogramma's.

De **Inrichtingsprincipes, Bouwstenen en Technische Eisen** verderop in dit Handboek Openbare Ruimte dienen als hulpmiddelen voor het concreet uitwerken van de vijf leidende principes in projecten.

vol leven	**een thuis voor mens, dier en plant**
duurzaam	**voor ons en voor iedereen na ons**
toegankelijk	**verblijven en verplaatsen voor iedereen**
intensief	**veel te beleven binnen beperkte ruimte**
aantrekkelijk	**bruikbaar, mooi en beheerbaar**

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Vol leven: een thuis voor mens, dier en plant

We gaan steeds dichter op elkaar leven en de openbare ruimte in de stad wordt door steeds meer mensen gebruikt. Het verharde oppervlak is sterk toegenomen. Verdichting en verharding gaan al lang hand in hand, maar er zijn dringende redenen om de gehele gebouwde omgeving zo groen en blauw mogelijk in te richten. We zorgen ervoor dat de stad frisse lucht ademt, water bergt, en bijdraagt aan het behoud van planten en dieren. Zo maken we de stad tegelijk aantrekkelijker en gezonder voor activiteiten buitenshuis.

De groenstructuur versterken

We richten straten, pleinen, binnenterreinen, zo groen mogelijk in. We noemen dit ‘groen, tenzij’. Daarnaast stimuleren we de aanleg van nieuwe groene ruimtes en beschermen en verbeteren we het bestaande groen. Met meer groen dragen we bij aan meer waterberging, verkoeling, natuurbeleving, recreatief gebruik en leefruimte voor dieren.

- Met het groeien van het inwonertal in de stad maken we met het groen een schaalsprong door het in en rond de stad uit te breiden, te verbinden en beter bereikbaar te maken. Bij gebiedsontwikkeling realiseren we een groenstructuur met paden voor wandelaars en fietsers.
- Bij gebiedsontwikkeling en volledige herinrichting beginnen we met een groen ingerichte basis voor de openbare ruimte. Verhardingen voegen we daar pas aan toe als deze functioneel nodig zijn. Bij onderhoud en vervanging van bestaande verharding zetten we overtollige verharding om in groen. We streven naar een zo groen mogelijke inrichting van parkeer-voorzieningen, die hiervoor geschikt zijn.
- Bij gebiedsontwikkeling en herinrichting passen we bestaande bomen zoveel mogelijk in en voegen we bomen met goede groeicondities toe. Moeten bestaande bomen toch wijken, dan moet dit worden onderbouwd en gecompenseerd in lijn met het geldige bomenbeleid.
- We reserveren groeiruimte in de ondergrond voor het aanplanten van groen, zodat bomen, heesters en planten goed kunnen groeien in de volle grond. In gebieden met hoge dichtheden zorgen we voor gevelbeplanting en beplanting op daken van ondergrondse garages en gebouwen.

Bij het inrichten van gebieden vergroten we de biodiversiteit en verbeteren we de leefomstandigheden van planten, bomen, dieren en insecten. Hiermee dragen we ook bij aan de bescherming van soorten en ecosystemen. Tegelijk versterken we de gelegenheid voor natuurbeleving, rust en gezond bewegen.

- We houden rekening met aanwezige recreatieve, ecologische waarden en we benutten ecologische en recreatieve potenties.
- We vergroten leefgebieden door kleinere groengebieden onderling te verbinden met faunavoorzieningen, waterlopen, groenstroken en paden voor voetgangers en fietsers.
- We realiseren diversiteit in plantensoorten binnen het projectgebied en in relatie tot het omliggende gebied. Daarbij gebruiken we inheemse soorten als dit kan. Dit is in de randen van de stad of in groenstructuren en -gebieden met primair een ecologische functie. Op andere locaties gebruiken we inheemse en ook niet-inheemse soorten om voldoende diversiteit te realiseren.
- We kiezen voor combinaties van plantensoorten, die passen bij de aanwezige groeiomstandigheden en die met elkaar een natuurlijk evenwicht kunnen vormen.
- Nieuwe bomen plaatsen we in groenstroken of in ruime boomspiegels. We scheppen onder- en bovengrondse ruimte voor een lange levensduur. Langs belangrijke routes planten we nieuwe bomen met een grotere plantmaat aan, zoals in het groenbeleid is gespecificeerd.
- Oevers maken we geschikter voor vestiging van planten en dieren.
- We vermijden uitstraling van verlichting naar de hemel, groen en water. Parkachtige gebieden en recreatieve paden verlichten we niet, tenzij het een hoofdfietsroute of een toegangsroute naar een gebouwde voorziening in of nabij het gebied betreft.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Groenbeleid:

- Groenstructuurplan Utrecht, Stad en land verbonden
- Actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017-2030
- Utrechtse soortenlijst

Te vinden via deze link naar Bomenbeleid:

- Nota bomenbeleid Utrecht
- Bomenstructuurkaart

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:

- Conceptvisie klimaatadaptatie

En verder:

- Natuurwaardenkaart

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Het watersysteem versterken

We vergroten het waterbergend vermogen van het watersysteem in de stad, zodat schade en hinder door hevige regenbuien zelden of nooit optreedt en belangrijke nutsvoorzieningen blijven functioneren als er water op straat blijft staan. Met meer oppervlaktewater dragen we bij aan verkoeling tegen hitte-stress bij warm weer, verbeteren we de leefomstandigheden voor planten en dieren en vergroten we de beleving voor de bewoners van de stad.

- De capaciteit voor waterberging vergroten we door het omzetten van verharding in groen en/of oppervlaktewater en door gesloten verharding zo mogelijk te vervangen door waterdoorlatende verharding. Gesloten verharding laten we zoveel mogelijk afwateren op bermen, groenvakken en wadi's. Bij het aanleggen van nieuwe verharding dient het verlies aan waterberging te worden gecompenseerd. Zo houden we het water zoveel en zo lang mogelijk vast op de plek waar het valt.
- We realiseren tijdelijke waterberging op maaiveld door de inrichting van de openbare ruimte zo aan te passen, dat er tijdelijk water kan stromen en blijven staan op plaatsen waar dit weinig hinder geeft. Door deze zichtbare maatregelen kan iedereen het bergen van water zelf ervaren.
- Bij het vervangen van oude rioleringen lossen we eventuele knelpunten op door het vergroten van de capaciteit.

We verbeteren de waterkwaliteit om bij te dragen aan een betere leefomgeving voor planten en dieren en een betere bruikbaarheid en beleving door bewoners van de stad.

- De afvoer van schoon hemelwater koppelen we los van de afvoer van afvalwater. Daarmee verminderen we het overstorten van vuil water uit het riool op schoon oppervlaktewater tijdens hevige neerslag.
  Bij vervanging van gemengde riolen door gescheiden stelsels ruimen we bestaande overstorten op.
- We richten de oevers van oppervlaktewater natuurvriendelijk in waar dit mogelijk is: grondtaluds met groen en zonder grondkering.
  Waar beschoeiingen of kademuren onvermijdelijk zijn, zorgen we voor faunavoorzieningen tussen water en land.

We dragen bij aan een duurzame balans tussen voldoende drooglegging voor stedelijke functies en voldoende water voor berging en bodemleven.

- Voor voldoende drooglegging verkiezen we ophoging, aanleg van nieuwe water en water-robuust bouwen boven drainage of andere vormen van peilverlaging. In het beginstadium van gebiedsontwikkeling geven we daarom een advies voor het te hanteren minimum vloerpeil.
- We bieden alleen de mogelijkheid voor het afvoeren van overtollig grond-water van particuliere percelen als in het omliggende openbare gebied het grondwaterpeil hoger is dan het gemeentelijke ontwateringscriterium.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Waterbeleid:

- Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht, 2016 - 2019

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:

- Conceptvisie klimaatadaptatie

Te vinden via deze link naar Beleid woonboten en historische schepen:

- Nota Woonbotenbeleid

Te vinden via deze link naar Verkeer/boot

- Havenatlas

En verder

- concept Water en Rioleringsvisie 2020/21

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Het verblijfsklimaat reguleren

Een gezond en comfortabel verblijfsklimaat is basisvoorwaarde voor een openbare ruimte die uitnodigt tot verblijven en bewegen. Blootstelling aan zon, regen en wind behoren bij de beleving van buiten zijn, tegelijk zorgen we voor beschutting tegen de extremen.

- Bij gebiedsontwikkeling zorgen we in het stedenbouwkundige plan voor een balans tussen bezonning en schaduw, zodat er op een hete dag in elke straat schaduw is. Bij hogere dichtheden en bouwhoogten zorgen we voor voldoende luwte door het beperken van windversnelling en valwinden.
- Bij het inrichten van de openbare ruimte realiseren we koele verblijfsgelegenheid in de schaduw van bomen en nabij waterpartijen. Looproutes begeleiden we met groen en bomen, zodat men op een hete dag regelmatig in de schaduw kan lopen en hittestraling uit verharding wordt beperkt.

De gelegenheid voor beweging vergroten

We ontwerpen de openbare ruimte zo, dat deze bespeelbaar is en iedereen uitnodigt om te bewegen, te sporten, te verblijven en te ontmoeten.

- We gebruiken een kwantitatieve standaard voor spelen en sporten in de openbare ruimte, opgebouwd uit een landelijke norm (Jantje Beton) en een Utrechtse norm per leeftijdscategorie. Voor nieuwe gebiedsontwikkeling is dit een resultaatverplichting voor de inrichting van bestaande gebieden is het een inspanningsverplichting.
- In dicht bebouwde gebieden zorgen we voor dubbel gebruik van bestaande plekken zoals als schoolpleinen en sportvelden om de openbare speel- en sportgelegenheid te verruimen. We realiseren autoluwe straten en bredere stoepen als speel- en verblijfsruimte.
- Kwalitatief verbreden we de verscheidenheid aan speelgelegenheid door naast traditionele speelplekken met toestellen groene, avontuurlijke speelplekken te realiseren.
- We willen elke Utrechter de mogelijkheid bieden om vanuit zijn woning een prettige wandelroute te lopen.
- Langs recreatieve wandel- en fietsroutes is gelegenheid om te stoppen en uit te rusten door even te zitten of te leunen.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:

- Conceptvisie klimaatadaptatie

Te vinden via deze link naar Speelruimtebeleid:

- Nota speelruimte 2009 ‘Geef jeugd de ruimte!’
- Norm spelen in de openbare ruimte
- Wijkspeelruimtekaders en kaarten

Te vinden via deze link naar Sportbeleid:

- Sportnota 2017 - 2020 Utrecht sportief en gezond

En verder

- Stedelijke agenda ouderen 2016-2018

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Duurzaam: voor ons en voor iedereen na ons

De stad is van ons en van iedereen na ons. Bij het inrichten van de openbare ruimte dragen we bij aan de duurzaamheid van de stad. We zijn zuinig op grondstoffen en energie en dragen bij aan een circulaire en klimaat-neutrale stad. We maken en houden de bodem, het water en de lucht schoon. Daarom zetten we flinke stappen met het hergebruiken van materialen bij het inrichten en onderhouden van de openbare ruimte. Werkzaamheden voeren we zo schoon mogelijk en bij voorkeur emissieloos uit. We letten erop, dat materialen en producten gewonnen en geproduceerd zijn met respect voor mens, dier en natuur.

Behouden, hergebruiken, hernieuwen

Utrecht levert een wezenlijke bijdrage aan een circulaire, energiezuinige en emissievrije economie.

- Openbare ruimten richten we zo in, zodat deze lang mee kunnen, doelmatig te onderhouden zijn en veranderingen in gebruik zonder veel aanpassingen kunnen worden opvangen.
- Gebruikte materialen voor de openbare ruimte zijn zoveel mogelijk bestaand/hergebruikt, hernieuwbaar en/of geschikt voor toekomstig hergebruik binnen de stad.
- Bij het (her)inrichten van de openbare ruimte willen we vrijgekomen producten en materialen zoveel mogelijk hergebruiken op dezelfde plek of op een andere locatie in de stad.
- Als er bij het (her)inrichten van de openbare ruimte producten en materialen vrijkomen die we niet kunnen hergebruiken op dezelfde locatie of op een andere locatie binnen de stad, dan zoeken we naar een zo hoogwaardig mogelijke en herleidbare bestemming voor die producten en materialen (volgens de R-ladder van de circulaire economie).
- Bij het inkopen van nieuwe materialen sturen we op:
  - Een zo laag mogelijke Milieu Kosten Indicator (MKI): zo gering mogelijke milieu impact van producten en materialen, energiezuinige en emissiearme productie en schoon transport.
  - Circulariteit.
  - Ketentransparantie gericht op het uitsluiten, opsporen en aanpakken van misstanden op gebied van mensenrechten, kinderarbeid en natuur- en milieuschade bij de winning, bewerking en productie van grondstoffen en materialen.
  - Inkoop van planten en bomen volgens de zogeheten duurzame drietrapsraket.
- Bij het inkopen van nieuwe materialen en producten bieden we ruimte voor het toepassen van nieuwe type oplossingen, materialen en producten als deze over de gehele levensduur duurzamer zijn en voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.
- De inrichting van de openbare ruimte moet zo energiezuinig mogelijk zijn. Bij herinrichting moet in de nieuwe situatie het energieverbruik van de openbare ruimte niet hoger zijn dan in de oude situatie en bij voorkeur lager. Waar mogelijk draagt de openbare ruimte bij aan de opwekking van duurzame energie.
- Bij de aanleg van de openbare ruimte zorgen we voor zo min mogelijk uitstoot, zo min mogelijk belasting voor het milieu en overlast voor de omwonenden.
- Voor het gescheiden inzamelen van huis en bedrijfsafval zorgen we in de openbare ruimte voor de inpassing van voorzieningen, die behoren bij het Nieuwe Inzamelen.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Circulaire stad:

- Plan Utrecht Circulair 2020-2023

Te vinden via deze link naar Inkopen en aanbesteden:

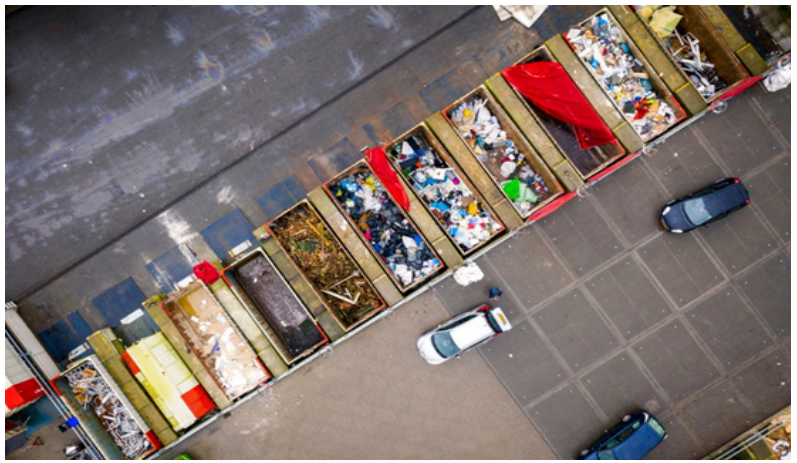
- Nota inkoop en contractmanagement, 2020

Te vinden via deze link naar Energiebeleid:

- Energieplan Utrecht

En verder

- Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Inkopen
- Het Nieuwe Inzamelen



Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Toegankelijk: prettig verblijven en verplaatsen

De openbare ruimte biedt onmisbare gelegenheid voor bewegen, ontmoeten en de natuur beleven. Tegelijk verplaatsen we ons door de openbare ruimte naar onze bestemmingen. Verblijven en verplaatsen maken we veiliger en brengen we beter met elkaar in balans.

Mobiliteit reguleren

Voor de stad als geheel is het uitgangspunt, dat we meer inzetten op voetgangers, fietsers, en openbaar vervoer. Deze vormen van verplaatsen kosten weinig ruimte en daardoor komt meer ruimte vrij voor spelen, sporten en ontmoeten.

- Fietsen en lopen krijgen meer ruimte en vaker voorrang dan in het huidige verkeerssysteem. Het openbaar vervoer wordt een aantrekkelijk alternatief door betere bus-, tram- en treinverbindingen. Nieuwe woonwijken ontwerpen we zo, dat een eigen auto minder nodig is. Doorgaand autoverkeer gaat niet dwars door de stad en automobilisten stappen zoveel mogelijk over op fiets of OV bij een knooppunt.
- De drukste delen van de stad (Centrum, Utrecht Science Park, Leidsche Rijn Centrum) maken we autoluw. Daarbij verminderen we stapsgewijs het aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte.
- We gaan van maximaal 50 km per uur naar maximaal 30 km per uur voor het autoverkeer in woonstraten en wijkontsluitingswegen. Dit noemen we ‘30 km per uur, tenzij’. Op plaatsen met alleen bestemmingsverkeer willen we naar een nog lagere snelheid van maximaal 15 km/uur. De wijze waarop we dit willen realiseren werken we nog uit. Nabij scholen maken we de openbare ruimte zoveel mogelijk autovrij.
- Stedelijke verbindingswegen krijgen waar mogelijk compacte wegprofielen en kruispunten, zodat de oversteekbaarheid door fietsers en voetgangers goed wordt.
- Het doorgaande verkeer willen we sturen met intelligente verkeersregelinstallaties, zodat hinder wordt beperkt voor zowel stadsbewoners als verkeersdeelnemers.

Barrières en obstakels verwijderen

De toegankelijkheid van de openbare ruimte wordt voor iedereen beter, zodat ook inwoners en bezoekers met een handicap zich zelfstandig door de stad kunnen bewegen.

- We maken doorgaande routes voor voetgangers en fietsers verkeersveiliger, sociaal veiliger en comfortabeler. Hetzelfde geldt voor oversteekplaatsen.
- De inrichting van de openbare ruimte is zodanig, dat inwoners met een beperking (rollend, slechtziend, slechthorend of met een verstandelijke beperking) overal kunnen komen.
- De inrichting van de openbare ruimte maakt flexibel gebruik mogelijk. Dat betekent eenvoudige straatprofielen met zo min mogelijk obstakels. We zijn daarom terughoudend met het plaatsen van vaste objecten en combineren deze zoveel mogelijk.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Verkeersbeleid:

- Mobiliteitsplan 2040 (in bewerking)

Te vinden via deze link naar Beleid goederenvervoer:

- Kwaliteitsnetwerk Goederenvervoer / Actieplan Goederenvervoer

Te vinden via deze link naar Parkeerbeleid fiets en auto:

- Parkeervisie (in bewerking)
- Nota Stallen en Parkeren
- Beleidsregels parkeernormen fiets en auto
- Addendum Nota parkeernormen fiets en auto, 2019

Te vinden via deze link ‘Utrecht voor iedereen toegankelijk’:

- Agenda ‘Utrecht voor iedereen toegankelijk’
- Uitvoeringsprogramma ‘Utrecht voor iedereen toegankelijk’

Te vinden via deze link naar Horecabeleid:

- Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018
- Terrassenreglement

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Intensief: veel te beleven binnen beperkte ruimte

De openbare ruimte is voor iedereen en iedereen heeft andere behoeften en wensen. Daarom bieden we ruimte aan uiteenlopende activiteiten en voorzieningen voor allerlei groepen gebruikers, ook al is de beschikbare ruimte vaak beperkt.

Door elkaar, na elkaar, naast elkaar

Soms krijgen activiteiten een eigen plek, maar de meeste plekken bieden ruimte voor verschillende activiteiten door elkaar en na elkaar op verschillende tijdstippen.

- Pleinen, promenades, stadsparken, buurtgroen en water richten we in voor divers en intensief ge-bruik. Er zijn vooral multifunctionele plekken en objecten. Op het gras kun je sporten, picknicken of naar een voorstelling kijken. Op een muurtje kun je gaan zitten, maar het is ook bruikbaar in een fitness- of freerun-parcours. Een sportpleintje kan worden gebruikt voor voetbal, basketbal of bijvoorbeeld Tai Chi. Er zijn zo min mogelijk monofunctionele plekken, zoals bijvoorbeeld een dierenweide. Hoe dichter bebouwd een gebied is, des te sterker dit geldt.
- We zoeken samen met partners naar mogelijkheden om collectieve buitenruimten overdag toegankelijk te maken voor het publiek. Hoe dichter bebouwd een gebied is, des te sterker dit geldt.

Efficiënte boven- en ondergrond

Ook de ondergrondse ruimte wordt steeds intensiever gebruikt en vergt een ruimtebesparende inpassing van leidingen, waterberging, energieopslag en groeiruimte voor groen.

- We verlangen van meet af aan een integrale ontwerpbenadering voor de inrichting van boven- en ondergrond. Dit begint met het identificeren en in kaart brengen van bestaande en nieuwe ondergrondse ruimteclaims, elementen en waarden.
- We zoeken samen met onze partners bij het inrichten van de openbare ruimte naar mogelijkheden om ondergrondse functies compact in te passen door te bundelen, stapelen of samenvoegen met behoud van de bereikbaarheid van alle componenten voor onderhoud en herstel. Hoe dichter bebouwd een gebied is, des te sterker dit geldt.
- Er dient zoveel te worden aangesloten bij de aanwezige ondergrondse infrastructurele voorzieningen en bij de voorziene vervangings- en transitieplannen
- Bovengrondse voorzieningen voor ondergrondse infrastructuur dienen zoveel mogelijk inpandig te worden ingepast of te worden gecombineerd met andere objecten in de openbare ruimte. Hoe dichter bebouwd een gebied is, des te sterker dit geldt.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

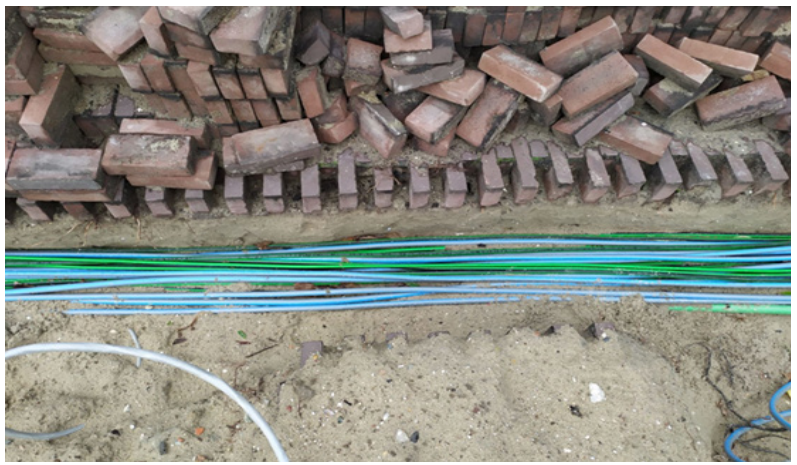
- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Beleid bodem, grondwater en ondergrond:

- Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond 2016
- Nota bodembeheer 2017-2027

Te vinden via deze link naar Erfgoedbeleid:

- Beheer van de chaos der eeuwen, 2004
- Archeologische Waardenkaart



▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Gezond Leefklimaat

Aantrekkelijk: bruikbaar, mooi, houdbaar en beheerbaar

In een aantrekkelijke openbare ruimte blijft de basis op orde. Het is voldoende schoon, heel en veilig. Tegelijk is het uitnodigend om er te verblijven en/of actief te zijn. Wat dit voor de inrichting en het beheer betekent, is per plek verschillend. De sfeer in een openbare ruimte hangt sterk af van de ligging in de stad. De inrichting van de openbare ruimte speelt hierop in en versterkt zo de rijke variatie in onze leefomgeving.

Gebruik, inrichting en beheer in balans

Gebruik, inrichting en beheer brengen we met elkaar in balans in elke openbare ruimte. Het maakt uit hoe intensief een plek wordt gebruikt en welke groepen er gebruik van maken. De uitwerking van deze balans bereiken we samen met de bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden in de stad.

- De inrichting van de openbare ruimte voldoet aan de geldige nationale en internationale wet- en regelgeving en aan de algemene plaatselijke verordening.
- Voor het (her)inrichten van de openbare ruimte zijn de kwaliteiten Domstad, Domstad Bijzonder en Utrechtse Allure uit de kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte leidend.
- In het ontwerp gebruiken we in principe gangbare handelsartikelen, genormaliseerde onderdelen en gangbare constructies, zodat we de openbare ruimte tegen maatschappelijk verantwoorde kosten kunnen onderhouden en alle aanwezige objecten goed te bereiken, te inspecteren, te onderhouden en te vervangen zijn.
  De belangrijkste uitzonderingen:
  - Maatwerk-oplossingen in gebieden met de kwaliteit Utrechtse Allure.
  - Alternatieve en/of innovatieve producten en materialen, die aantoonbaar bijdragen aan een of meer van de 5 leidende principes voor de openbare ruimte.

Eén stad met veel verschillende sferen

Wijken en buurten verschillen in ouderdom, architectuur van bebouwing, aanwezigheid van voorzieningen, hoeveelheid groen, afstand tot het buitengebied. De inrichting van de openbare ruimte sluit aan bij deze verschillen in karakter.

- Bij het (her)inrichten van de openbare ruimte sluiten we aan bij de verscheidenheid, die de Ruimtelijk Hoofdstructuur uit de kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte te bieden heeft.

Gezond Leefklimaat

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Te vinden via deze link naar Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040:

- Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040

Te vinden via deze link naar Kwaliteit Openbare Ruimte:

- Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte
- Interactieve kaart
- Handboek Openbare Ruimte
- Nota Beheer Openbare Ruimte

Te vinden via deze link naar Welstandsbeleid:

- Welstandsnota De Schoonheid van Utrecht, 2004
- Beleidskaarten

En verder:

- Kaart met beschermde stadsgezichten
- Participatieleidraad
- Actieprogramma samen stad maken

Wegen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Civieltechnisch ontwerp

Afwatering
Voetpaden dienen bij voorkeur af te wateren op de berm. Voor alle verharding in de openbare ruimte dient een voorziening voor afwatering meegenomen te worden.

Afwatering parkeerplaats
Afwatering van langs- of dwarsparkeervakken vindt, indien mogelijk, plaats naar de rijweg.

Bermen
De maatvoering van groene of verharde (midden)bermen is afhankelijk van de eisen voor bomen, beplanting, openbare verlichting en obstakelvrije ruimte zoals beschreven in het Handboek Openbare Ruimte en/of ASVV2012.
Zie ASVV2012 voor overige eisen met betrekking tot bermen.

Materiaal eisen

Hergebruik
In het ontwerp dient hergebruik van verhardingsmaterialen nagestreefd te worden.

Onderhoud

Bereikbaarheid
Het gehele openbare gebied binnen het ontwerp dient bereikbaar te zijn voor het bij de Gemeente Utrecht in gebruik zijnde onderhoudsmaterieel.

Verkeerstechnisch ontwerp

Aanrijroute brandweer
Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de routes en bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten. Een ontwerp binnen de route van nood- en hulpdiensten dient een vrije en vlotte doorgang van alle daartoe bestemde voertuigen te garanderen. De actuele routekaart van de nood- en hulpdiensten is op te vragen via het secretariaat van de BInG. Wegen in de hoofduitrukroute van hulpdiensten dienen te allen tijde te worden ontworpen voor een ontwerpsnelheid van minimaal 50 km/uur.”

Afstand tot VRI’s
De afstand tussen parkeerplaatsen aangrenzend aan de rijbaan en VRI’s voor die betreffende rijbaan dient groter te zijn dan 5,00 meter.

Beperking anti-parkeerpalen
Een inrichting van de openbare ruimte die ongewenst parkeren voorkomt heeft de voorkeur boven het plaatsen van anti-parkeerpalen.

Bereikbaarheid laad- en losplaats
De laad- en losplaats moet via een logische en veilige route te bereiken en verlaten zijn. Tevens moet er aangetoond worden dat er voldoende maneouvreerruimte is voor de bestemde laad- en losvoertuigen.
Bij een ontwerp (in de nabijheid) van een winkelgebied of bedrijventerrein dient er rekening gehouden te worden met een heldere, duidelijke en logische routering (bebording/markering) voor laad- en losverkeer. In bevoorradingsroutes dienen woonerven en (basis)scholen vermeden te worden.
In bevoorradingsroutes dienen snelheidsbeperkende maatregelen, zoals drempels, beperkt toegepast te worden. In bevoorradingsroutes dienen hoogtebeperkingen vermeden te worden. In de uitvoering van een project dient er vooraf rekening gehouden te worden met de nabijgelegen bevoorradingsroutes.

Wegen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Kenmerken kruisingen
Kruisingen op wegen met een hoofdontsluitingsfunctie dienen geregeld te worden met een VRI of rotonde. Bij het bepalen van het aantal opstelstroken wordt de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer in de afweging meegenomen.

Looproute mindervaliden
Bij elk ontwerp dient de aangewezen looproute voor mindervaliden op een plattegrond aangegeven te worden (Zie “Voetpaden voor iedereen”, punt 1.2)

Onderbreken parkeerstroken
Parkeerstroken dienen onderbroken te worden bij alle zijpaden.

Oversteekvoorziening
Bij voetgangersoversteekvoorzieningen op wegen met een hoofdontsluitingsfunctie dienen tevens de fietspaden geregeld te worden met een VRI en dient het zebrapad over de verharding van het fietspad doorgetrokken te worden.

Richtlijnen
Tenzij anders vermeld in het Handboek Openbare Ruimte, of anders is overeengekomen met de commissie BInG en/of de verantwoordelijke beheerder, dient men bij een ontwerp voor de openbare ruimte van de Gemeente Utrecht de richtlijn “Voetpaden voor iedereen” van Stichting Bouw Advies Toegankelijkheid (BAT) zoveel mogelijk te volgen. Bij eventuele inhoudelijke tegenstrijdigheden tussen de richtlijnen “Voetpaden voor iedereen” en ASVV2012 dient de richtlijn “Voetpaden voor iedereen” gevolgd te worden.

Tenzij anders vermeld in het Handboek Openbare Ruimte, of anders is overeengekomen met de commissie BInG en/of de verantwoordelijke beheerder, dient men bij een ontwerp voor de openbare ruimte van de Gemeente Utrecht de richtlijnen zoals vermeld in de “ASVV2012 - Aanbevelingen voor de verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom” van het CROW te volgen.

Snelheidsmaatregelen
Er dienen gepaste voorzieningen in het ontwerp opgenomen te worden om lage snelheden af te dwingen bij complexe of onoverzichtelijke oversteekpunten.

Spoorwegovergang
De spoorwegovergang dient zo haaks mogelijk op de spoorbaan te worden gesitueerd.

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

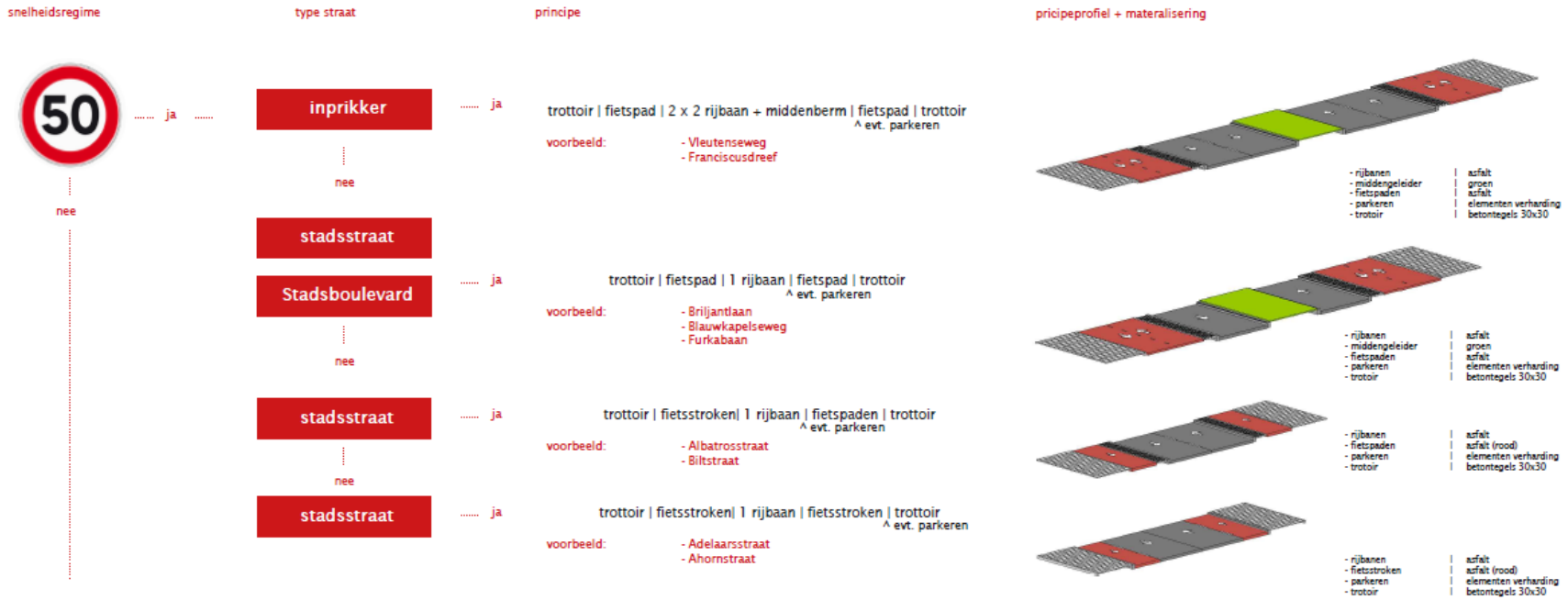
Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Voorbeelduitwerking: maten/principes kloppen nog niet!



Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes

STAD

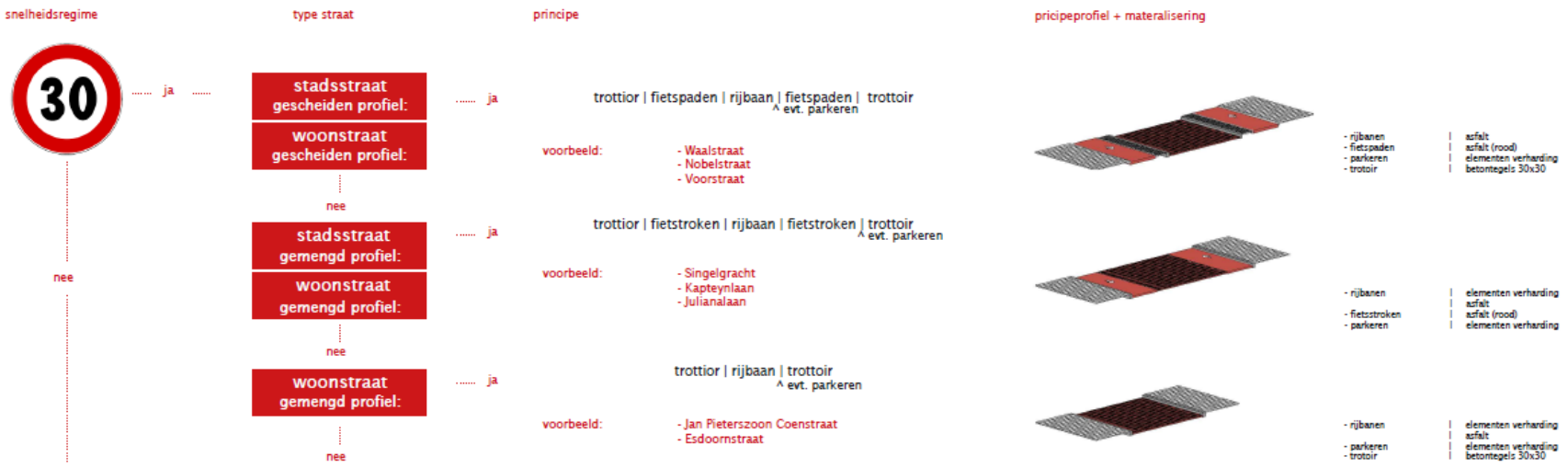
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Voorbeelduitwerking: maten/principes kloppen nog niet!



- Rijbanen in gescheiden profiel: zwart asfalt
- Rijbanen in gemengd profiel: elementen verharding
- Fietsstraten, fietspaden en fietsstroken: rood asfalt
- Hoofdfietsroutes via de rijbaan: fietsvriendelijke elementenverharding

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

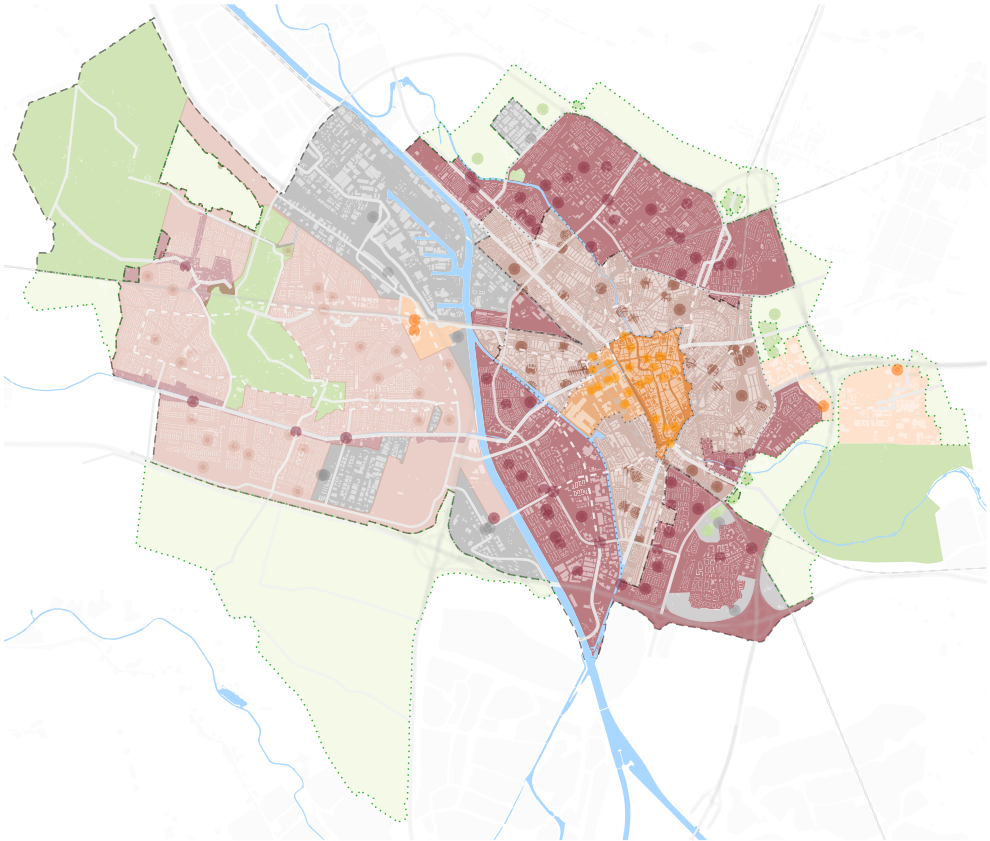
Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Verhardingen in woonstraten: Kaart deelgebieden *(mei 2020)*



Compacte stad (kwaliteit: Domstad*)
- Compacte stad
- Bijzondere plek

Buitenstad (kwaliteit: Domstad*)
- Buitenstad | Wonen
- Bijzondere plek
- Bultenstad | Leidschen Rijn
- Bijzondere plek
- Buitenstad | Werken
- Bijzondere plek

Podia (kwaliteit: Utrechtse Allure)
- Centrum | Historische Binnenstad
- Centrum | Stationsgebied
- Maxlmapark
- Landgoederen - Forten
- Leidsche Rijn Centrum - Utrecht Science Park
- Bijzondere plek

Landelijk gebied (kwaliteit: Domstad*)
- Landelijk gebied
- Bijzondere plek

*) bijzondere plekken: kwaliteit Domstad Bijzonder

Bijzondere lijnen (stedelijk)
- Waterlijnen | Domstadkwaliteit bijzonder
- Overige lijnen | Domstadkwaliteit bijzonder
  Radialen(oude toegangswegen), Stedelijke verbindingswegen en Linten.
- Overige lijnen | Domstadkwaliteit
  Stedelijke verbindingswegen overig, Hoofdbomenstructuur overig, Wenselijke verbindingen groenstructuur overig.
- Contour Centrum
- Contour Compacte Stad
- Contour Buitenstad
- Contour Landelijk gebied

* **Woonstraten hebben de volgende kenmerken:**
- intensiteiten snelverkeer lager dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal
- geen permanente bus-routes
- geen intensief en/of zwaar expeditieverkeer
- geen hoofdfietsroutes of doorfietsroutes

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Specificaties:
type steen
formaat
kleur
verband

kleur omschrijvingen:
kleur A: bruin-rood; marrone, ardeche
kleur B: zoals A
kleur C: zie voorbeelden atlas Leidsche Rijn
kleur D: roodbruin genuanceerd, novoton
kleur E: koperbruin; bordeaux - bruin - zwart genuanceerd
Ancienne Belgique
kleur F: bruin maronne
kleur G: padova

	Klassiek profiel met driedeling			Woonerf, auto te gast/autovrij	
Verhardingenkaart	**Rijbaan**	**Parkeerstrook**	**Trottoir**	**Woonerf, geen verschil tussen rijbaan en trottoir**	**Parkeerstrook**
Compacte stad	Gebakkenklinker Dikformaat Kleur A Keperverband	Gebakken klinker, hergebruik of waterpasserend Dikformaat Kleur A Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur A	Gebakken klinker, hergebruik of waterpasserend Dikformaat Kleur A
Buitenstad wonen	Gebakken klinker Keiformaat Kleur B Keperverband	Gebakken, klinker hergebruikt of waterpasserend Keiformaat Kleur B Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband	Gebakken klinker Keiformaat Kleur B Betontegel 30/30 Betontegel 20/20	Gebakken klinker, hergebruikt of waterpasserend Keiformaat Kleur B
Buitenstad Leidsche Rijn	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Keperverband n.t.b.	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Elleboogverband n.t.b	Betontegel 20/20 Antraciet Ruitverband	Betonstraatsteen waterpasserend Kleur C Betontegel 20/20 Antraciet Ruitverband	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Elleboogverband n.t.b
Buitenstad werken	Asfalt (zie matrix)	Betonstraatsteen, waterpasserend Antraciet Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband		
Landelijk gebied	Asfalt (zie matrix)	Grasbetonsteen, waterpasserend	Bij voorkeur geen		
Podium Centrum Binnenstad	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D Keperverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D
Podium Centrum Stationsgebied	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Keperverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Elleboogverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Halfsteensverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F
Podium Leidsche Rijn Centrum	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Keperverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Elleboogverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G
Podium Utrecht Science Park	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen

Wegen/ **Toegankelijkheid**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Uitgangspunten

De uitgangspunten uit de kadernota/HOR zijn als volgt samen te vatten:

1. Logische routes

In alle openbare ruimtes zijn logische routes voor iedereen nodig om woningen en publieksfuncties te bezoeken. Ook gehandicapten-parkeerplaatsen, afval-containers en bankjes moeten goed bereikbaar zijn. Looproutes zijn logisch, veilig, voldoende breed en vlak.

2. Geleidelijnen

Ook visueel gehandicapten kunnen goed gebruik maken van hoofdroutes omdat deze zo veel mogelijk langs natuurlijke gidslijnen lopen, zoals gevels, groenvakken en banden. Alleen op OV-haltes en bij alle voetgangersoversteken (bij zowel fietspaden als rijbanen) worden noppentegels toegepast conform HOR. Daarnaast kunnen visueel gehandicapten zo nodig maatwerk aanvragen bij een wijkbureau. Op verzoek kunnen dan aanvullende maatregelen worden overwogen in overleg met belangenorganisaties.

3. Speciale voorzieningen

In projecten waar speciale voorzieningen nodig zijn (zoals geleidelijnen, of bij zorginstellingen) is gedurende het ontwerpproces al contact tussen de ontwerper en Solgu over routing en vormgeving)

Handboek toegankelijkheid

Er geldt ook een aparte leidraad voor de toegankelijkheid voor mensen met een lichamelijke, verstandelijke of langdurig psychische beperking in de open-bare ruimte: Richtlijn voetpaden voor iedereen (pdf, 6 MB) van Bouw Advies Toegankelijkheid.

Wegen/ **Toegankelijkheid**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Om inzicht te krijgen in de toegankelijkheid wordt er bij het opstellen van een inrichtingsplan een themakaart toegankelijkheid opgesteld. De themakaart is een zwart/wit plattegrond van het ontwerp waarop schematisch is aangegeven:
a. Entrees van gebouwen;
b. Hoofdroutes (inclusief aansluitingen aan de randen van het plangebied).
Alle belangrijke looproutes zijn weergegeven als een loper die groen, oranje of rood kan zijn, naar gelang de kwaliteit van de route:

Groen:
Loper is (grotendeels) 1,8 meter breed of breder.
Dit is een **uitstekend toegankelijke route**. Binnen de breedte van 1,8 meter accepteren we af en toe een obstakel, zoals een lichtmast, losstaande fiets of boomvak. Dus plaatselijk kan de loper minder dan 1,8 meter breed zijn, maar dan is dat maar over een zeer beperkte lengte en de resterende breedte is altijd minimaal 0,9 meter.

Oranje:
Loper is 0,9 meter tot 1,8 meter breed. Dit is een toegankelijke route.
De route is nooit smaller dan 0,9 meter, maar over grotere lengte smaller dan 1,8 meter, bijvoorbeeld door een langgerekt fietsenrek.

Rood:
Loper is smaller dan 0,9 m breed. Dit is een **slecht toegankelijk route**. Er is dus in het plangebied een alternatieve route nodig die wel goed toegankelijk is.
Oversteekplaatsen (inclusief aansluitende oversteken aan de randen van het plangebied) worden dik gedrukt.

Wegen/ **Toegankelijkheid**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Iedereen kan naar binnen: drempels en drempeloverbruggingen

In Utrecht willen we dat iedereen kan deelnemen aan de samenleving. Iedereen moet dus alle gebouwen in kunnen. Wat doen we als er een drempel is? Maken we een drempeloverbrugging? Hoe, waar, wie? Op al deze vragen geeft dit schema antwoord.

Soms zijn de drempels in een gemeentelijk gebouw. Vaak ook zijn ze in particuliere gebouwen, zoals een café of winkel. De gemeente voert alle oplossingen en maatregelen uit in de openbare ruimte. Oplossingen en maatregelen op particulier terrein of in het eigen gebouw doet de ondernemer zelf. Een bijdrage in de kosten kan bij de gemeente worden aangevraagd.

Toelichting:
De passeerstrook naast de helling is minstens 0,9 m (zonder trottoirband).

Hoogteverschil	Hellingshoek is kleiner dan
0,00 tot 0,05 m	1:6 (≤ 17%)
0,05 tot 0,10 m	1:10 (≤ 10%)
0,10 tot 0,25 m	1:12 (≤ 8%)
0,25 tot 0,50 m	1:16 (≤ 6%) ; met leuning!
0,50 tot 1,00 m	1:20 (≤ 5%); met leuning!

1 **Is het hoogteverschil minder dan 20 mm?**
Toelichting: is de locatie binnen en is er bijvoorbeeld direct een trap, dan is het toegankelijk maken van de entree nutteloos.
JA → Niet nodig/voldoet
NEE ↓

2 **Wordt het hoogteverschil overbrugd met een geschikte helling?**
Toelichting: drempels in de helling tot 5 mm zijn toelaatbaar.
JA → Inpandige oplossing
NEE ↓

3 **Is er binnen 1 jaar een herbestrating gepland?**
Toelichting: Een tijdelijke oplossing kan een oprijplaat, of losse helling of (stroeve) plaat zijn; ten minste 0,9 m breed en niet steiler dan 1:8
JA → Tijdelijke oplossing met losse helling
NEE ↓

4 **Is het hoogteverschil minder dan 18 cm?**
NEE → *Laat een ontwerper de mogelijkheden onderzoeken*

JA ↓

5 **Kunnen de hoogteverschillen inpandig met een helling worden opgelost?**
Toelichting: Laat je adviseren wat er kan, bijvoorbeeld door het Solgu.
JA → In straatwerk kies voor een...
NEE ↓

6 **Kan het hoogteverschil worden opgelost in de bestrating met een geschikte helling dwars op het voetpad?**
Toelichting: Zijn er aangrenzende panden waar dit ook voor geldt? Pak die dan gelijktijdig op.
JA → ... helling in het straatwerk dwars op het voetpad voor 1 of meerdere panden gelijktijdig

NEE ↓

7 **Kan het hoogteverschil worden overbrugd in de bestrating met een geschikte helling dwars op het voetpad door het toepassen van een creatieve oplossing?**
Toelichting: Zijn er aangrenzende panden waar dit ook voor geldt? Pak die dan gelijktijdig op.
Creatieve oplossingen: Zijn bijvoorbeeld verhogen van de band, boomspiegel of kolk; besteed aandacht aan een goede vormgeving.
JA → ... creatieve oplossing in straatwerk dwars op het voetpad, met voor 1 pand of meerdere gelijktijdig

NEE ↓

8 **Kan het hoogteverschil worden overbrugd in de bestrating met een geschikte helling in de lengterichting van het voetpad.**
Toelichting: Zijn er aangrenzende panden waar dit ook voor geldt? Pak die dan gelijktijdig op.
JA → ... oplossing in straatwerk in lengterichting

NEE ↓

9 **Kan het hoogteverschil worden overbrugd in de bestrating worden opgelost met een geschikte helling in de lengterichting van het voetpad door het toepassen van een creatieve oplossing?**
Toelichting: Zijn er aangrenzende panden waar dit ook voor geldt? Pak die dan gelijktijdig op.
Creatieve oplossingen: Zijn bijvoorbeeld verhogen van de band, boomspiegel of kolk; besteed aandacht aan een goede vormgeving.
JA → ... creatieve oplossing in straatwerk in lengterichting

NEE → Geen drempeloverbrugging mogelijk

Tijdelijke oplossing met losse helling
Oplossingen:
- semi-permanent (blijft (maximaal) een jaar liggen)
- flexibel (wordt elke dag of elke keer neergelegd)

Gemeente Utrecht

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Wegen/ **Toegankelijkheid**

Blauwe tegels

Het uitgangspunt van het Solgu is dat alle blindengeleidelijnen vrij moeten worden gehouden. Inwoners moeten het principe en het belang van deze lijnen kennen en ze vrij houden. Uitsluitend op heel specifieke plekken waar blokkade van de lijn vaak en gemakkelijk optreedt heeft een blauwe tegel volgens het Solgu een toegevoegde waarde.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Uitgangspunten te realiseren haltes

	Haltekommen (uitgangspunt PU)		Geen haltekommen	
	Standaard	**Minimaal (bij uitzondering!)**	**Standaard**	**Minimaal (bij uitzondering!)**
Perronlengte	30 meter	30 meter	30 meter	30 meter
Perronbreedte inc. ABRI	2,5 meter	2 meter	2,5 meter	2 meter
Inrijruimte	1:8	1:8	nvt	nvt
Uitrijruimte	1:5	1:5	nvt	nvt
Perronhoogte	18 centimeter	18 centimeter	18 centimeter	18 centimeter
Hellingshoek aanlooproute	6%	6%	6%	6%

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

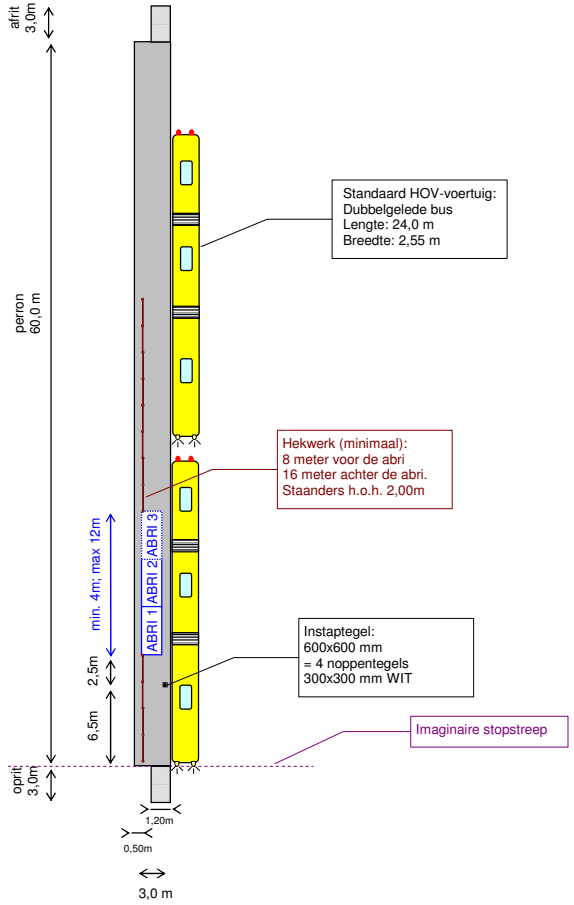
Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Maatvoering van HOV-haltes

Parameter	eenheid	HOV-bus	HOV-tram
Perronlengte (gebaseerd op twee HOV-voertuigen)	m	60	60
Perronbreedte	m	3	3
Perronhoogte	cm	18	30 + BS



Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bron: TPvE HOV Utrecht

HOV-baan

Continuïteit en herkenbaarheid

De HOV busbaan vraagt om 'herkenbaarheid' en continuïteit, die gevonden moet worden in de: baan, band met goot, verlichting en halteplaatsen.
De herkenbaarheid van het HOV-netwerk zal voornamelijk afhangen van de wijze waarop de baan, band en verlichting in de directe omgeving zijn ingepast.

- In de planfase (de opzet van een functioneel ontwerp en maken inpassing-plan) is het, per tracé, een ontwerpopgave van het stedelijk gebied en de plaatselijke openbare ruimte;
- In de realisatiefase (ontwerpfase en technische uitwerking) moet de baan technisch worden 'ingepast' in de directe omgeving, met aansluitingen en aanpassingen / wijzigingen van de plaatselijke (verkeers)ruimte.

De voorkeur gaat uit naar een vrij liggende HOV-baan, maar als dit plaatse-lijk niet mogelijk is, dan aanliggende banen (bij voorkeur) met hoogteverschil toepassen.
De kleur van de toplaag van de hele baan laat het HOV concept zo goed mogelijk tot uitdrukking komen. Deze afwerklaag zorgt voor herkenbaarheid.

In principe is het uitgangspunt dat ander verkeer de HOV-baan zo weinig mogelijk hoeft te kruisen. Dat leidt in de praktijk tot twee basisontwerpen: de HOV-baan in de **middenligging of in de zijligging**.
Middenligging houdt in dat de HOV-baan tussen de linker- en rechterrijstrook of -baan voor het snelverkeer wordt ontworpen. Dit heeft als voordeel dat invoegend en rechts af slaand verkeer op de rijbaan geen conflict oplevert met de HOV-baan.
Het andere basisontwerp is de zijligging. Hier wordt de HOV-baan naast de rijbaan voor het snelverkeer ontworpen. Deze variant is op veel kruispunten gemakkelijker in te passen.

Binnen de bebouwde kom de HOV-baan in zijn algemeenheid 8 à 10 cm hoger situeren dan naastgelegen rijbaan voor gemotoriseerd verkeer en/of overige verhardingen. De baan in beton (of op sommige locaties: asfalt) wordt begeleid door betonbanden voor de continuïteit in vorm en kleur.

In **publieksintensief gebied** (gebieden met een verblijffunctie) ligt de HOV-baan 4 à 6 cm **lager** dan de omliggende verhardingen (fietspad en trottoir). Voor het overige worden de straten verhard overeenkomstig de bestaande omgeving. De baan wordt ook hier aan weerszijden begeleid door betonbanden. De specifieke oversteekplaatsen moeten zorgvuldig en duidelijk aangegeven zijn en ingericht voor minder validen en kinderwagens.

In het geval de HOV-baan niet evenwijdig loopt met andere weginfra ligt de HOV- baan à niveau met de omgeving (groene omgeving) tussen beton-banden. De wegconstructie is op één oor dan wel in dakprofiel. (Leidsche Rijn is een uitzondering)

Dwarsprofiel HOV-busbaan

Inleiding

De breedte van de HOV-busbaan is in principe 7,00 meter. Deze afstand is exclusief eventuele bouwwerken zoals een halte, geluidsschermen, grond-kering, bochtverbreding en belijning. De 7,00 m is derhalve de exclusieve minimale verhardingsbreedte welke berijdbaar is voor een bus. Daar waar de ruimte beperkt is, kan een uitzondering worden gemaakt, tot ca. 6,70 m, bijvoorbeeld daar waar een snelheidsremmende maatregel (bij haltes e.d.) wordt aangelegd. Deze maatvoering sluit aan bij die in de ASVV.
Andere afwijkingen behoeven de uitdrukkelijke goedkeuring van de programmamanager. De opbouw van de profielen is opgenomen in Bijlage HOV-baan.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Profiel van vrije ruimte

Vrije doorrijhoogte
Conform de ASVV (Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen binnen de Bebouwde kom) zijn de minimaal aan te houden onderdoorrijhoogtes:
- voor een bus: 3,10 m + 0,40 m vrije ruimte + 0,10 m reservering met het oog op het aanbrengen van nieuwe asfaltdeklagen is 3,60 m;
- voor een vrachtauto (met aanhanger): 4,10 m + 0,40 m vrije ruimte + 0,10 m reservering met het oog op het aanbrengen van nieuwe asfaltdeklagen is 4,60 m (voor een trekker met oplegger zelfs 4,65m).

Bij nieuwbouw van kunstwerken wordt daarom vaak uitgegaan van de maat van 4,60 / 4,65 m.

Tunnels
In een tunnel of in een (lange) onderdoorgang zijn vaak voorzieningen aan het plafond bevestigd. (bewegwijzering, verlichting, ventilatiekanalen e.d.) Daarmee is de minimaal aan te houden onderdoorrijhoogte in deze gevallen 4,90 m. Voor de overige maatvoering zijn de eisen m.b.t. Tunnelveiligheid van toepassing.

Groene zones
Er zijn drie typen groene zones te onderscheiden, waarbij de breedte afhangt van beplanting en locatie:
- Groenstrook met bomen minimaal 3m breed;
- Groenstrook met bomen tussen twee verhardingsconstructies (bijvoorbeeld HOV en autoweg) - gewenst minimaal 3,5m breed;
- Groenstrook met gras minimaal 2m breed.

Deze afmetingen zijn in overeenstemming met het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (versie 3.1 maart 2007). In principe worden er langs HOVtracés geen hagen toegepast, tenzij hiervoor lokaal goede redenen zijn.

Resultaat: profiel en snelheden HOV-banen
De baaneisen zijn opgenomen in Bijlage II: HOV-baan. Hierin is onderscheid gemaakt tussen de HOV-bus en de eisen geldend bij vertramming.
Vanuit de verkeerskundige invalshoek is gekozen voor een drietal ontwerpsnelheden: 30, 50 en 70 kilometer.
- 30 km/u: HOV eventueel gecombineerd met voorzieningen ten behoeve van het langzame verkeer en een enkele autostrook (erf, bestemmingsverkeer);
- 50 km/u: HOV gecombineerd met voorzieningen ten behoeve van het langzame verkeer, auto's (twee stroken) en parkeerfaciliteiten;
- 70 km/u: HOV gecombineerd met omvangrijke voorzieningen ten behoeve van auto en/of andersoortig openbaar vervoer (rail).

Het resultaat van de verkeerskundige, technische en stedenbouwkundige kaders is een drietal basisprincipes, die als uitgangspunt dienen voor de inpassing en vormgeving van de HOV-baan in bepaalde typen gebieden. Indien ontwerpsnelheid en infra-profiel aan elkaar worden gekoppeld, ontstaan de combinaties, die kunnen worden gehanteerd bij de inpassing van het HOV in bepaalde typen gebieden:

30 km/uur

Toepassing
Compacte stedelijke gebieden met een hoge cultuurhistorische waarde en/of openbare ruimten die door de aanwezige voorzieningen en activiteiten tot het langzaam verkeersdomein worden gerekend.
Voorbeelden hiervan zijn de Utrechtse binnenstad, de dorpscentra van Maarssen, Vleuten en De Meern en de centra van Leidsche Rijn, Houten en Nieuwegein.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Beeld
Het HOV gaat als het ware onzichtbaar op in zijn omgeving; het langzaam verkeer en/of de specifieke ruimtelijke context (bochtig verloop, morfologie, et cetera) domineren. De baan vormt een onderdeel van een 'tapijt' dat de samenhang van de openbare ruimte en de status als verblijfsgebied benadrukt ('HOV is te gast').

Oversteekbaarheid
De vele kris-kras-relaties dienen maximaal in stand te worden gehouden. Het veelal fijnmazige karakter van de omgeving biedt enerzijds veel aanknopingspunten voor de situering van een goed bereikbare halte, maar anderzijds beperken technische eisen de keuzemogelijkheden.

50 km/uur

Toepassing
Indien de auto wordt geweerd dan kan het profiel op een beperkt aantal plaatsen in de bestaande stad worden toegepast. In nieuwbouwlocaties en groene gebieden is het, vanwege het 'slanke' karakter, een interessante optie.

Beeld
Het profiel van 15-20 meter leent zich uitstekend voor een conventionele stedenbouwkundige typologie ('stoep en HOV-baan tussen straatwanden'). Tevens biedt het goede mogelijkheden voor experimenten in nieuwe stedelijke gebieden: 'verzonken in het park', 'opgenomen in een gebouw', et cetera.

Oversteekbaarheid
Kris-kras-relaties dienen mogelijk te blijven. De primaire bereikbaarheid van de haltes is in principe goed.

Uit veiligheidsoverwegingen dient 'geconcentreerd oversteken' op een subtiele wijze te worden aangemoedigd (duidelijk gemarkeerde oversteekplaatsen die aanhaken op dwarsverbindingen, schrikstroken met afwijkend materiaalgebruik et cetera).

50 km/uur (variant)

Toepassing
Dit betreft één van de meest toegepaste typen, uiteenlopend van de klassieke stadsstraat tot de standaardontsluiting van een nieuw woongebied.

Beeld
Het is een typisch laan c.q. boulevardprofiel (25-35 meter), hetgeen impliceert dat de openbare ruimte minder door de gevels wordt gedomineerd dan in de profielen 1 en 2. De openbare ruimte, die ook in dit geval nog een sterk verblijfskarakter heeft, moet dan ook aan de hand van een relatief zelfstandig thema worden ingericht. De continuïteit in de lengterichting, die in verband met het autoverkeer vaak problematisch is, moet daarbij worden gegarandeerd.

Oversteekbaarheid
Het 50 km/uur gecombineerd-profiel kent een redelijke oversteekbaarheid c.q. bereikbaarheid haltes. Ook hier blijven in principe kris-kras relaties mogelijk. Uit veiligheidsoverwegingen is concentratie gewenst.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

70 km/uur

Toepassing
Ter plaatse van bestaande, ruim gedimensioneerde, invalswegen en/of rail-infrastructuur. Als gevolg van de hoge verkeersdruk ontstaan er op de kruispunten vaak congestieproblemen, zodat eventueel kunstwerken de doorstroming van het HOV moeten waarborgen.

Beeld
Bij de inpassing moet men niet vervallen in traditionele typologie, zoals laan en plein, omdat hiermee geen context wordt geschapen die past bij de zware infrastructuur. Het ligt veeleer voor de hand om in deze wereld van grootschalige objecten, ruimtes en dergelijke ook het HOV vorm te geven als een zelfstandig element dat zich op individuele, karakteristieke wijze presenteert. Het gebruik van eventuele kunstwerken kan dit ondersteunen.

Oversteekbaarheid
De mate van oversteekbaarheid wordt vooral veroorzaakt door de bestaande infrastructuur. Desalniettemin dient een veilige oplossing te worden gevonden. Gezien omvang en kosten is het belangrijk om duidelijke prioriteiten te stellen welke relaties moeten worden hersteld c.q. gemaakt (bijvoorbeeld bij winkelcentrum en halte).

Rechtstand voor en na halte / HOV halte

Voor en na de halteplaats een rechtstand toepassen, maat rechtstand = 1,5 x voertuiglengte.
In een aantal gevallen dient rekening te worden gehouden met twee (dubbelgelede) bussen per halte. Een en ander is onder andere afhankelijk van de lijnvoering.

Bereikbaarheid van de haltes

HOV-haltes dienen een zodanige inpassing te krijgen opdat een zo optimaal mogelijke bereikbaarheid wordt bewerkstelligd. De algemeen te hanteren uitgangspunten omtrent bereikbaarheid kunnen als volgt worden omschreven:

- Voor de bereikbaarheid van het HOV wordt prioriteit gegeven aan het langzame verkeer (fiets en lopen). De uitwisseling tussen langzaam verkeer en HOV dient dus eenvoudig te verlopen.
- De autobereikbaarheid van een HOV-halte is ondergeschikt, met uitzondering van RSS-haltes en haltes in transferia.
- De bereikbaarheid van een HOV-halte voor het aanvullend openbaar vervoer en ontsluitend openbaar vervoer is afhankelijk van de specifieke locatie (de omgeving).

Onderstaand wordt per vervoerwijze ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten voor de bereikbaarheid van het HOV.

Typologie van haltes

Het stedenbouwkundige uitgangspunt voor alle haltes is een breed modulair systeem. Dit houdt in dat de basisvormen van alle haltes dezelfde zijn, maar dat er voor bepaalde haltes ruimte is om tot unieke ontwerpen te komen.
De verschillende haltes dienen op lijnniveau te worden getypeerd. Meer dan 80 procent van de haltes, genoemd in Tabel 5-I, kan worden ondergebracht binnen het modulaire systeem.

De basishaltes zijn opgezet volgens een ‘breed’ modulair systeem, er is een ‘standaard’ bestellijst, deze is opgenomen in Bijlage Standaard bestellijst HOVhaltes.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

1. Basishalte;
2. Basishalte plus ruimtelijk accent;
3. Basishalte plus functionele uitbreiding;
4. Basishalte plus ruimtelijk accent én functionele uitbreiding;
5. De HOV-haltes De Uithof, Oudenrijn, De Meern en Nieuwegein Centrum;
6. HOV-RSS;
7. Utrecht CS.

- De afmetingen die aangehouden dienen te worden, zijn opgenomen in Bijlage Afmetingen onderdelen HOV-halte.
- Aandachtspunten bij het ontwerp van de haltes:
  - De voorzieningen voor mindervaliden;
  - De schrikzone achter het perron is minimaal 0,50 m
  - Markering in/uitstapplaats uitvoeren in witte noppentegels in een vlak van 60 x 60 cm.
  - Per deeltracé dient een gedetailleerd halteprogramma opgesteld te worden.
  - De gemeente Utrecht heeft een raamovereenkomst met een fabrikant-leverancier voor het inrichten van haltes. Dit raamcontract is mede uit gangspunt bij de inrichting van de halte.

Maatvoering halte

(zie voor een schets Bijlage III § 2 Maatvoering HOV-halte)

Lengte

Afhankelijk van de lijnvoering op ieder tracé, worden typen en aantal voertuigen ingezet. Het ontwerp van de halte dient hierop te worden gebaseerd. Uitgangspunt is dat twee bussen gelijktijdig kunnen halteren.
Voor een praktische maat wordt een perronlengte van 60 m aangehouden, exclusief de in- en uitrit van elk 3,0 m.

Breedte

De standaardbreedte van een perron is 3,0 meter inclusief de opsluitbanden. In het geval er aan de achterzijde van de halte een rijbaan loopt, is een veiligheidsstrook van minimaal 50 cm nodig i.v.m. eventueel aanrijdinggevaar. Aangezien de Abri zelf is geplaatst op een funderingsplaat, maar de hekwerken op poeren, dient de minimale perronbreedte 2,55 meter te bedragen.

Hoogte hal teperron t .o.v. de busbaan

Uitgangspunt is een perronniveau van 18 cm boven de busbaan.

Materialisatie van de halteperrons

(zie voor de vereiste afmetingen Bijlage III § 3 Afmetingen onderdelen HOV-halte)

Fundering

De abri's hebben een eigen funderingsplaat, die onderdeel uitmaakt van de abri's. Hetzelfde geldt voor de hekwerken (op poeren) en andere meubilaire voorzieningen zoals de RIS-paal en het haltebord. De zandlaag ter plaatse van de toekomstige abri dient tot minimaal 55 cm onder het perronniveau te reiken om plaatsing van de abri funderingsplaat (onderzijde 50 cm onder perronniveau) mogelijk te maken.

Afwatering

De afwatering van de halteperrons dient dusdanig te zijn, dat zich geen vrij water op de perrons mag bevinden.

Abri-plaatsing

De passagiers wachten aan de voorzijde van het halteperron op de aankomende bussen. De passagiers lopen alleen de bussen tegemoet vanuit deze positie wanneer zij zien dat achter de voorste bus hun eigen bus halteert. De abri's die met name bedoeld zijn voor bescherming tegen regen en wind, dienen zich dan ook te bevinden aan de voorzijde van het halteperron.

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Om de loopafstand van de passagiers naar de volgende bus niet te groot te maken, dient de abri iets in de richting van de 2e bus verschoven te worden. Voorgaande resulteert in een plaatsing in de lengte van het perron, gerekend vanaf de instaptegel, alsvolgt:

- abri op 2,5 meter vanaf hart instaptegel = 9,0 meter vanaf stopstreep;
- standaard minimumlengte HOV-abri's 4 m;

Afhankelijk van de lijnvoering kan met het modulaire systeem de abri worden vergroot.

Instaptegel op het halteperron
De betonnen noppentegel als instaptegel is bedoeld als instaphulp voor blinden en slechtzienden op de halte. De kleur van de instaptegel dient wit te zijn t.b.v. slechtzienden. De plaats van het hart van de instaptegel (is hart instapdeur bus) is circa 6,5 meter gerekend vanaf de (denkbeeldige) stopstreep.
De stopstreep is een denkbeeldige lijn aan het einde van het perron.

Gidslijn voor blinden en slechtzienden in de haltebestrating
Bij aanwezigheid van hekwerk aan de achterzijde van de halteperrons hebben blinden en slechtzienden hieraan een voldoende gidslijn. Bij de toegangen van de halteperrons dient een geleidelijn-element in de bestrating opgenomen te worden, waardoor blinden vanaf de oversteektegels het hekwerk kunnen vinden. Vanaf het hekwerk dient een gidslijn naar de instaptegel aangebracht te worden.

Toegangen tot de HOV-hal teperrons en eisen van toegankelijkheid
Gezien de toepassing van lange perrons, is het een noodzaak het halteperron minstens aan beide uiteinden te kunnen betreden. De minimale breedte is gelijk aan de minimale doorloopruimte langs de voorkant van abri's. Over de vrije ruimte tot aan het hekwerk dienen de noppentegels naar het hekwerk verlengd te worden. De bestrating van de voetpaden richting het perron dient te worden afgestemd met de omliggende voetpaden.

Tevens dient per situatie te worden bekeken in hoeverre het wenselijk is om op de toegangspaden richting de perrons blindegeleidelijnen aan te leggen.
De aanrijlijnen dienen zo te zijn vormgegeven dat zowel de voor- als de achterdeur op korte afstand (maximaal vijf centimeter) van het halteplateau komen.
Om met rolstoelen te kunnen manoeuvreren dient het halteplateau minimaal 1,5 m ter plaatse van het in- en uitstappen te bedragen.

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *- Algemeen*
  - *- Profielen*
  - *- Materialen*
  - *- Toegankelijkheid*
  - *- Openbaar vervoer*
  - *- Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Bijlage II: HOV-baan

Bijlage II § 1 Profielen HOV-baan

De baaneisen per profiel zijn opgenomen in onderstaande tabel.

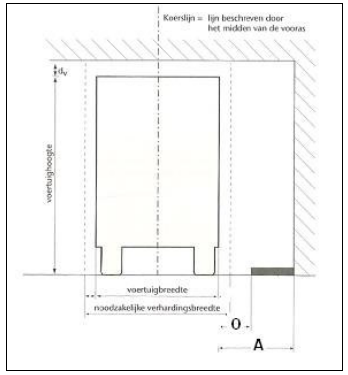
Profielbreedte HOV-baan [1])			
ontwerpsnelheid	**30 km /uur**	**50 km /uur**	**70 km /uur**
Verhardingsbreedte (twee richtingen)	7,00 m [2])	7,10 m	7,30 m
Verhardingsbreedte (één richting)	3,30 m	3,30 m	3,50 m
Ruimte voor zijdelingse beweging	0,15 m	0,40 m	0,50 m
Obstakelvrije ruimte (O) [3])	0,40 m	0,50 m	0,60 m
Afstand tot gesloten wand (A)	0,60 m	0,80 m	1,00 m

Hierbij zijn de volgende opmerkingen te plaatsen:

[1])
- in de rechtstand;
- HOV-voertuigen bestuurd door beroepschauffeurs;
- bij twee richtingen verkeer. In het geval van een éénrichtingsstrook is de verhardingsbreedte in één richting van toepassing;
- exclusief zijmarkering. (voor markering zie ook paragraaf 4.3)

[2])
- onder bepaalde omstandigheden minimaal 6,30 m;
- in 30 km-gebieden wordt in principe geen belijning in de langsrichting gebruikt, behalve de asmarkering.

[3])
- Definities van Obstakelvrije ruimte (O) en Afstand tot gesloten wand (A) zijn opgenomen in onderstaande figuur



figuur 1: Kenmerken afmetingen HOV-baan

Hoogwaardig Openbaar Vervoer
Definitiefase

Bijlage II § 2 HOV Baaneisen

Onderdeel	**Parameter**	**eenheid**	**HOV-bus**	**HOV-tram**
Onderdoorrijhoogte (excl evt. bovenleidingconstructie) [2])	In vrije ruimte	m	> 5,00	> 5,50 BS [1])
	Onder een kunstwerk	m	≥ 4,30	≥ 4,60 BS
	In een kunstwerk (tunnel)	m	≥ 4,90	≥ 5,20 BS
Rijstrookbreedte	In de rechtstand	m	3,30	3,40
	Bij een halte	m	3,00	3,10
Rijbaanbreedte (twee rijstroken)	In een 30 km gebied	m	7,00	6,60
	In een 50 km gebied	m	7,10	6,60
	In een 70 km gebied	m	7,30	6,60
	In rechtstand met zijmasten	m	n.v.t.	6,60
	In rechtstand met middenmast	m	n.v.t.	6,85
Ontwerpsnelheid in rechtstand	In een publiekintensief gebied	km/u	30	30
	Binnen de bebouwde kom	km/u	50	50
	Buiten de bebouwde kom	km/u	70	70
Ontwerpsnelheid in bogen	Binnen de bebouwde kom	km/u	50	50
	Buiten de bebouwde kom	km/u	70	70
Horizontale boogstralen	Binnen de bebouwde kom 30 km/u	m	40 (>16)	40 (> 20)
	Binnen de bebouwde kom 50 km/u	m	120	150
	Binnen de bebouwde kom 70 km/u	m	300	300
	Buiten de bebouwde kom 70 km/u	m	475	475
Hellingen	Rechte baan	%	≤ 6	≤ 6 [3])
	Bogen	%	≤ 2,5	≤ 2,5
	Bij een halte	%	≤ 1	≤ 1
Verticale topboog	Bij een ontwerpsnelheid 30 km/u	m	175	375
	Bij een ontwerpsnelheid 50 km/u	m	375	500
	Bij een ontwerpsnelheid 70 km/u	m	750	1000
Verticale voetboog	Bij een ontwerpsnelheid 30 km/u	m	135	500
	Bij een ontwerpsnelheid 50 km/u	m	500	1000
	Bij een ontwerpsnelheid 70 km/u	m	1000	1500
Hellingen	In de rechtstand	%	6	5 (< 7)
	In een boog	%	2,5	2,5
	Op haltes / perrons	%	< 1	< 1

[1]) BS = Bovenkant Spoor
[2]) voor de constructiehoogte van de bovenleidingophanging wordt 0,1 m gehanteerd.
[3]) Voor lightrail geldt teven een maximale helling bij wissels van 4,5%

Tabel 7-I: HOV baaneisen, comfort- en verkeerstechnisch

Wegen/ **Openbaar vervoer**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bron: TPvE HOV Utrecht

Haltemeubilair

Leveranciers haltemeubilair
De leverancier van het haltemeubilair, is vastgesteld conform het raamcontract, zoals opgenomen in Bijlage III § 4 Raamcontract haltemeubilair.

Abri's
De standaardabri bestaat uit 2 aan elkaar geschakelde units van 4,00 meter, met een totaallengte van 8,0 meter. De dakbreedtes zijn in 2 standaardtypes van 1,70 meter en 1,55 meter leverbaar, waarbij standaard wordt gekozen voor een dakbreedte van 1,70 meter. In sommige gevallen kan het wenselijk zijn een kleiner type abri te plaatsen, maar dit zal vooral betrekking hebben op perrons waar de standaardbreedte van 3,00 meter niet gehaald wordt.

De standaardabri van 8 meter
(zie Bijlage III § 1 Standaard bestellijst HOV-haltes voor materiaallijst leverancier)

Bepaling afmeting abri n.a.v. aantal instappers
Voor de wachtende reiziger is een oppervlakte nodig van 0,75 m2. Voor een HOV-halte is uitgangspunt dat gelijktijdig een aantal reizigers dat overeenkomt met 3% van het dagtotaal op een halte moet kunnen schuilen. Er moet in ieder geval op elke halte een basisunit van 8 meter geplaatst worden.
De oppervlakte van een basisunit is 8 x 1,75 = 14 m2, hetgeen betekent dat hier 18 personen kunnen wachten binnen de abri.

Reclame-elementen in en om de abri
De plaatsing van reclame-elementen in en om de abri's wordt op voorstel van de leverancier in naderoverleg met de opdrachtgever bepaald, afhankelijk van de omgevingssituatie.
In de aanrijdzijde van de abri's mogen geen dwars geplaatste reclame-elementen worden opgenomen om zichtbelemmering van wachtende passagiers naar de aankomende bussen te voorkomen. De reclame-elementen moeten voldoende ruimte om zich heen hebben om deze open en dicht te kunnen doen en affiches te kunnen verwisselen. De ruiten klappen open met scharnieren aan de bovenzijde. Indien de abri te smal is, worden twee reclame-elementen in de achterzijde opgenomen.

Hekwerken
Op de HOV-halteperrons zijn aan de achterzijde hekwerken nodig langs een aanpalend fietspad, rijweg of watergang ter beveiliging van de voetgangers en de passagiers. In dit geval zal het hekwerk over de gehele lengte van het perron aanwezig zijn. Bij halteperrons die niet direct aan de achterzijde aan de rijweg of watergang liggen kan met een beperkte hekwerklengte volstaan worden, dat als perronafbakening en herkenning dient. Hekwerklengte is in dit geval 8 meter voor de abri en 16 meter achter de abri. De hekwerken hebben staanders h.o.h. 2,00 meter.

Wegen/ **Hulpdiensten**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *- Algemeen*
  - *- Profielen*
  - *- Materialen*
  - *- Toegankelijkheid*
  - *- Openbaar vervoer*
  - *- Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Hoofdroutes nood- & hulpdiensten

Wegen/ **Hulpdiensten**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
  - *Openbaar vervoer*
  - *Hulpdiensten*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Eisen hulpdiensten t.a.v. openbare ruimte

Hulpdiensten stellen eisen aan de inrichting van de openbare ruimte opdat zij hun taken zo goed mogelijk in kunnen vullen. Het gaat met name om eisen van de brandweer die betrekking hebben op:

- Bereikbaarheid: Hoe snel kan men ter plaatse zijn met materiaal en personeel?
- Bluswatervoorzieningen: Welk potentieel aan bluswater heeft men beschikbaar?

Eis Dimensies weg geclassificeerd als route nood- en hulpdiensten:

1. Asbelasting: 10 ton.
2. Totaal gewicht: 25 ton.
3. Doorganghoogte: 4,20 meter (exclusief 20 centimeter obstakelvrije ruimte).
4. Rijbaanbreedte: 3,25 meter netto (weerszijden 0,5 meter obstakelvrije ruimte).
5. Buitenbochtstraal: minimaal 10 meter.
6. Binnenbochtstraal: minimaal 6 meter.
7. Maximale hellingshoek: 7%.
8. Bodemvrije ruimte: Minimaal 30 centimeter.
9. Plateaudrempel: Minimaal plateau 4,8 meter.
10. Verkeersregime: 50 km, mits aantoonbaar 30 km regime mogelijk is (maatwerk i.o.m. afstemming brandweer, hierbij zijn eisen 1 t/m 7 leidend).
11. Verkeersdrempels: Conform verkeersregime 50 km mits aantoonbaar 30 km regime mogelijk is (maatwerk i.o.m. afstemming brandweer).
12. Bij verkeersregime 50 km bus: Uitgangspunt niet halteren op de weg; insteekhaven toepassen. Afwijking op eis voorleggen aan BiNG.

Eis Dimensies weg niet-geclassificeerd als route nood- en hulpdiensten:

1. Inrichting conform CROW richtlijnen.

Eis Bereikbaarheid objecten:

1. Object binnen 40 meter bereikbaar gerekend vanaf openbare weg tot aan opstelplaats (Bouwbesluiteis).
2. Indien object meer dan 40 meter van openbare weg ligt dient een opstelplaats aangebracht te worden.
3. Afmetingen opstelplaats:
   a. Breedte: 4 meter
   b. Lengte: 10 meter
   c. Hoogte: 4,2 meter
   d. Gewicht: 15 ton
   e. Aslast: 10 ton
   f. Stempeldruk: 10 k/N
4. Object dient bereikbaar te zijn via tweezijdige onafhankelijke rijroute. Dit betekent dat een voertuig nood- en hulpdiensten fysiek in staat dient te zijn bij een object te kunnen komen (niet steken, achteruit indraaien e.d.). Indien een object eenzijdig bereikbaar is, groter dan 40 meter, dan keervoorziening aanbrengen.

Eis Bluswater:

1. Brandkraan dient 1,80 meter rondom vrij te zijn van obstakels.
2. Brandkraan dient niet in parkeervoorzieningen geplaatst te zijn.
3. Een brandkraan dient uitgevoerd te worden met een witte krans rondom.
4. Geboorde put dient 1,80 meter rondom vrij te zijn van obstakels en maximaal 4 meter gelegen te zijn van de openbare weg.
5. Indien object geen onderdeel is van openbare ruimte, dan dient een zelfstandige bluswatervoorziening aangebracht te worden als niet binnen 100 meter tot aan de voordeur een openbare bluswatervoorziening aanwezig is (mits object in de bouwvergunning aanvullende eisen ten aanzien van bluswater zijn benoemd).

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Algemeen

Verlichting dient aangebracht te worden volgens een door de beheerder goed te keuren verlichtings-, en voedingsplan.

Alleen door de beheerder OVL goedgekeurde armaturen en lichtmasten mogen worden toegepast.

Het ontwerp dient op basis van de lichttechnische kwaliteitseisen van de NPR 13201-1 of ROVL2011 van de NSVV te zijn opgesteld.
De uitgangspunten voor de lichtberekeningen moeten worden voorgelegd aan de beheerder OVL.

Installatie, ontwerp en ingebruikname conform NEN 1010, bij oplevering met een NEN1010 deel 6 rapportage worden geleverd.

Later bijgeplaatste of uitgewisselde masten en armaturen dienen van gelijke vorm zijn als de reeds in de straat aanwezige masten en armaturen. En ook de lichtuitstraling moet wat betreft beleving, intensiteit en gelijkmatigheid ook gelijk zijn aan de huidige situatie in de straat.

Alleen dimbare LED lichtbronnen toepassen met kleurtemperatuur maximaal 3000K.

Ongecoat verzinkt staal is niet toegestaan.

Kabels van openbare verlichting dienen meegenomen te worden in het trace van het Stedin laagspanningsnet.

Licht en ecologie

Parkachtige gebieden en-of recreatieve paden worden niet verlicht tenzij het een doorgaande hoofd- of toegangsroute betreft.

De verlichting mag geen directe uitstraling naar water of groen hebben.

De maximale gem. horizontale verlichtingsterkte boven het wateroppervlak is 0,5 lux. Eventuele afscherming van armaturen moet direct bij plaatsing gebeuren. De verlichting mag geen uitstraling naar de hemel hebben, toegepaste armaturen hebben een ULOR conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. ULOR=0% is het uitgangspunt, afwijking hiervan moet gemotiveerd worden en kan alleen tot het maximum van de grenswaarde van de Richtlijn Lichthinder Grondspots die bomen of groen aanlichten zijn niet toegestaan.

Op wegen waar vleermuizen te verwachten zijn moet geen verlichting worden toegepast of indien verlichting noodzakelijk alleen lage (4 tot 6m) masten met specifieke amberkleurige lichtuitstraling.

De verlichting in de binnenstad (postcode 3511 en 3512 wordt gedimd tussen 00.00 en 7:00 uur. Overige wijken tussen 23.00 uur en 7:00uur. De aanlichting van objecten, met uitzondering van de Domtoren, is in de genoemde dim-periode uit.

Bij een ecologische verbinding of watergang onder het viaduct of onderdoor-gang enof bij aanliggende wegen moet het ovl ontwerp hierop aangepast zijn. Langs water en in groen gebied kan geeist worden amberkleurig “bat”licht toe te passen.

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Verlichting van derden en architectuur

Een installatie van derden wordt aangesloten vanuit de dichtstbijzijnde lichtmast met een 3 delige aansluitkast of een opvoerzuil

Schijnwerpers ten behoeve van aanstralingen van gevels enof objecten moeten worden aangesloten op de avondader. Aanlichting van gebouwen moet men zo min mogelijk opwaarts gericht licht gebeuren. En zo min mogelijke uitstraling naast het gebouw.

OV-haltes en overige nevenaansluitingen dienen niet aangesloten te worden op het openbare verlichtingsnet tenzij schriftelijk anders overeengekomen en dan alleen op het brandregime van de OVL. Het OVL net mag niet 24h onder spanning gezet worden.

Achterpaden niet in beheer, onderhoud en/of in eigendom van de gemeente Utrecht worden niet door de gemeente Utrecht verlicht en of aangesloten.

Tunnels en onderdoorgangen

Voor de verlichting van onderdoorgangen en tunnels gelden de volgende eisen:

- Overdag verlichte onderdoorgangen hebben een lichtniveau van ca 150- 200 lux.
- Het lichtniveau in de schemer/nachtelijke uren dient 3 tot 5x hoger te zijn dan het gemiddelde lichtniveau buiten de tunnel of onderdoorgang tijdens de nachtelijke uren.
  Het lichtniveau in een viaduct of onderdoorgang tijdens de nachtelijke uren dient 3 tot 5 keer hoger te zijn dan het verlichtingsniveau voor of na de tunnel.
- In de aanloop van en naar de tunnel of onderdoorgang moet voor de openbare verlichting het lichtniveau geleidelijk verhoogd c.q. verlaagd worden. Dit kan door een lichtmast bij de ingangen te plaatsen.
- Onderdoorgangen die overdag geen verlichting hebben moeten een half uur eerder inschakelen dan de openbare verlichting. Hiervoor moet de plc geprogrammeerd worden op de speciaalstand.
- Bij tunnels en lange onderdoorgangen een lichtregeling toepassen.
- Bij tunnels en lange onderdoorgangen waar in de onderdoorgang parallel aan de weg een watergang of groenstrook aanwezig is mag er maximaal 0,5 lux gemiddelde verlichtingsterkte boven het water enof groen zijn.

Voedingkasten tegen een wand moeten een schuin anti klimdak hebben, vrijstaande voedingskasten een puntdak.

De kleur van de voedingskast is RAL7032 Kiezelgrijs en van het dak RAL5011 Staalblauw.

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Armaturen

Armaturen en lichtbronnen dienen duurzaam, energiezuinig, emissiearm en economisch efficiënt te zijn. Dit moet gestaafd worden met een TCO-berekening over een periode van 60 jaar.
Van armaturen moeten de specificaties verifieerbaar zijn met officiele certificaten en/of opgenomen worden in het landelijk armaturenregister.
Een armatuur moet mogelijkheden hebben voor het aanbrengen van een afscherming van storende lichtinstraling.

Materiaal en technische eisen

- Armaturen moeten indien mogelijk voorzien zijn van een voorbedrade Zhaga connector.
- De levensduur van een ledsysteem is bij L80 F10 minimaal 60.000 uur.
- De driver moet Dali en 1-10V dimbaar zijn aanstuurbaar met avond-/nacht schakeling.
- De driver moet snel en eenvoudig uitwisselbaar zijn.
- De lichtkap moet van hardglas of UV bestendig polycarbonaat zijn.
- De lichtkap bij lichtpunthoogtes groter dan of gelijk aan 6 m is vlak.
- Het armatuur mag niet verblindend zijn voor verkeer en bewoners van aanliggende percelen.

Lichtmasten

Plaatsing

Op wegen met een hoofdontsluitingsfunctie dienen masten toegepast te worden van 10-12 m hoogte.
Op wegen met een ontsluitingsfunctie dienen masten toegepast te worden van 8 m hoogte.
In woon- en verblijfsgebieden dienen masten toegepast te worden met een hoogte van 4 - 6 m.
Op plaatsen waar de armaturen door het wegverkeer kunnen worden aangereden is de minimale hoogte van het armatuur 4,50 meter.

De onderlinge afstand van de armaturen in de lengterichting van de straat dient minimaal 18 meter te zijn.

De afstand tussen de kant van de lichtmast en de rand van het voetpad dient tussen de 0,50 en 0,80 meter te zijn. Bij bushaltes dienen de lichtmasten altijd op 0,80 meter van de kant van de weg worden geplaatst. Bij een beperkte breedte van het voetpad mag de lichtmast op 0,35 meter geplaatst worden, indien dit voetpad naast een parkeerstrook is gelegen en door deze maatregel aan de minimale doorgang van 0,90 meter van het voetpad achter de lichtmast wordt voldaan.

Bomen en lichtmasten dienen bij voorkeur op één lijn geplaatst te worden waarbij de voorzijde van de (te verwachten) boomstam gelijk is met de achterzijde van de lichtmast.

Bij bushaltes en aanrijdingsgevoelige of bijzondere situaties dient de mastplaats zodanig gekozen te worden dat de masten in lijn blijven, de kans op aanrijding gering is en in- en uitstappen en laden/lossen mogelijk blijft.

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Indien lichtmasten in parkeerstroken worden geplaatst dienen deze ofwel op de scheiding van de parkeervakken ofwel in het hart van de uitstapstrook te worden geplaatst.
Lichtmasten bij parkeerplaatsen op aanrijdingsgevoelige plaatsen moeten een beschermende voorziening krijgen die vanuit een voertuig waarneembaar is, of er moeten trottoirbanden rondom de lichtmast gelegd worden.

Op de aansluiting van de openbare weg van een achterpad dient in het ontwerp zo mogelijk een lichtmast te worden opgenomen.

De hoeveelheid masten dient beperkt te worden door deze te gebruiken voor overige (bestaande) VRI, bebording of bewegwijzering.

Lichtmasten die binnen 1,00 meter op een talud komen te staan dienen te worden geplaatst op een speciaal grondstuk van 2,00 meter lengte.

Ingekorte lichtmasten op voetplaten of (beton) constructies dienen met een klemkoppelstuk op het grondstuk te worden geplaatst waarbij de afstand onderkant mastluik tot maaiveld 60 cm blijft.

Masten dienen van ongecoat aluminium of gecoat gietijzer te zijn. Aluminium is de eerste keuze. Het grondstuk van de aluminium mast moet een HDPE inzet buis hebben. Afwijkingen moeten goedkeuring hebben van de beheerder OVL.

Nummering

Nummering met de huisnummering mee. Indien geen huisnummers bekend zijn en de richting van de straat nog niet bepaald is, dan dient de nummering als komend vanaf de Domtoren toegepast te worden. De mastnummering wordt door de gemeente Utrecht aangeleverd.

Reclame

Een reclame-object mag niet zonder tussenplaatsing van een aansluitvoorziening op de OVL kabel worden aangesloten.
Masten waar lichtmastreclame op wordt gemonteerd moeten speciaal hiervoor geschikte (verzwaarde) masten zijn.
Reclameobjecten aan lichtmasten kunnen enkel in overleg met de beheerder worden toegepast. Dit geldt tevens voor lichtmasten zonder verkeersvoorziening.

Voedingsnet

Afgaande groepen vanuit de voedingskast moeten worden beschouwd als distributiegroepen

Wandarmaturen

Wandarmaturen dienen geplaatst te worden op een hoogte en plaats aangepast aan de gevelwand en de standaard lichtpunt-hoogte voor dat type weg. De hoogte van lichtpunten aan de wand dienen gelijk te zijn aan de hoogte van lichtmasten.
Wandarmaturen dienen over de gehele straat eenduidig geplaatst te worden.

Armaturen aan een spankabel dienen op een minimale hoogte van 5,5 meter boven het maaiveld te hangen.

Om schommelen van de armaturen tegen te gaan mag een tweede spankabel te worden aangebracht die dienst doet als stabilisator.

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Woonstraten

Straten met overige functies

Verkeers- en wijk-ontsluitingswegen

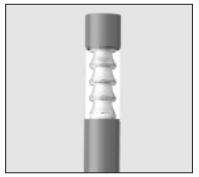
Verkeers- en wijk-ontsluitingswegen

Fietsroutes

Beschermd stadsgezicht / stadsbreed / bijzondere lijnen? straten met een historisch karakter

Batlamp:
Langs water en in groen gebied kan geeist worden amber-kleurig “bat”licht toe te passen

Podium Centrum Stationsgebied


Voetgangersgebieden

Stadsbuitensingel

Straatverlichting

Woonstraten

Leidsche Rijn

Leidsche Rijn

Leidsche Rijn

Utrecht Noord

Utrecht Zuid

Vleuten

Bijzondere plekken winkelcentra

Podium Centrum historische Binnenstad (binnen de stadsbuitengracht)

Straatmeubilair/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Algemeen

Algemeen Richtlijnen

In de Gemeente Utrecht wordt een standaard lijst van straatmeubilair gehanteerd, opgenomen in de Catalogus van het Handboek Openbare Ruimte. Afwijkingen op het standaard meubilair is enkel mogelijk in overleg met en na goedkeuring van de commissie BInG.

HOV Prullenbak

Iedere OV-halte dient te worden voorzien van een prullenbak.

Plaatsing meubilair

Meubilair wordt waar mogelijk in één lijn geplaatst, zodat een goede loopstrook en de zichtas door de straat wordt vrij gehouden. Bij plaatsing van meubilair wordt rekening gehouden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van doorgaande looproutes. Daar waar naast deze route een haag aanwezig is wordt bij deze maat 0,50 m opgeteld. Om het aantal obstakels te verminderen wordt bij meubilair de bebording zoveel als mogelijk gecombineerd. Bij historische lichtmasten is vaak een aparte paal voor de bebording te verkiezen boven een combinatie.
Naast het straatmeubilair wat in deze Atlas is opgenomen, wordt in de openbare ruimte van de stad door externe partijen meubilair geplaatst. Deze objecten, denk bijvoorbeeld aan parkeermeters, elektriciteitskasten en abri's moeten passen bij de rest van het meubilair. De standaard RAL kleur (RAL 7016) is van toepassing op alle in de openbare ruimte aanwezige objecten. Historische of historiserende objecten in de binnenstad krijgen een specifieke RAL kleur: RAL 9011 SigmaS2U gloss (grafietzwart).

Atlas Meubilair en Kadernota

In de Kadernota worden verschillende kwaliteiten genoemd, Domstadkwaliteit Standaard, Bijzonder en Allure. Deze kwaliteiten hebben te maken met de ruimtelijke opzet, de historie en de identiteit van de stad. Het meeste straatmeubilair valt onder de Domstadkwaliteit standaard, vaak geldt dat meubilair stadsbreed wordt toegepast. De Allure-gebieden zijn grote ruimtelijke eenheden die de identiteit van Utrecht bepalen, zoals de binnenstad (incl. het stationsgebied), de landgoederenzone Amelisweerd, Leidsche Rijn Centrum en Landgoed Haarzuilens. Voor de Allure-gebieden worden aparte productbladen gemaakt indien een specifieke bank, lichtmast of afvalbak wordt gekozen en vastgelegd. Dat geldt ook voor bijzondere lijnen zoals het Amsterdam Rijnkanaal of de Vecht. Bij bijzondere plekken, denk aan pleinen, parken en winkelgebieden, kan in overleg en na toetsing, afgeweken worden van de Domstadkwaliteit standaard en heeft de ontwerper dus meer vrijheid.

Atlas Meubilair en BInG

Openbare ruimte plannen worden getoetst door de BInG commissie (Beheer, Inrichting en Gebruik). In dit toetsteam zijn alle relevante disciplines vertegenwoordigd zodat plannen voor de openbare ruimte integraal getoetst worden.

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Algemeen*
  - *- Paaltjes*
  - *- Laadpalen*
  - *- Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Palen in de openbare ruimte

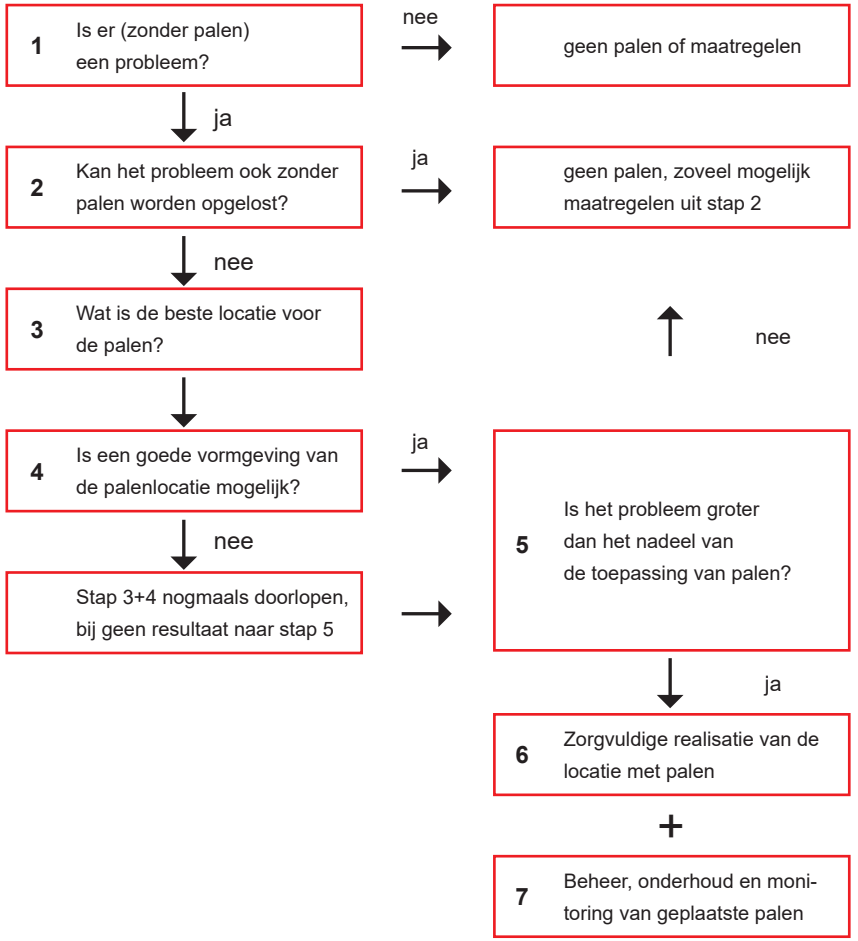
De ambitie van de gemeente Utrecht is enkel palen te plaatsen wanneer de noodzaak duidelijk is aangetoond en de specifieke opgave niet op een andere manier is op te lossen.

Het keuzeschema wat CROW heeft opgesteld kan zowel gebruikt worden voor bestaande situaties als nieuwe ontwerpen. De eerste twee stappen zijn daarin de start.

De wens voor gebruik van palen of de reden dat palen zijn geplaatst is vaak om rijdende of geparkeerde auto's te weren. Een andere reden is om beschadiging van bermen, kunstwerken of verhardingen te voorkomen.

De opgave begint met heldere definitie van het probleem of het te verwachten probleem en een beeld van de omvang en de beleving door bewoners.

In stap 2 wordt gekeken of het probleem kan worden opgelost zonder palen. Daarbij kan gekeken worden naar handhaving, beter aangeven van regels door bijvoorbeeld markering. Goed kijken naar bestaande routes en mogelijkheden in het ontwerp die een gewenst gebruik van de openbare ruimte bevorderen.



Bron keuzeschema: CROW keuzeschema voor goede afweging over noodzaak en vormgeving van palen

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Algemene plaatsingscriteria

De algemene plaatsingscriteria gelden voor alle laadvoorzieningen binnen alle kwaliteitsniveaus. Nuanceringen en uitzonderingen op de verschillende kwaliteitsniveaus worden in de volgende paragrafen toegelicht.

- **Buiten de openbare ruimte**: plaatsing van laadinfrastructuur vindt bij voorkeur op publiek toegankelijke locaties buiten de openbare ruimte plaats, zoals parkeergarages.
- **Concentratie**: het clusteren van laadvoorzieningen heeft altijd de voorkeur boven losse laadpalen in de openbare ruimte. Deze concentratie wordt bij voorkeur in een bestaande parkeervoorziening (rij haakse vakken, parkeerplein) geplaatst, of indien mogelijk aansluitend daarop.
- **Voor/zijgevels**: laadplekken worden bij voorkeur bij zijgevels/ de minst prominente gevel gepositioneerd.
- **Monumenten**: Plaatsing voor monumenten wordt zoveel mogelijk vermeden, maar kan mogelijk worden gemaakt met maatwerk. Inpassing in straatmeubilair en ondergrondse laadpunten heeft op deze locaties de voorkeur. Indien in een hoog monumentale omgeving de noodzaak blijkt voor een oplaadpaal, dient er rekening gehouden te worden met de waarden van het monument, bijvoorbeeld niet voor een entree.
- **Rugdekking**: Laadpalen en de bijbehorende kasten hebben bij voorkeur ‘rugdekking’: worden niet direct grenzend aan groene openbare ruimte geplaatst of in een open ruimte geplaatst.
- **Toegankelijkheid**: de toegankelijkheid moet altijd gewaarborgd zijn (conform CROW-normen).
- **Kruispunten**: bij kruispunten laadpalen op voldoende afstand van de hoeken plaatsen, bij voorkeur niet in de open zichtlijnen.
- **Groene openbare ruimte**: parkeerplaatsen van laadpleinen mogen niet ten koste gaan van bestaande groene openbare ruimte. De laadobjecten kunnen wel in het groen geplaatst worden, mits aan de voorwaarde van rugdekking wordt voldaan en het groene element niet opgeknipt wordt (bijvoorbeeld bij een smalle haag).
- **Schikstroken**: kunnen gebruikt worden indien > 120 cm breed.
- **Kortparkeerplaatsen**: (kinderdagverblijven, winkels, etc) worden vermeden.

De in de paragrafen hieronder genoemde criteria worden samengevat in de tabel op de volgende pagina’s.

Domstadkwaliteit

Domstadkwaliteit kent een onderverdeling in de volgende gebieden: Compacte stad, Buitenstad en Landelijk gebied. Daarnaast worden er lijnen onderscheiden: Stedelijke verbindingswegen, hoofdbomenstructuren, en wenselijke verbindingen voor groenstructuren (zie kadernota kaart).

Plaatsing laadinfrastructuur per deelgebied

- **Compacte stad**: de compacte stad betreft de ‘schil’ rondom de binnenstad. Deze gebieden worden gekenmerkt door smalle straatprofielen met relatief veel parkeerplaatsen. Door de schaarse ruimte is de druk op de openbare ruimte hoog. Clusteren van laadinfrastructuur is gewenst om de volle woonstraten te ontlasten. Vanwege de schaarse ruimte zijn loopafstanden acceptabel.
- **Buitenstad**: hieronder vallen de ruimer opgezette naoorlogse wijken en bijvoorbeeld grote delen van Leidsche Rijn, waar de druk op de openbare ruimte minder hoog is. Zowel laadpalen als laadpleinen zijn hier mogelijk, waarbij altijd de voorkeur uitgaat naar het clusteren van voorzieningen op bijvoorbeeld bestaande parkeerterreinen.
- **Landelijk gebied**: Laadvoorzieningen worden op eigen terrein gerealiseerd. In uitzonderlijke gevallen waar dat niet mogelijk is, kan een bewoner een aanvraag doen en wordt naar een passende oplossing gezocht.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

- **Lijnen domstadkwaliteit**: hieronder vallen een aantal stedelijke verbindingswegen, hoofdboomstructuren, en de wenselijke verbindingen voor groenstructuren. Voor deze lijnen is het van belang dat ze herkenbaar zijn als continue structuren die zo min mogelijk onderbroken worden of visueel verstoord. Om deze reden is laadinfrastructuur direct aan deze lijnen niet gewenst.

Domstadkwaliteit bijzonder

Domstadkwaliteit bijzonder' bestaat uit bijzondere knooppunten en lijnen die op basis van hun functie een andere inrichting nodig hebben dan de standaard van Domstadkwaliteit. Het gaat om een breed palet aan gebieden en lijnen: parken, landgoederen, begraafplaatsen, wijk- of buurtparken/-pleinen en waterlijnen, radialen, verbindingswegen, linten, poorten, stations, P&R, Historische Dorpskernen en de winkelgebieden (zie kadernota kaart).

Plaatsing laadinfrastructuur per deelgebied

Per categorie gelden andere regels voor het plaatsen van laadinfrastructuur:

- Parken en pleinen: hieronder vallen stadsparken en landgoederen, begraafplaatsen, en wijk- en buurtparken/pleinen. Geclusterde laadvoorzieningen zijn mogelijk bij stadsparken en landgoederen, voor zover deze in bestaande, grotere parkeerplaatsen kunnen worden opgenomen, en voor zover ze niet grenzen aan open groene ruimte.
  Bij begraafplaatsen en wijk- en buurtparken/pleinen zijn laadvoorzieningen niet wenselijk vanwege de kleinere schaal.
- Lijnen, knooppunten, historische dorpskernen: binnen deze categorie vallen zowel bijzondere stedelijke lijnen, zoals oude toegangswegen en linten, als grote infrastructurele knooppunten zoals stations, (H)OV-knooppunten en P&R locaties. Bij P&R locaties zijn laadvoorzieningen mogelijk. Bij de stedelijke lijnen en historische dorpskernen moeten oplossingen voor laadvoorzieningen in nabijgelegen gebieden met Domstadkwaliteit worden gezocht.
- Winkellocaties: laadvoorzieningen zijn mogelijk bij grootschalige, gemixte winkellocaties, zoals stadsdeelcentra, grootschalige concentratie en wijkwinkelcentra. Vaak zijn hier grotere parkeervoorzieningen aanwezig waar laadinfrastructuur ook voor bewoners in het gebied een functie heeft. Bij kleinschaliger winkellocaties (bijvoorbeeld buurtwinkelcentrum) ligt de focus op kort parkeren voor winkelbezoek en is laadinfrastructuur niet gewenst.

Utrechtse Allure

De gebieden die in de Utrechtse Allure te onderscheiden zijn, zijn het Centrum, Landgoederen, Maximapark en Forten en het Stadsdeelscentrum Leidsche Rijn Centrum en binnenstad. Indien toch noodzakelijk gelden de volgende specifieke eisen:

- Laadvoorzieningen worden geconcentreerd op laadpleinen, zoveel mogelijk langs de randen van het gebied. De laadpleinen moeten zorgvuldig ruimtelijk worden ingepast.
- Buiten de zorgvuldig ingepaste laadpleinen worden geen losse laadpalen geplaatst tenzij het gaat om maatwerkoplossingen, zoals inpassing in straatmeubilair en ondergrondse laadpunten.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Tabel Kwaliteitsniveaus Kadernota Openbare Ruimte en laadoplossingen

UTRECHTSE ALLURE

Gebieden	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Centrum Binnenstad			
Centrum Stationsgebied			
Science Park			
Leidsche Rijn Centrum			

Parken en pleinen	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Landgoederen			op bestaande parkeerterreinen
Forten NHW			op bestaande parkeerterreinen
Parken en pleinen			op bestaande parkeerterreinen

Winkellocaties	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Binnenstad			
Stadsdeelcentrum Leidsche Rijn Centrum			op bestaande parkeerterreinen

	Mogelijk
	Mogelijk met maatwerk
	Niet mogelijk

Zie de **interactieve kaart kadernota** bereikbaar via deze link naar Kwaliteit openbare ruimte.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

DOMSTADKWALITEIT BIJZONDER

Parken en pleinen	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Stadspark en landgoed			alleen op parkeerterreinen, niet aan open ruimten grenzend aan park of plein
Begraafplaats			
Wijk- of buurtpark/plein			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten

Lijnen, knooppunten en historische dorpskernen	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Waterlijnen			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Radialen (oude toegangswegen)			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Stedelijke verbindingswegen			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Linten			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Poorten			niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Stations			op parkeerterreinen
(H)OV-knooppunt (type knooppunt)			op parkeerterreinen
P&R			op parkeerterreinen
Historische dorpskernen			

	Mogelijk
	Mogelijk met maatwerk
	Niet mogelijk

Zie de **interactieve kaart kadernota** bereikbaar via deze link naar Kwaliteit openbare ruimte.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

DOMSTADKWALITEIT BIJZONDER

Winkellocaties	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Stadsdeelcentrum			
Grootschalige concentratie			
Wijkwinkelcentrum			
Winkelradiaal			
Buurtwinkelstrip			
Buurtwinkelcentrum			

DOMSTADKWALITEIT

Gebieden	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Compacte stad			
Buitenstad			
Landelijk gebied			op aanvraag mogelijk

Lijnen	Laadpaal	Laadplein	Opmerking
Stedelijke verbindingswegen overig			
Hoofdbomenstructuur overig			
Wenselijke verbindingen groenstructuur overig			

	Mogelijk
	Mogelijk met maatwerk
	Niet mogelijk

Zie de **interactieve kaart kadernota** bereikbaar via deze link naar Kwaliteit openbare ruimte.

Straatmeubilair/ **Slim meubilair**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Algemeen*
  - *Paaltjes*
  - *Laadpalen*
  - *Slim meubilair*
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Slim meubilair

Productblad: SLIM_01

Toepassing in de stad:
- stadsbreed

De gemeente Utrecht is steeds op zoek naar het slimmer inzetten en monitoren van straatmeubilair. Hierdoor kan meubilair efficienter gebruikt worden of kunnen bijvoorbeeld masten voor meerdere doeleinden worden gebruikt. Slim gebruik en daarmee onderhoud van gestandaardiseerd meubilair door hier elektrische en digitale componenten op aan te sluiten.

Meerdere borden maken gebruik van 1 paal.
Hierdoor zijn niet alleen minder palen nodig, de informatie wordt gebundeld aan het begin van de straat.
De borden zijn voorzien van een sensor die bijvoorbeeld scheefstand van de paal kan detecteren.

Combinatie van lichtmast en stoplichten.
Minder palen en dus meer overzicht op drukke verkeerspleinen.

Het digitaal publieksinformatie-paneel
Digitale reclamevitrine met een combinatie van reclame en een flexibele manier om bewoners en bezoekers van de binnenstad te informeren.

De fietsflo
De Flo geeft een persoonlijk snelheidsadvies om vaker groen licht te halen: een schilpad voor langzamer, een haas voor sneller en een duim voor houden zo.

Meubilair met sensor
Bijvoorbeeld op een afvalbak of op een verzinkbare paal die de toegang tot een bepaald gebied regelt door middel van kentekenherkenning.

Lichtmast die je uit kan doen
Door aan de voet van de heuvel op de knop te drukken kan je op de top beter de sterren zien.

Groenvoorzieningen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Links

Zie Gezond leefklimaat: Vol leven, de groenstructuur versterken

Te vinden via deze link naar Groenbeleid:

- Groenstructuurplan Utrecht, Stad en land verbonden
- Actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017-2030
- Utrechtse soortenlijst

Te vinden via deze link naar Bomenbeleid:

- Nota bomenbeleid Utrecht
- Bomenstructuurkaart

En verder:

- Natuurwaardekaart
- Bomenmonitor

Richtlijnen

Tenzij anders vermeld in het Handboek Openbare Ruimte, of anders is overeengekomen met de commissie BInG en/of de verantwoordelijke beheerder, dient men bij een ontwerp voor de openbare ruimte van de Gemeente Utrecht de richtlijnen zoals vermeld in de ‘Standaard RAW-bepalingen 2015’ van het CROW voor GROEN te volgen. Voor BOMEN dient men het “Handboek Bomen 2018” van het Norm Instituut Bomen te volgen. Hier vindt u een totaal overzicht van (aanvullende) technische kwaliteitseisen voor een verantwoord bomenontwerp. Borg deze randvoorwaarden in uw uitvraag of gebruik ze als uitgangspunten binnen uw ontwerp. Onder het “Handboek Bomen 2018” valt tevens het rekenprogramma Bomenmonitor online. Het rekenprogramma berekent de benodigde maatvoering van de groeiplaats en is specifiek afgestemd op de bodemsamenstelling, grondwaterhuishouding, boomgrootte en beoogde omlooptijd.

Het is verplicht om dit programma bij het ontwerpen met bomen te gebruiken en de uitkomsten in het ontwerp te verwerken. In de BInG wordt hieraan getoetst. Boommonitor is te vinden op www.norminstituutbomen.nl.

Document leidraad stadsbomen

Bij de keuze en ontwerp met betrekking tot de groeiplaatseisen, gebruikswaarde en maatvoeringen ten aanzien van bomen dient, indien het Handboek Openbare Ruimte geen uitsluitsel biedt, het document “Stadsbomen Vademecum deel 4, Boomsoorten en Gebruikswaarde, IPC Groene Ruimte, Arnhem 2013” als leidraad gebruikt te worden.

Bomenparagraaf

Voor alle veranderingen voor bomen in de openbare ruimte dient een bomenparagraaf worden opgesteld. De opdrachtgever is hiervoor verantwoordelijk. De eisen voor de bomenparagraaf zijn te vinden in hoofdstuk 16, Bomen Effect Analyse (BEA), Handboek Bomen 2018. Meer eisen over beschrijving (ecologische waarde, milieu waarde, cultuurhistorische waarde en ruimtelijke waarde) van de bomen in het plangebied en afweging zijn te vinden in het Bomenbeleid Utrecht 2009/2018 onder paragraaf 3.1.

Vergroening

De gemeente streeft naar het vergroenen van niet-functionele verhardingen. Bij dergelijke verharding kan men denken aan verkeersdruppels, midden- en zijbermen en brede stoepen. Bij vergroenen van niet-functionele verhardingen moet de oppervlakte groter dan 5 m² zijn.

Diversiteit groen

Het is de wens vanuit de gemeente om zoveel mogelijk diversiteit in groen en bomen te realiseren binnen het projectgebied, en in relatie tot het aangrenzende gebied.

Groenvoorzieningen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Groennormen
Per huishouden tenminste 75 m2 groen in de stad
Per huishouden tenminste 40 m2 groen om de stad
Minimaal 40% groenoppervlak in iedere buurt
Minimaal 40% schaduw op routes voor fietsers en voetgangers

Ecologie
Er dient rekening gehouden te worden met eventuele ecologische belangen en waarden voor de omgeving. Voor het ontwerp dient daarom altijd overleg gepleegd te worden met de Stadsecoloog.

Bronnering
Wanneer het ontwerp bronnering vereist dient een monitoringsplan te worden opgesteld. Het monitoringsplan dient opgenomen te worden in de bomen-paragraaf.

Herplant bij kap door Essentaksterfte
In het geval dat er essen gekapt moeten worden en nieuwe bomen terug-geplant worden dient de leidraad voor boomsoortkeuze voor de herplant van Essen gevolgd te worden.
Leidraad Herplant Essentaksterfte

Bermen
Bij nieuwe bermen zorgen voor een schrale arme, zandige of zavelige grond, bij voorkeur kalkrijk voor bloemrijkere bermen.

Groenstroken Illegaal grondgebruik
Groenstroken mogen geen aanleiding geven tot illegaal grondgebruik en tot een ontoegankelijke openbare ruimte.

Meubilair Boomrooster
Boomroosters worden alleen per uitzondering toegestaan in centrumgebieden en alleen na overleg en toestemming met Stedelijk Beheer, Cultuurtechniek.

Paden
Een struinpad, bospad/ruiterpad wordt niet met banden opgesloten.

Halfverhardingen, wandelpaden
Halfverhardingen opgebouwd uit zand/puin (zoals Stabilizer) mogen alleen worden toegepast als wandelpad.

Schouwpad, onderhoudspad
Een schouw- of onderhoudspad dient minimaal 3 meter breed te zijn.

Taluds, maaien
Taluds met gras dienen machinaal maaibaar te zijn. De maximale helling voor normaal maaien is 1:3. Bij een steilere helling dienen bomen minimaal 5 meter uit elkaar te staan en er geen andere obstakels geplaatst te zijn.

Geluidswal Schouwpad
Voor een geluidswal met groenvoorzieningen dient er een schouwpad gerealiseerd te worden. Bij een taludlengte van minder dan 6 meter aan 1 zijde, bij een taludlengte van meer dan 6 meter aan 2 zijden (onder & boven).

Groenvoorzieningen/ **Bomen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bomen hoofdstructuur

Hoofdstructuur bomen en principe profielen

Utrecht heeft de stedelijke hoofdstructuur bomen in het beleidsstuk Bomenbeleid Utrecht 2009/2018 vastgesteld (zie afbeelding).
Op de totale structuurkaart zijn de lanen en lijnen met betekenis voor cultuurhistorie, ruimtelijke beleving en ecologie samengevoegd. Ze vormen samen de bomenstructuur van de stad. Veel cultuurhistorische lijnen zijn ook ruimtelijk en ecologisch van belang. De overlap is dus groot en dat maakt de positie van deze bomen in de stad belangrijker. De herkenbaarheid van de bomenstructuur wordt sterker als de boomsoort en plantwijze zijn afgestemd op de aard van de lijn. Hiervoor is het van belang dat

- De lijnen zo veel mogelijk aaneengesloten zijn en zo een continue eenheid vormen.
- Daarnaast is van belang dat de boomsoort specifiek is voor die plek, wat tevens de diversiteit ten goede komt.

De gewenste samenhang tussen type laan of lijn, de soort en plantwijze is weergegeven in de principe¬profielen in bijlage 2 van het oorspronkelijke beleidsdocument.

Maat aanplant

Om te komen tot méér volwassen bomen in de hoofdstructuur, planten wij bij het uitvallen van bomen (inboet in jargon) voortaan een zwaardere kwekerijmaat op hoofdstructuren bij projecten en op beeldbepalende plaatsen.
Dit betekent een maatvoering van 20-25 cm omtrek.
Bij speciale projecten kan soms een nog zwaardere maat gekozen worden.
Dit komt tegemoet aan de wens van bewoners om bij aanplant op deze locaties al meer het beeld van een boom te hebben.

Bomenbeleid:
- Nota bomenbeleid Utrecht
- Bomenstructuurkaart

Groenvoorzieningen/ **Bomen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bomen algemeen

Ontwerpperiode bomen
De onder- en bovengrondse benodigde ruimte voor een boom, dient te worden ontworpen voor een minimale levensduur van de boom van 60 jaar.
Bij een uitzonderlijk krappe inpassing van de boom mag er ontworpen worden voor een periode van 40 jaar. Bij veel ruimte is een levensduur van 80 jaar gewenst.
Afwijkingen altijd in overleg met de beheerder.
De berekening hiervan dient te worden gemaakt met behulp van Boommonitor online, www.utrecht.nl/BING en als bijlage toegevoegd bij het ontwerp.

Toepassing anti-worteldoek
Het toepassen van anti-worteldoek is enkel toegestaan als omwikkeling rond-om riolering en andere ondergrondse infra, mits de stabiliteit van bomen daarbij niet in gevaar komt. Het overig verticaal en horizontaal toepassen van anti-worteldoek is niet toegestaan.

Toepassing Anti-wortelscherm
Het toepassen van anti-wortelsscherm toe te passen (Root barrier) is enkel toegestaan in overleg met Stadsbedrijven, groep Cultuurtechniek.

Zicht op VRI
Bij de plaatsing van een boom en/of VRI dient er geen zichtbelemmering veroorzaakt te worden op de VRI door de boom. De minimale afstand van een boom tot een VRI is 10 meter.

Afstand boom tot ondergrondse container
Voor de minimale afstand van hart van de stam tot ondergrondse container gelden de volgende eisen:
- 1e grootte boom: minimaal 5 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
- 2e grootte boom: minimaal 4 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
- 3e grootte boom: minimaal 3 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
- In de plantekening de volwassen kroon intekenen.

Afstand lichtmast tot bomen
De plaatsing en dimensionering van bomen en verlichting dient op elkaar afgestemd zijn. Er dient tenminste de volgende afstanden van bomen ten opzichte van verlichting te worden toegepast:
- Lichtmasten lager dan 4 meter: afstand > 3 meter;
- Lichtmasten hoger dan 4 meter: afstand > 5 - 8 meter.

Afstand ondergrondse infra en boom
In relatie tot de sleufdiepte dienen de afstanden van bomen ten opzichte van kabels, leidingen en riolering berekend te worden in Boommonitor online, www.utrecht.nl/BING.

Afstand verharding tot bomen
Afstand nieuwe boom tot verharding van hoofdwegen, HOV banen en midden-bermen is minimaal 1,5 meter
Afstand verharding tot bestaande boom is minimaal 6x stamdiameter, gemeten op 1,3 meter hoogte.

Groenvoorzieningen/ **Bomen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Behoud bomen
Bij herinrichting dienen bestaande bomen te worden ingepast. Wanneer bij herinrichting bestaande bomen dienen te wijken moet dit worden onderbouwd in de bomenparagraaf.

Boombescherming
Bomen op/langs parkeervoorzieningen dienen voldoende beschermd te worden tegen aanrijdschade.

Boomsoort
Het is wenselijk om vruchtdragende bomen in Utrecht toe te passen. Bomen met grote/zware vruchten en/of druipende eigenschappen kunnen waar mogelijk toegepast worden op plekken waar deze vruchten kunnen vallen zonder schade aan te richten.

Boomspiegel
De boomspiegel dient bij voorkeur beplant te worden. Hiervoor gelden de volgende richtlijnen:
- Bij voorkeur een boomspiegel beplanten met ofwel een vaste planten-soorten die snel dichtgroeien en niet overhangen, ofwel heestersoorten die goed dichtgroeien;
- Geen botanische rozen in de boomspiegel;
- Geen gras in de boomspiegel;
- De boomspiegel met beplanting dient minimaal een oppervlakte van 1,20 x 1,20 meter te hebben;
- Er dient een laag teelaarde aangebracht te worden van 20-50cm (bomenzand is te schraal voor vaste planten).

De maat van de mogelijke boomspiegel is te berekenen in Boommonitor online, www.utrecht.nl/BING.

Boomspiegel nieuwe boom
Bij nieuw te plaatsen bomen dient de boomspiegel aan binnenzijde opgesloten te worden met een opsluitband. Het is wenselijk dat de opsluitband 1 cm lager wordt aangebracht dan de omliggende verharding zodat het regenwater naar de boomspiegel kan afstromen.

Grond bomen
Bomen dienen zoveel mogelijk in groenstroken en/of in volle grond te worden geplaatst.

Groenvoorzieningen/ **Bomen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Overzicht belangrijke maten uit de bomenmonitor

Groeiwijze	Regulier (duurzaam groeiend)				Regulier (duurzaam groeiend)				Regulier (duurzaam groeiend)				Regulier (duurzaam groeiend)				Regulier (duurzaam groeiend)				Regulier (duurzaam groeiend)			
Eindbeeld hoogte	1e grootte (eindhoogte > 15 m)				1e grootte (eindhoogte > 15 m)				2e grootte (eindhoogte 8-15 m)				2e grootte (eindhoogte 8-15 m)				3e grootte (eindhoogte < 8 m)				3e grootte (eindhoogte < 8 m)			
Eindbeeld breedte	Normale kroon				Brede kroon				Normale kroon				Brede kroon				Normale kroon				Brede kroon			
Ambitieniveau	Optimaal				Optimaal				Optimaal				Optimaal				Optimaal				Optimaal			
Omloop (jaar)	20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80
Kroonbreedte(verloop) = plantafstand m	7	12	15	18	10	15	20	25	5	7	10	12	7	12	15	18	4	6	7	--	6	10	12	--
Doorwortelbare diepte[1]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	--	1	1	1	--
Breedte plantstrook (plantgat) ter hoogte van standplaats van boom	3	3.4	4.2	5.2	3.2	3.8	4.6	5.8	2.6	3	3.6	4.4	2.6	3.2	3.8	4.8	2.2	2.6	3.2	--	2.4	2.8	3.4	--
Bovengronds obstakelvrij	4.2	7.2	9 m	10.8	6	9	12	15	3	4.2	6	7.2	4.2	7.2	9	10.8	2.4	3.6	4.2	--	3.6	6	7.2	--
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	1.6	1.9	2.3	2.9	1.3	1.5	1.8	2.2	1.3	1.6	1.9	2.4	1.1	1.3	1.6	--	1.2	1.4	1.7	

Groenvoorzieningen/ **Bomen**

▷ Zoek op trefwoord

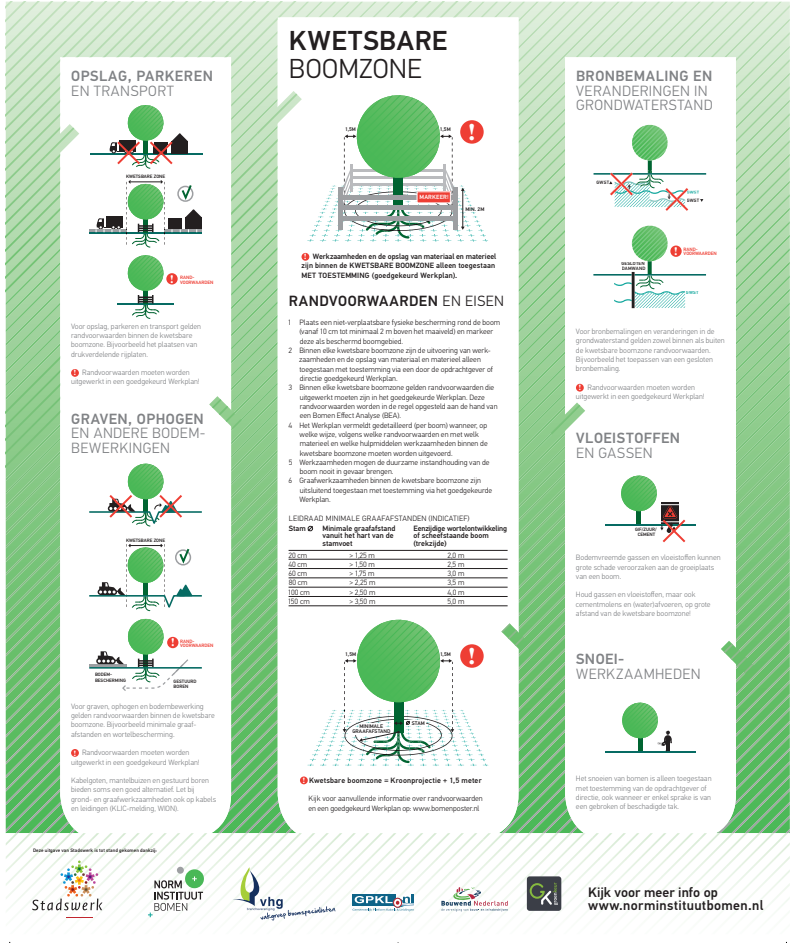
Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Poster 'Werken rond bomen'



▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Groenvoorzieningen/ **Groeiplaatsvoorzieningen**

Knelpunten en oplossingen

Door het toenemende gebruik van de openbare ruimte wordt het welbevinden van bomen in een stedelijke omgeving een steeds grotere uitdaging.
De ondergrondse ruimte van bomen wordt bijvoorbeeld beperkt door het zwaardere verkeer en de hiermee samengaande zware constructie van de weg. Naast een sterk verdichte fundering hebben de bomen ondergronds ook te maken met kabels, leidingen en rioleringen. De boom kan zijn wortelgestel niet meer optimaal ontwikkelen door verdichting van de bodem, ruimtegebrek, zuurstofgebrek en een tekort of teveel aan water. Als men niet aan alle minimale eisen voor de ondergrondse inpassing van bomen, zoals beschreven in het PvE van het Handboek, kan voldoen dient men een groeiplaatsconstructie toe te passen. (Zie Handboek Bomen 2018, Hoofdstuk 4, Aanleg Groeiplaatsen voor bomen)
In de paragraaf Groeiplaatsvoorzieningen zijn de geschikte technische oplossingen voor groeiplaatsconstructies uiteengezet. Maatwerk is hierbij van het allergrootste belang. Daarom zijn in de beschrijvingen geen minimale maten en eisen weergegeven. Voor elke situatie is contact met de leverancier noodzakelijk. De keuze en ontwerp van een groeiplaatsconstructie dient tevens altijd in overleg met de beheerder Cultuurtechniek gemaakt te worden.

Groenvoorzieningen/ **Groeiplaatsvoorzieningen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

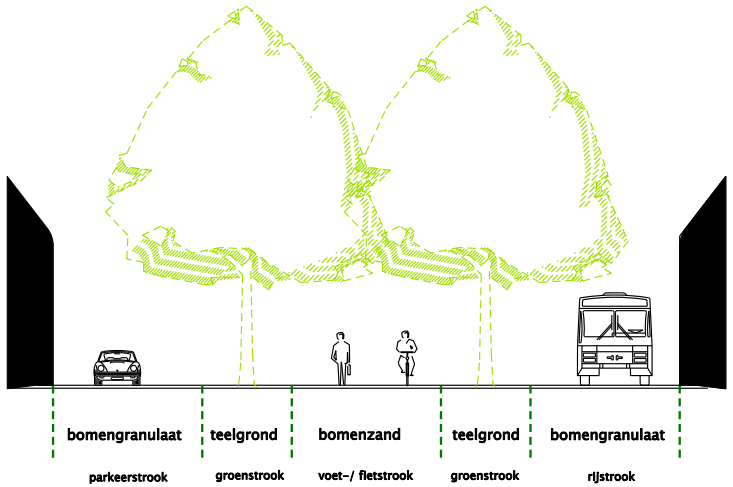
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

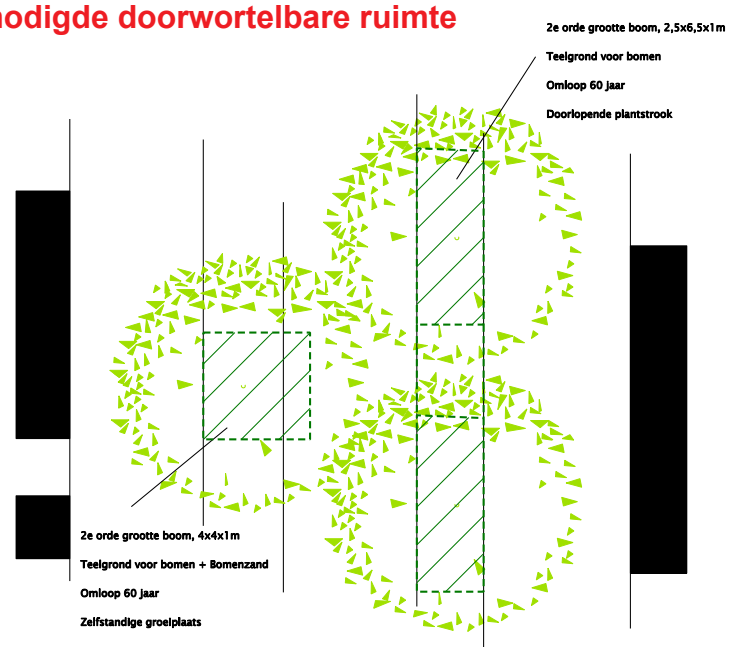
▷ Technische eisen

Gronduitwisseling met bomensubstraten



Principe toepassing:
- Gebruik bestaande bodem indien deze geschikt is;
- Teelgrond tbv bomen in een open plantstrook: geen belastingseisen;
- Bomenzand onder een open verharding met een lichte tot matige belasting (fiets-/voetpad);
- Bodemgranulaat onder een dichte verharding en een verharding met een matige tot hoge belasting (fietspad/rijweg/parkeren).

Benodigde doorwortelbare ruimte



Oppervlakte en inhoud moeten worden vermeld en gemotiveerd. Hierdoor wordt de maatvoering en vorm en daarmee ook de ruimteclaim van de groei- en standplaats inzichtelijk.

Factoren die van invloed zijn op de maatvoering:
- De boomgrootte: 1e, 2e, 3e orde grootte (sortiment);
- Het type bodemsubstraat;
- De obstakelvrije zone (ondergronds en bovengronds);
- Eindbeeld/omloop (20, 40, 60 of 80 jaar);
- Een zelfstandige groeiplaats of een doorlopende plantstrook.

Groenvoorzieningen/ **Groeiplaatsvoorzieningen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

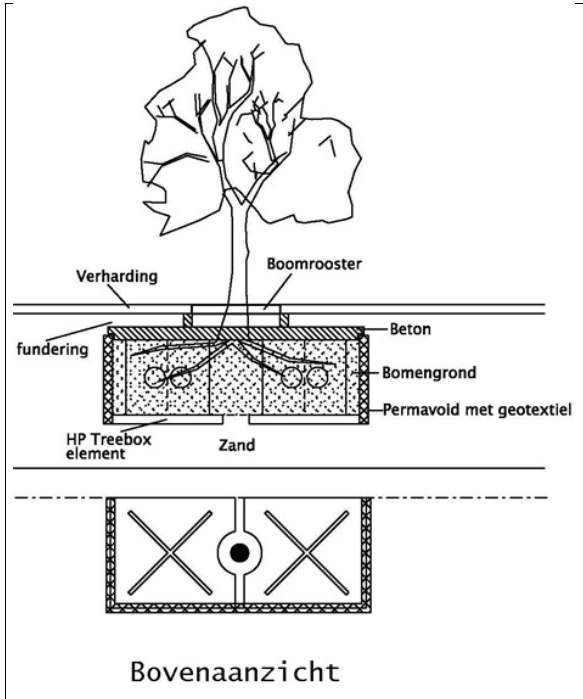
STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

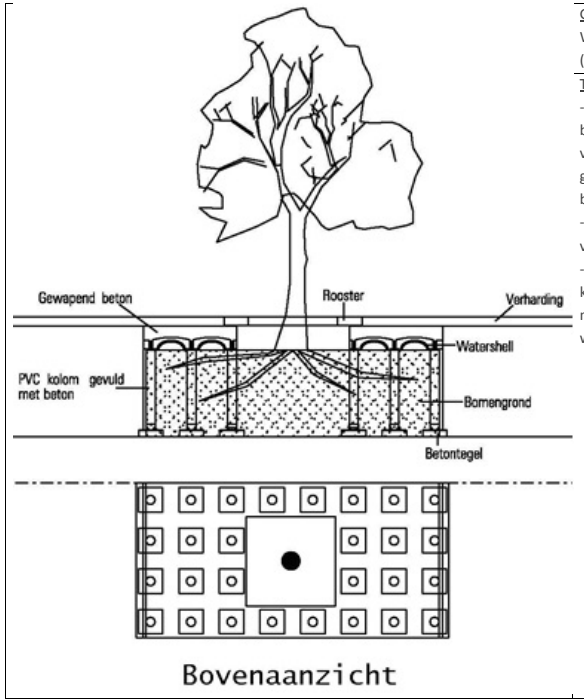
▷ Technische eisen



Groeiplaatsconstructie: Boombunker

Toepassing:
- Bij zeer beperkte ruimte voor de boomwortels.
- Naast kabeltracés ter voorkoming van beschadiging wortels bij toekomstige gravingen voor de tracés
- Bij hoge verkeers-belastingen (i.c.m. met bomen)

Omschrijving:
Bij de boombunker wordt vooraf een afgesloten gebied gereserveerd voor de boom waar geen plaats is voor kabels en leidingen. Bij onderhoudswerkzaamheden aan deze tracés is er geen kans op wortelbeschadiging.
Tussen de afdekplaat en bomengrond is een ruimte van ongeveer 10cm gereserveerd waar lucht kan circuleren, waarmee de opdruk van de verharding door wortels wordt voorkomen. De beluchting van het grondmengsel in een boombunker vindt plaats door middel van roosters in de verharding, of binnen de boomspiegel welke in verbinding staat met de luchtlaag tussen het grondmengsel en het deksel van de boombunker. De boom wordt van water voorzien middels een waterdruppelsysteem of een infiltratiedrain.
Wanneer de aangebrachte bomengrond doorworteld is, kan na het lichten van de deksel, voedingsstoffen of grond aangebracht worden.
De boombunker heeft een gewicht van 1,8 ton per m3 (incl. teelgrond en boom) en heeft voldoende draagkracht om verkeersklasse 45 te kunnen dragen.



Groeiplaatsconstructie: Watershellconstructie (of gelijkwaardig)

Toepassing:
- Bij het plaatsen van een boom in een volledige verharding met een gesloten ondergrond (bv. bomen op parkeergarages),
- Bij zeer beperkte ruimte voor de boomwortels.
- De watershellconstructie kan bij zowel bestaande als nieuwe bomen toegepast worden.

Omschrijving:
Bij de watershellconstructie wordt vooraf een afgesloten gebied gereserveerd. De vorm en omvang van het gebied zijn variabel. In de watershellconstructies kunnen kabels en leidingen geïntegreerd worden.
Op de watershells wordt een gewapende betonlaag gestort. Tussen de watershells en de bomengrond is een ruimte van ca. 10cm waar lucht kan circuleren, waarmee de opdruk van de verharding wordt voorkomen. De beluchting van het grondmengsel onder de watershells vindt plaats door middel van roosters in de verharding, of binnen de boomspiegel welke in verbinding staat met de luchtlaag tussen het grondmengsel en de watershellconstructie. De boom wordt van water voorzien middels een waterdruppelsysteem (infiltratiedrain).
Een verkeersklasse van kn 600 is mogelijk.

Groenvoorzieningen/ **Groeiplaatsvoorzieningen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

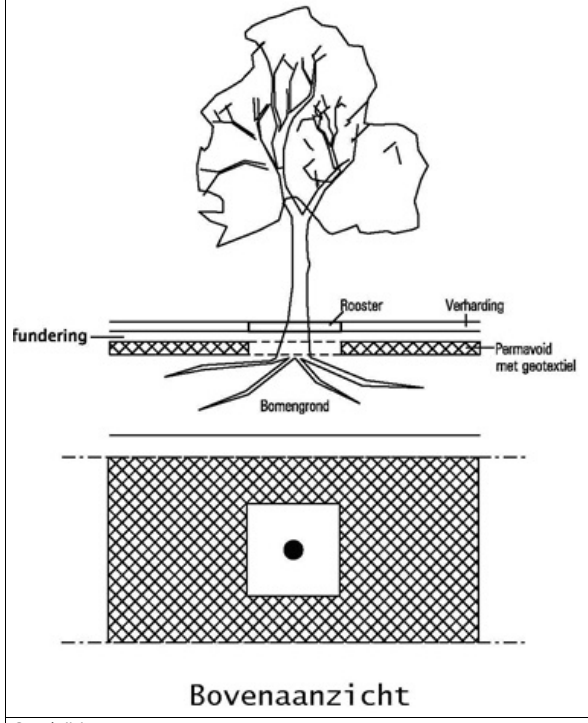
STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

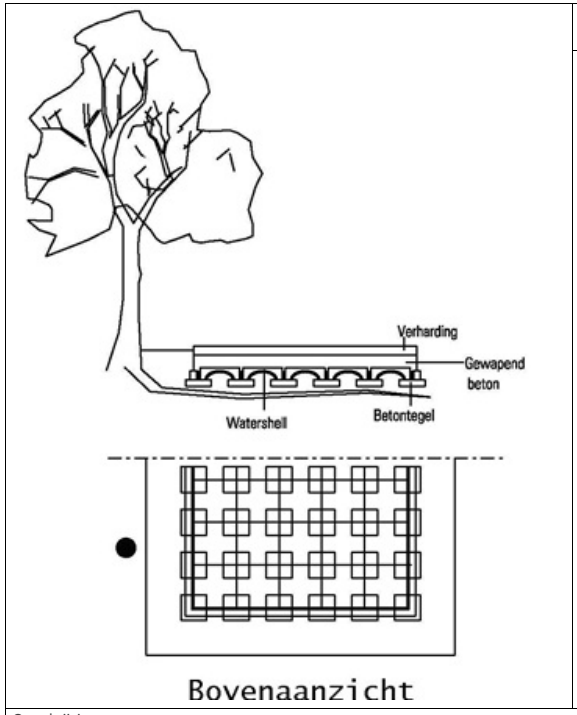
▷ Technische eisen



Groeiplaatsconstructie:
Sandwichconstructie of drukverdelingsmatten

Toepassing:
- Zowel als bij nieuwe plantlocaties als bij uitbreiding van bestaande bomen
- Vanwege relatief lage draagkracht met name geschikt naast voetpaden en fietspaden
- Door de beperkte diepte goed toepasbaar in situaties met hoge waterstanden

Omschrijving:
De sandwichconstructie is een variant tussen het traditionele planten en een boombunker.
De sandwichconstructie is een laagsgewijs opgebouwde constructie. Deze bestaat uit een of meerdere lagen die wortelgroei mogelijk maken.
Een drukverdelingsmat kan op een cunet van bomenzand of op het bestaande maaiveld aangebracht worden.
Binnen de sandwichconstructies komen variaties voor die verschillen in opbouw.



Groeiplaatsconstructie:
Wortelbrug

Toepassing:
- Ter voorkoming van wortelopdruk bij zowel bestaande als nieuwe bomen
- Toe te passen i.c.m. parkeerplaatsen, wegen, fietspaden en voetpaden

Omschrijving:
Een wortelbrug is een ondergrondse constructie geplaatst op de boomwortels. De ondergrondse constructie bestaat uit watershells met daarop een gewapende betonlaag. Boven op de boomwortels wordt een tweede maaiveld gecreëerd.
Een verkeersklasse van 600kN is mogelijk.

Groenvoorzieningen/ **Beplantingen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Bosplantsoen
Bosplantsoen dient op minimaal 2 meter afstand van de verharding te worden aangeplant.

Groen rond speelvoorziening
Beplanting rondom speelvoorzieningen mag niet giftig zijn.

Hagen
De verschillende typen hagen dienen de volgende vakbreedtes te hebben:
- Losgroeiende haag: 0,3 tot 2 meter;
- Lijnvormige haag: 0,3 tot 1 meter;
- Blokhaag: 1 tot 6 meter. Een blokhaag van meer dan 3 meter breed dient tweezijdig bereikbaar te zijn voor onderhoud;
- Haag tegen geluidscherm: 0.1 tot 0,30 meter;
- Hagen als erfafscheiding op openbaar gebied zijn niet toegestaan.

De uiteindelijke/ gewenste hoogte dient in het ontwerp te worden aangegeven.

Heesters
Heesters in zichtlijnen en bij kruisingen en parkeerplaatsen dienen een maximale hoogte van 0,75 meter te hebben.
De verschillende typen heesters dienen de volgende minimale vakbreedtes en oppervlakten te hebben:
- Heesters/(botanische) rozen: 2,5 meter, 10m$^{2.}$
- Sierheesters: 1,5 meter, 5m$^{2.}$
- Bodembedekkers: 1 meter, 5m^2
- Klim- en leiplanten: 0,1 meter.

Kruidachtigen
De verschillende typen kruidachtigen dienen de volgende minimale vakbreedtes en oppervlakten te hebben:
- Vaste planten: 1 meter, 5m^2
- Wisselperken: 0,5 meter, 2m^2
- Bij begrenzing met gras een goede harde afscheiding maken om gras-ingroei te voorkomen.

Stinzeplanten
Stinzeplanten planten op een locatie die in het voorjaar snel opwarmt en door de zon ruimschoots beschenen wordt.

Vaste planten
Vaste planten alleen toepassen op locaties waar beheer uitgevoerd kan worden zonder problemen met de verkeersveilligheid en waar schade aan beplanting (bijvoorbeeld door intensief gebruik) beperkt is. In zichtlijnen nabij kruisingen en parkeerplaatsen lagere soorten toepassen; niet hoger dan 0,50 meter.

Drainage onder gras
Bij een grasveld, gazon en trapveld dient er een drainage aangebracht te worden wanneer er sprake is van een hoge grondwaterstand of verwachte wateroverlast bij neerslag. Het type drainage, de aanlegdiepte van de drainage en de eventuele inspectieput is afhankelijk van gebruik en mate van overlast.

Toegankelijkheid gras
Gras en kruiden dienen toegankelijk te zijn voor maaimachines, aan 1 zijde obstakelvrij. De toegang moet minimaal 2 meter breed zijn

Door trottoirbanden omsloten grasvlakken dienen door een verlaagde band/ inritband van min. 2 m breed toegankelijk te zijn voor maaimachines.

Groenvoorzieningen/ **Beplantingen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Vakbreedtes gras

De verschillende typen grasbeheergroepen dienen de volgende minimale vakbreedtes en oppervlakten te hebben:

- Grasveld: 1 meter, 10m^2
- Gazon: 2 meter, 10m^2
- Nat grasland in buitengebied: -, 10.000m^2
- Trapveld: 10 meter, 100m^2
- Evenemententerrein: 10 meter, 100m^2

Zaadmengsels gazon, gras en hooiland

Voor grasbermen en -vlakken kiezen we zoveel mogelijk voor een inrichting als hooiland. Grasvlakken voor sport, spel en evenementen richten we in als grasveld of gazon.
Voor de onderstaande grasvoorzieningen dienen de volgende zaadmengsel te worden gebruikt:

- Gazon en grasveld: SV7 (voor kruidenrijke gazons en grasvelden: M5-mengsel bijmengen)Trapveld/Evenemententerrein: speciaal en robuust grasmengsel toepassen;
- Ruigte en hooiland: toepassen kruidenmengsel (zonder grassoorten) behorend bij de grondsoort en vochtgehalte.

Rietvelden en rietkragen

Rietvelden en rietkragen hebben een maximale breedte van 5 meter indien er een schouwpad naastgelegen is. Wanneer er geen schouwpad is, is de maximale breedte 1,5 meter.
Er dient minimaal om de 30 meter een rietvrij stuk van minimaal 15 meter te worden gerealiseerd.

Groenvoorzieningen/ **Hondenvoorzieningen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *- Algemeen*
  - *- Bomen*
  - *- Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *- Beplantingen*
  - *- Hondenvoorzieningen*
  - *- Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Hondenspeelweide

Een grasveld, afgebakend door een hek of haag, gemarkeerd door de juiste bebording. De voorziening ligt minimaal 15 meter uit de bebouwing. Locatiekeuze, inrichting en bepalen van de afmetingen vinden plaats in overleg met belanghebbenden.

Hondentoilet

Een grasveld, afgebakend door een hek of haag, gemarkeerd door de juiste bebording. De voorziening ligt minimaal 15 meter uit de bebouwing en is bereikbaar voor de schoonmaakmachine. Locatiekeuze, inrichting en bepalen van de afmetingen vinden plaats in overleg met belanghebbenden.

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Bomen*
  - *Groeiplaatsvoorzieningen*
  - *Beplantingen*
  - *Hondenvoorzieningen*
  - *Geveltuinen*
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Groenvoorzieningen/ **Geveltuinen**

Randvoorwaarden
Een geveltuin mag maximaal 60cm breed zijn, en dient te zijn omsloten middels een opsluitband. Op het naastgelegen voetpad dient de vrije loop-ruimte minimaal 1,20 meter te zijn. Een geveltuin wordt onderhouden middels zelfbeheer (door de eigenaar van de gevel)

Faunavoorzieningen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Links
Zie Gezond leefklimaat: Vol leven, de groenstructuur versterken

Te vinden via deze link naar Groenbeleid:
- Groenstructuurplan Utrecht, Stad en land verbonden
- Actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017-2030
- Utrechtse soortenlijst

Te vinden via deze link naar Bomenbeleid:
- Nota bomenbeleid Utrecht
- Bomenstructuurkaart

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:
- Conceptvisie klimaatadaptatie

En verder:
- Natuurwaardekaart

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Faunavoorzieningen/ **Algemeen**

Volgnummer	Vakgebied	Categorie	Onderwerp	Omschrijving updatte eis Maart 2019	Planfase
44	Civiele constructies	Flora en fauna	Flora en fauna	Er dienen in het ontwerp afdoende maatregelen getroffen te worden tegen ongewenst verblijf van dieren (duiven, muizen, ratten e.d.) op en in de objecten.	Conceptfase
45	Civiele constructies	Flora en fauna	Flora en fauna	In overleg met de Stadsecoloog mogen nestelmogelijkheden voor vogels aan de brug bevestigd worden.	Conceptfase
46	Civiele constructies	Flora en fauna	Flora en fauna	In vastgestelde corridors altijd faunapassages aanbrengen voor oevergebonden flora en fauna, in overige civiele constructies afhankelijk van locatie en of op aangeven van stadsecologe. E.e.a. voorzien van dekkingsmogelijkheden d.m.v. struikbeplanting bij in- en uitloop van de voorzieningen.	Conceptfase
100	Groen	Algemeen	Diversiteit groen	Het is de wens vanuit de gemeente om zoveel mogelijk diversiteit in groen en bomen te realiseren binnen het projectgebied, en in relatie tot het aangrenzende gebied.	Conceptfase
102	Groen	Algemeen	Ecologie	Er dient rekening gehouden te worden met eventuele ecologische belangen en waarden voor de omgeving. Voor het ontwerp dient daarom altijd overleg gepleegd te worden met de Stadsecoloog.	Conceptfase
181	Groen	Riet	Rietvelden en riet-kragen	Rietvelden en rietkragen hebben een maximale breedte van 5 meter indien er een schouwpad naastgelegen is. Wanneer er geen schouwpad is, is de maximale breedte 1,5 meter. Er dient minimaal om de 30 meter een rietvrij stuk van minimaal 15 meter te worden gerealiseerd	Conceptfase
299	Openbare Verlichting	Algemeen	Verlichte tunnels	Bij overdag verlichte tunnels dient een lichtregeling te worden toegepast die het niveau tijdens de nachtelijke uren regelt.	Besteksfase
300	Openbare Verlichting	Algemeen	Verlichting achter-paden	Achterpaden niet in beheer, onderhoud en/of in eigendom van de gemeente Utrecht worden niet door de gemeente Utrecht verlicht en/of aangesloten	Conceptfase

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Faunavoorzieningen/ **Algemeen**

Volgnummer	Vakgebied	Categorie	Onderwerp	Omschrijving updatte eis Maart 2019	Planfase
301	Openbare Verlichting	Algemeen	Verlichting park-achtige gebieden en recreatieve paden	Parkachtige gebieden en/of recreatieve paden worden niet verlicht tenzij het een doorgaande hoofd- of toegangsroute betreft.	Conceptfase
301a	Openbare Verlichting	Algemeen	Verlichting park-achtige gebieden en recreatieve paden en langs water	De verlichting mag geen directe uitstraling naar water of groen hebben. De maximale gem. horizontale verlichtingsterkte boven het wateroppervlak is 0,5 lux. Eventuele afscherming van armaturen moet direct bij plaatsing gebeuren.	Conceptfase
301b	Openbare Verlichting	Algemeen	Ecologie en natuur	De verlichting mag geen uitstraling naar de hemel hebben, toegepaste armaturen hebben een ULOR conform de Richt-lijn Lichthinder van de NSVV. ULOR=0% is het uitgangspunt, afwijking hiervan moet gemotiveerd worden en kan alleen tot het maximum van de grenswaarde van de Richtlijn Lichthinder.	Conceptfase
301c	Openbare Verlichting	Algemeen	Ecologie en natuur	Grondspots die bomen of groen aanlichten zijn niet toegestaan	Conceptfase
301d	Openbare Verlichting	Algemeen	Ecologie en natuur	Op wegen waar vleermuizen te verwachten zijn moet geen verlichting worden toegepast of indien verlichting noodzakelijk alleen lage (4 tot 6m) masten met specifieke amberkleurige licht-uitstraling.	Conceptfase

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Faunavoorzieningen/ **Algemeen**

Volgnummer	Vakgebied	Categorie	Onderwerp	Omschrijving updatte eis Maart 2019	Planfase
303	Openbare Verlichting	Algemeen	Verlichting tunnels en onderdoorgangen	Voor de verlichting van onderdoorgangen en tunnels gelden de volgende eisen: - Overdag verlichte onderdoorgangen hebben een lichtniveau van ca 150- 200 lux. - Het lichtniveau in de schemer/nachtelijke uren dient 3 tot 5x hoger te zijn dan het gemiddelde lichtniveau buiten de tunnel of onderdoorgang tijdens de nachtelijke uren. - In de aanloop van en naar de tunnel of onderdoorgang moet voor de openbare verlichting het lichtniveau geleidelijk verhoogd c.q. verlaagd worden. Dit kan door een lichtmast bij de ingangen te plaatsen. - Onderdoorgangen die overdag geen verlichting hebben moeten een half uur eerder inschakelen dan de openbare verlichting. Hiervoor moet de plc geprogrammeerd worden op de speciaalstand. - Bij tunnels en lange onderdoorgangen een lichtregeling toepassen - Bij tunnels en lange onderdoorgangen waar in de onderdoor-gang parallel aan de weg een watergang of groenstrook aanwezig is mag er maximaal 0,5 lux gemiddelde verlichtings-sterkte boven het water enof groen zijn.	Conceptfase
306	Openbare Verlichting	Armatuur	Afscherming licht-instraling	Een armatuur moet mogelijkheden hebben voor het aanbrengen van een afscherming van storende lichtinstraling.	Conceptfase
370a	Openbare Verlichting	Algemeen	Ecologie en natuur	De verlichting in de binnenstad (postcode 3511 en 3512 wordt gedimd tussen 00.00 en 7:00 uur. Overige wijken tussen 23.00 uur en 7:00uur. De aanlichting van objecten, met uitzondering van de Domtoren, is in de genoemde dimperiode uit.	Conceptfase
370b	Openbare Verlichting	Algemeen	Ecologie en natuur	Bij een ecologische verbinding of watergang onder viaduct of onderdoorgang en of bij aanliggende wegen moet het ovl ontwerp hierop aangepast zijn.	Conceptfase

Faunavoorzieningen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Volgnummer	Vakgebied	Categorie	Onderwerp	Omschrijving updatte eis Maart 2019	Planfase
401	Water	Drainage	Ecologische zones	Bij de aanleg van drainage dienen natuurlijke en ecologische zones te worden ontzien.	Conceptfase
461	Water	Oppervlaktewater	Ecologische verbin-dingen	In overleg met de gemeentelijke ecologen moet bepaald worden of de waterloop een ecologische verbindingszone is en welke eisen dit stelt aan migratiemogelijken voor flora en fauna.	Conceptfase
484	Water	Oppervlaktewater	Talud onder water	De maximale taludhelling onder water is voor klei 1:1,5; voor zand 1:2; bij vaste grond (1:1,6); bij loopzand dient kleibedekking of beschoeiing toegepast te worden.	Conceptfase
485	Water	Oppervlaktewater	Talud poel	Een poel dient een talud te hebben van 1:4 tot 1:10 steil aan de zonnige (noord)zijde en 1:2 tot 1:3 steil op de overige zijden.	Conceptfase
490	Water	Oppervlaktewater	Voorzieningen dieren	Bij toepassing kunstmatige oeverbescherming dienen voorzienin-gen aangebracht te worden waardoor (jonge) dieren ook bij zeer lage waterstanden gemakkelijk uit het water kunnen komen.	Conceptfase
491	Water	Oppervlaktewater	Waterpeil poel	Een poel dient een waterdiepte te hebben van 1,00 tot 1,50 meter. Met een incidentele laagste waterdiepte van 50cm	Conceptfase

Faunavoorzieningen/ **Faunapassages**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Inleiding

Een faunapassage verbindt twee groene gebieden met elkaar. De faunapassages in Utrecht vormen een onderdeel van het groene netwerk (ecologische infrastructuur) door de stad. Door faunapassages krijgen dieren een groter leefgebied, kunnen ze soortgenoten ontmoeten en kunnen ze nieuwe gebieden bevolken of wegvluchten naar andere gebieden.

Doelsoorten

In dichtgebouwde gebieden is de egel doelsoort voor de aanleg van faunapassages (amfibieën en andere kleine zoogdieren liften hier op mee).
Faunapassages die de stad verbinden met het buitengebied hebben kleine marterachtigen als doelsoort; Hermelijn, bunzing en wezel.

Overzicht voor faunapassages

De volgende overwegingen zijn van belang in het advies:
- locatie: wat wordt met wat verbonden (ecologisch zinvol).
- locatie: is de barrièrewerking groot genoeg (ecologisch zinvol).
- doelsoorten: voor welke soorten is de passage bedoeld.
- geleiding: als de faunapassages niet gevonden worden, worden ze niet gebruikt.

Als aan één van de bovenstaande elementen geen zinvolle invulling kan worden gegeven dan zal de faunapassage niet functioneren.

Locatie

Een faunapassage verbindt altijd twee groene gebieden met elkaar. Faunapassages nabij gebieden waar veel dieren zitten (zoals het buitengebied) worden beter gebruikt dan faunapassages tussen gebieden met weinig dieren (Bureau Waardenburg, Monitoring gebruik faunapassages Gemeente Utrecht 2004-2005). De inrichting van de twee te verbinden gebieden moet al enige ecologische waarde hebben.

De barrièrewerking van het te kruisen element moet groot zijn. Een 30km-weg in een woonwijk is veilig over te steken voor dieren. Een drukke weg rondom de stad niet.

Geleiding

Leg een faunapassage evenwijdig aan waterlopen aan, dit is een natuurlijke geleiding voor dieren. Betonnen richels kunnen als trechter werken en zorgen ervoor dat dieren de ingang van de faunapassage vinden. Dit kan ook met hekwerken, deze zijn alleen onderhoudsgevoeliger en bij hekwerken kunnen dieren ook aan de verkeerde kant terecht komen. Ruigte of struweel kan als ‘lokker’ voor fauna geleidend werken.
Verdere randvoorwaarden van faunageleiding zijn te vinden in ‘Inrichting leefgebieden – Faunageleiding.’

Maten

De lengte van de faunapassage is maximaal 80 meter lang. Bij faunapassages die langer zijn keren dieren steeds vaker terug. Aanleg van een faunapassage is in dat geval niet zinvol, hier kan beter naar een andere oplossing worden gezocht.
Een passage functioneert beter als deze een grotere doorsnede heeft. De doorsnede van een faunapassage is minimaal 30 cm. De voorkeur gaat uit naar 50 cm. doorsnede. Kleine faunatunnels hebben als optimale afmetingen 50x50 cm bij een lengte van < 10 m tot 225 x 175 cm bij een lengte van 50-60 m (Leidraad faunavoorzieningen,2011)

Materiaal

Een faunapassage moet niet te glad zijn, anders glijden de poten van de dieren weg. Bij gladde buizen, of gladde planken is het mogelijk om deze ruwer te maken. Bij een aantal materialen is dit niet noodzakelijk; hout, beton en als de bodem/talud doorgetrokken wordt onder de weg (in de vorm van een looprichel, naast het water). Deze laatste optie komt het dichtst bij de natuurlijke situatie van dieren.

Faunavoorzieningen/ **Faunapassages**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Faunapassages*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

In- en uitgang
De ingangen en uitgangen van de faunapassage zijn bij voorkeur voorzien van beschutting in de vorm van struiken. Zo worden dieren niet bij de uitgang ‘opgepikt’ door roofdieren.

Bijzonderheden
Vooral in de stadse omgeving is het van belang dat de ingang van de faunapassage niet door kinderen gebruikt kan worden. Dit kan voorkomen worden door grote grove tralies voor de ingang en uitgang te maken. De kleine zoogdieren kunnen er dan nog wel door, kinderen niet.

Onderhoud
Nieuwe faunapassages doorgeven aan SW (George Heijndijk). Deze worden opgenomen in het beheersysteem.
Voor de inspectie van lange faunapassages onder wegen is een inspectieschacht wenselijk. Hiermee kan bekeken worden of er vocht in de duiker staat. Of lichtschachten voor dieren een meerwaarde hebben is op dit moment nog onduidelijk. Voor nachtdieren in ieder geval niet.

Monitoring
Nieuwe faunapassages doorgeven aan SO (Gitty Korsuize) zodat onderzocht kan worden door welke dieren de faunapassage gebruikt worden (onderzoeksmethoden: het inktbed of het zandbed).

Foto: geleiding naar faunapassage onder de Moldaudreef

Speelvoorzieningen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Top 10*
  - *Groene speelplekken*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

De gelegenheid voor beweging vergroten

We ontwerpen de openbare ruimte zo, dat deze bespeelbaar is en iedereen uitnodigt om te bewegen, te sporten, te verblijven en te ontmoeten.

- We gebruiken een ruimtelijke standaard voor spelen en sporten in de openbare ruimte, opgebouwd uit een landelijke norm (Jantje Beton) en een Utrechtse norm per leeftijdscategorie. Voor nieuwe gebiedsontwikkeling is dit een resultaatverplichting voor de inrichting van bestaande gebieden is het een inspanningsverplichting.
- In dicht bebouwde gebieden zorgen we voor dubbel gebruik van bestaande plekken zoals als schoolpleinen en sportvelden om de openbare speel- en sportgelegenheid te verruimen. We realiseren we autoluwe straten en bredere stoepen als speel- en verblijfsruimte.
- We willen elke Utrechter de mogelijkheid bieden om vanuit zijn woning een prettige wandelroute te lopen.
- Langs recreatieve wandel- en fietsroutes is gelegenheid om te stoppen en uit te rusten door even te zitten of te leunen.

Links

Te vinden via deze link naar Speelruimtebeleid:
- Nota speelruimte 2009 ‘Geef jeugd de ruimte!’
- Norm spelen in de openbare ruimte
- Wijkspeelruimtekaders en kaarten
- Stedelijke agenda ouderen 2016-2018

Te vinden via deze link naar Sportbeleid:
- Sportnota 2017 - 2020 Utrecht sportief en gezond

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:
- Conceptvisie klimaatadaptatie

Overzicht voor speelvoorzieningen

Hygiene ondergrond

Bij het ontwerp van de ondergrond van een speelplaats dient rekening gehouden te worden met de hygiëne van de ondergrond. Voornamelijk honden/ en kattenpoep in zand/grind vormen een risico voor de hygiëne. De verantwoording voor een goede hygiëne kan worden opnomen in de beheerparagraaf (BInG)

Keuze speelvoorzieningen

De keuze en levering van speeltoestellen dient de gebeuren via de inkoopcontracten van de Gemeente Utrecht. Hiervoor kan contact worden opgenomen met de beheerder.

Richtlijn speelplaatsen

Speelplaatsen dienen ontworpen te zijn conform het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Variatie speelvoorzieningen

Bij voorkeur dient er variatie in speelvoorzieningen worden aangebracht per buurt en per speelplaats

Veiligheid speelplaatsen

Het ontwerp van speelplaatsen dient voldoende rekening te houden met het voorkomen van gevaarlijke situaties op en rondom de speelplaatsen

Speelvoorzieningen/ **Top 10**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Top 10*
  - *Groene speelplekken*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Top tien handige tips bij speelobjecten

Met deze 10 gouden tips bij het voorbereiden van het (opnieuw) inrichten van een speelterrein. De gemeente Utrecht heeft beleid: ‘stedelijk kader en tien wijkspeelruimteplannen’. Het team Spelen bij Stadsbedrijven heeft geen eigen beleid maar wil graag kennis en ervaringen delen zodat we minder vragen krijgen en lagere beheerskosten. Stadsbedrijven neemt de speelobjecten in beheer zodra ze opgeleverd en goedgekeurd zijn met de certificaten van de leveranciers erbij. De gegevens van alle speelobjecten worden in GISIB opgeslagen, alle toestellen worden ten minste vier keer per jaar geïnspecteerd (afhankelijk van speelintensiteit). De landelijk wetgeving wordt nageleefd. Wanneer grotere speelplaatsen of elementen moeten worden vervangen zal het Wijkbureau/Wijkservicecentrum Speeltuinvereniging (Welzijn) hierover worden geïnformeerd. Misschien is de behoefte verandert of kunnen initiatieven of gebiedsontwikkelingen aan elkaar worden gekoppeld. In Utrecht vinden we bewonersparticipatie belangrijk. Voor initiatieven moet draagvlak zijn.
Het wijkbureau is verantwoordelijk voor dat proces. Bij gebiedsontwikkeling geldt de Jantje Betonnorm én de Utrechtse norm.

1. Er is een stedelijkbeleidskader opgesteld door de afdeling MO. Per wijk zijn er toetsingskaders voorzien van advies geformuleerd in de Wijkspeelruimtekaders. https://omgevingsvisie.utrecht.nl/thematisch-beleid/speelruimte/ Toets het plan of initiatief altijd aan het beleidskader.
2. Er zijn voor speelobjecten zeven raamcontracten.
3. Afhankelijk van de hoogte van het toestel moet de valzone een bepaalde demping hebben en elk toestel heeft zijn/haar eigen obstakelvrije zone. Er zijn echter speeltoestellen die elkaars obstakelvrije zone mogen overlappen. Op internet staan bij de verschillende leveranciers deze gegevens vermeld.
4. Het aanleggen van de ondergrond is een grote kostenpost maar ook in onderhoud zijn er verschillen zie lijst B. Houdt rekening met het feit dat bij rubbertegels met een valwaarde > 260 cm eerst betontegels gelegd moeten worden en dan daarop de rubbertegels. Dit is om verzakking tegen te gaan. Tegels met een valwaarde < 260 kunnen de rubbertegels direct op zand gelegd worden. Rubbertegels altijd in verband leggen en zorg dat het cunet dusdanig groot is dat je altijd uitkomt op hele of halve tegels. Rubberen tegels zijn in onderhoud bij verwacht vandalisme eenvoudiger te onderhouden, sommige wijken willen echter een andere uitstraling en kiezen voor andere ondergrond.
5. Bij het ontwerp graag rekening houden met de plaatsing van de toestellen, dus toestellen onder bomen worden sneller vuil en hebben dus in beheer meer onderhoud nodig.
6. Bij een RVS of metalen glijgoot niet naar de zon richten dat wordt namelijk erg warm (zie bijlage C). Ook de locatie van een schommel of mandschommel in een speelplek is van belang. Nooit bij een ingang plaatsen en houd rekening met de verkeersroute wanneer kleine kinderen lopen van het ene speeltoestel naar het andere speeltoestel.
7. Rondom een speelobject is het vooraf goed na te gaan of er een hek of ballenvanger moet komen te staan, of een natuurlijk hegje zodat kinderen minder makkelijk de weg oversteken of in het water terecht kunnen komen.
8. Let op je projectkosten, het plaatsen van toestellen en verwijderen van oude toestellen is vaak een aparte kostenpost.
9. Bij combinatie van sporttoestellen alert zijn op ondergrond (dus een voetbalveld met zachte ondergrond betekent dat er geen basketbal meer op gespeeld kan worden).
10. Natuurlijke speeltuinen vallen niet onder de WAS maar denk goed na over veiligheid en de latere onderhoudsmaatregelen. Maar (als er een speeltoestel in de nabijheid staat valt de natuurlijke objecten wel onder de WAS en moeten zij daar aan voldoen).

Speelvoorzieningen/ **Groene speelplekken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Top 10*
  - *Groene speelplekken*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

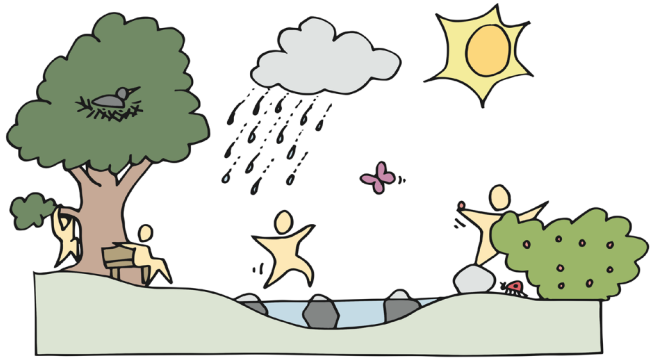
Groene speelplekken

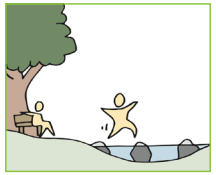
bijlage Utrechtse Speelnorm

Meer groen in de stad zorgt voor een beter leefklimaat voor mens en dier. Speelplekken zijn bij uitstek geschikt voor vergroening en vervullen een belangrijke rol bij de klimaatadaptatie van de openbare ruimte. Anders dan tuinen of daken heeft de gemeente hier zelf de regie over de inrichting. Bij het vergroenen van speelplekken gaan de thema's spelen, klimaat, biodiversiteit en gezondheid hand in hand.

De bijlage Groene Speelplekken is opgesteld ter aanvulling van de nieuwe Utrechtse Speelnorm 2020. Vanuit de norm wordt gestreefd naar (een zekere mate van) vergroening op elke openbare speel- en sportplek in Utrecht. In dit document worden concrete argumenten, handvatten en toepassingsmogelijkheden gegeven voor het vergroenen van de openbare speelruimte.

Een groene speelplek kent meerdere verschijningsvormen. Dit gaat van een grasveld met speeltoestellen (minimale variant) tot een natuurlijk speelterrein (ultieme variant) waarin gebruikers in en mét de natuur kunnen spelen. Dit betekent natuurlijke speelmaterialen, ondergronden en de mogelijkheid om zelf vorm te geven aan de speelruimte en zo de fantasie en exploratiedrang te prikkelen. Toestellen zijn hierbij niet uitgesloten, maar zeker niet noodzakelijk om toe te voegen.

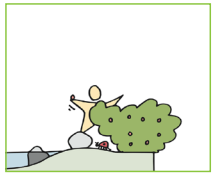




Groen voor SPEL EN VERBLIJF

Zichtbaar groen versterkt de aantrekkingskracht van de buitenruimte bij zowel volwassenen als kinderen.
Een groene omgeving daagt kinderen uit om een eigen spel te bedenken en op avontuur te gaan.

Voordelen:
- Groene ruimtes zijn prettige verblijfsplekken tijdens warme dagen
- Goede groene speelruimte is uitdagend en stimuleert exploratief en creatief spel omdat kinderen er zelf vorm aan kunnen geven



Groen voor GEZONDHEID

Een groene omgeving heeft een positief effect op het welzijn van inwoners. Ze voelen zich gelukkiger in een groene omgeving en gaan meer naar buiten om te bewegen[1]. Spelen in het groen draagt bij aan de ontwikkeling en gezondheid van kinderen[1+2]. Daarbij biedt groen bescherming tegen de zon en kan geluidshinder dempen[2].

Voordelen:
- Bevorderen motorische en cognitieve ontwikkeling
- Vermindering blootstelling UV-straling
- Stimuleren gebruik openbare ruimte voor sport en beweging

Groen voor BIODIVERSITEIT

Meer groen op speelplekken zorgt voor nestplaatsen en schuilplaatsen voor insecten, vogels en andere dieren om zo in de stad te leven en overleven[2]. Meer biodiversiteit bevordert het ecologisch evenwicht en draagt bij aan natuureducatie (beestjes zoeken, bloemen plukken, wisseling van seizoenen etc.).

Voordelen:
- Ruimte voor flora en fauna
- Natuurlijke plaagbestrijding, bijv. processierups en muggen door vogels en gaasvliegen
- Natuureducatie en ander type spel

Groen voor KLIMAAT

Groene speel- en sportplekken kunnen een rol spelen in het hitte- en watermanagement van de stad[2]. Vergroening van speelplekken in woonwijken helpt om (lokaal) hitte tegen te gaan en water sneller af te voeren, of juist tijdelijk vast te houden. Utrecht wordt op deze manier beter bestand tegen weersextremen.

Voordelen:
- Minder wateroverlast, betere afwatering
- Meer groene speelplekken zorgen voor een verkoelend effect op de directe omgeving.

Vergroening en speelcultuur

Vergroening van speelplekken is nuttig en nodig, maar is niet overal haalbaar of gewenst (en daardoor daar ook beperkt functioneel). Daarom is het belangrijk om aan te geven dat groene speelplekken in meerdere verschijningsvormen kunnen worden toegepast. Van eenvoudige speelaanleidingen in een grasveld met bomen tot een plek met zand, water, verschillende soorten beplanting en niveauverschillen als ultieme ravotplek.

Goede groene speelplekken vragen om een andere, intensievere, vorm van onderhoud. Vergroening mag niet ten koste van de speelwaarde op een plek gaan. Dit wordt snel vertaald naar een verschraling van de openbare speelruimte. Ouders zitten er niet altijd op te wachten dat hun kinderen vies thuiskomen, of zijn bang voor de risico's van natuurlijk spelen zoals tekenbeten. Hierdoor wordt dit speelgedrag ook niet gestimuleerd. Kinderen vinden het daarom ook niet altijd even leuk om buiten te ravotten. Draagvlak en betrokkenheid vanuit de buurt is niet vanzelfsprekend. Per buurt moet daarom gekeken worden naar de meest geschikte vorm om te 'vergroenen'. Het heeft immers minder zin als kinderen er geen gebruik van (mogen) maken. Het maken van een goed ontwerp en goede afstemming met de buurt en buurtprofessionals is essentieel voor het laten slagen van een groene speelplek.

Speelplan

Oppervlaktewater en oevers/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Zie Gezond leefklimaat: Vol leven, het watersysteem versterken

Links

Te vinden via deze link naar Waterbeleid:
- Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht, 2016 - 2019

Te vinden via deze link naar Visie klimaatadaptatie:
- Conceptvisie klimaatadaptatie

Te vinden via deze link naar Beleid woonboten en historische schepen:
- Nota Woonbotenbeleid

Te vinden via deze link naar Verkeer/boot
- Havenatlas

En verder
- concept Water en Rioleringsvisie 2020/21

Oppervlaktewater en oevers/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Afvoercapaciteit gemalen en stuwen
Het ontwerpdebiet dient 1,5 l/s. ha te zijn voor elke hectare bruto afwaterend oppervlak.

Beheer en onderhoud
Bij onderhoud vanaf het rijpad dient de bovenwater-taludhelling minimaal 1:1,5 steil en minimaal 1,5 meter breed te zijn.

Bij varend onderhoud dienen inlaatplaatsen voor het mechanisch laden en lossen van maaiboten te worden aangebracht. In principe volstaat een inlaatplaats per doorvaarbare watergang, tenzij de watergang zo smal (< 5 m) is dat een maaiboot niet kan keren, dan dienen inlaatplaatsen te worden aangebracht aan het begin en eindpunt van de watergang. De inlaatplaatsen moeten worden aangegeven in het VO.

Een onderhoudsstrook dient 3,5m breed te zijn, obstakelvrij tbv machinaal onderhoud en de afstand (hoogte) van de kruin van de boom tot het maaiveld bedraagt minimaal 4m. Bomen langs de waterlijn moeten minimaal 8m uit elkaar staan.

Watergangen moeten met een maaikorf onderhoudbaar zijn vanaf een of beide oevers. Hiertoe mag de afstand ten opzichte van het onderhoudsvoertuig ten opzichte van het te onderhouden wateroppervlak niet groter zijn dan 8 m. Deze afstand wordt als volgt berekend: - Bij een berijdbaar talud, vanaf 1m buiten de teen van het talud, - Bij een niet berijdbaar talud, vanaf de rand van het onderhoudspad.

Beleid dempingen waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor dempingen en vergrotingen bij watergangen zoals vastgelegd in artikel 12 hoofdstuk 3 van de Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Beleid duikers waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor duikers bij watergangen zoals vastgelegd in hoofdstuk 4 van de Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Beleid kabels en leidingen waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor kabels en leidingen bij watergangen zoals vastgelegd in hoofdstuk 10 van de Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Beleid damwanden en beschoeiingen waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor damwanden en beschoeiingen bij watergangen zoals vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Beleid steigers en andere overhangende bouwwerken waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor steigers en andere overhangende bouwwerken bij watergangen zoals vastgelegd in hoofdstuk 6 van de Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Oppervlaktewater en oevers/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Beleid waterkeringen waterschap
De gemeente Utrecht conformeert zich aan de toetsingscriteria van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor watergangen bij waterkeringen zoals vastgelegd in deel 2 van Uitvoeringsregels bij de Keur HDSR 2018.

Breedte watergang bij varend onderhoud
Gestreefd dient te worden naar een breedte van de watergang van 5 meter, of een breedte van 4 meter met om de 75 meter draailocaties van 5 meter breed.

Bruikbaarheid taluds
In de FO fase dient te worden vastgesteld welke recreatieve functies zoals schaatsen, kanoën, vissen e.d. van belang zijn voor de watergang en de oevers en welke voorzieningen hiervoor opgenomen moeten worden.

Diepte watergang bij varend onderhoud
Een watergang dient bij geschiktheid voor varend onderhoud een afmeting te hebben van tenminste 2,5 meterbreed en tenminste 1,0 m hoog/diep t.o.v. hoog peil.

Diepteligging duiker
De vrije doorstroming (ruimte in duiker boven waterpeil) in alle duikers moet minimaal 20% en maximaal 50% zijn van de diameter t.o.v. het hoogst vastgestelde peil met een minimum van 100 mm.

Dode hoeken
Het water dient geen dode hoeken te hebben waar drijfvuil zich kan ophopen.

Doodlopende watergangen
Doodlopende watergangen dienen voorkomen te worden.

Doorvaarthoogte brug
Bruggen in de officiële vaarweg Stadsbuitengracht dienen een minimale doorvaarthoogte te hebben van 1,90 m of beweegbaar te zijn.

Bruggen in de officiele vaarwegen Vaartsche Rijn, Oude Gracht, Catharijnesingel en Vecht dienen een minimale doorvaarthoogte te hebben van 3,25 m of beweegbaar te zijn

De minimale hoogte van overige bruggen over water waar geschaatst of gevaren wordt dient 1,5 meter boven maatgevend waterpeil te zijn. Wanneer een watergang geen schaats- of vaarroute is volstaat een doorvaarhoogte van 1,0 meter ten behoeve van varend onderhoud.

Voor bruggen in officiele vaarwegen waarvan de gemeente geen vaarwegbeheerder is, geldt de minimale doorvaarthoogte zoals aangegeven door de betreffende vaarwegbeheerder.

Ecologische verbindingen
In overleg met de gemeentelijke ecologen moet bepaald worden of de waterloop een ecologische verbindingszone is en welke eisen dit stelt aan migratiemogelijken voor flora en fauna.

Eigendom en onderhoudsplicht
Beschoeiing en overige oeverconstructies komen in eigendom en onderhoud bij de eigenaar van het aangrenzende perceel, tenzij hierover aparte afspraken met de eigenaar en beheerder van de watergang worden gemaakt.

Duikers komen in eigendom bij de eigenaar van het perceel waarin de duiker is gelegen, tenzij hierover aparte afspraken met de eigenaar en beheerder van de watergang worden gemaakt. Er moet een zakelijk recht overeenkomst afgesloten worden als de gemeente kadastraal eigenaar is van de ondergrond.

Oppervlaktewater en oevers/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

De eigenaar draagt ook de verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het vervangen van de duiker. Het schoonhouden van de duiker gebeurt door de beheerder van de aangrenzende watergangen, tenzij hier aparte afspraken over worden gemaakt.

Stuwen in primaire watergangen èn regelbare stuwen in tertiaire watergangen komen in eigendom en beheer en onderhoud bij het betreffende waterschap, tenzij in overleg anders besloten.

Watergangen komen en/of blijven in eigendom bij de gemeente, tenzij de watergang volledig op grondgebied van derden ligt en alleen voor dat grondgebied een afwaterende functie heeft. De eigendoms- en beheergrens dient altijd op de waterlijn met de oever te liggen. Gemeente en waterschap bepalen onderling wie verantwoordelijk is/wordt voor beheer en onderhoud van de betreffende watergang.

Gemeentelijk rioleringsplan
Op het gebied van water en riolering moet worden voldaan aan het beleid zoals verantwoord in het Gemeentelijk watertakenplan 2016 - 2019

Grondwaterpeil
Bij nieuw te ontwikkelen gebieden dient gestreefd te worden naar een waterpeil dat aansluit bij de gemiddelde grondwaterstand in een gebied en de waterpeilen in aangrenzende gebieden.

Grondwaterstand
De waterhuishouding in het gebied mag geen negatieve invloed hebben op de grondwaterstand buiten het plangebied.

Intensief vaargebruik
In geval van intensief vaargebruik dienen in overleg met de beheerder aanvullende maatregelen genomen te worden om de oever te beschermen.

Kruisingen wegen
Bij kruisingen van wegen met watergangen dient gestreefd te worden naar de realisatie van bruggen. Wanneer dit niet mogelijk is kunnen duikers worden aangelegd.

Kwaliteit verversingswater
De kwaliteit van het verversingswater mag niet slechter zijn dan de kwaliteit van het al aanwezige water

Lichtinval
Een watergang mag niet bij oeverbegroeiing permanent in de schaduw komen liggen.

Maximale stroomsnelheid
De maximum stroomsnelheid in duikers bij een maatgevende neerslaggebeurtenis is 0,45 m/s (1,5 x maximale snelheid watergang) tot 1,0 m/s bij onderleiders/sifons (mits voorzien van uitstroomvoorziening).

Migreerbaar
Stuwen dienen, in overleg met de waterbeheerder en ecologen, zo veel mogelijk migreerbaar gemaakt te worden voor (water)dieren.

Ontwerpeisen
Voor stuwen gelden de ontwerpeisen van het betreffende waterschap, aangezien stuwen altijd in beheer en onderhoud komen van het waterschap

Oppervlaktewater en oevers/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Oppervlakte poel
Een poel dient een minimale wateroppervlak te hebben van 25,00 m².

Peilbesluit
In gebieden met een vastgesteld peilbesluit is het waterpeil in het peilbesluit maatgevend

Peilstijging oppervlaktewater
De peilstijging van het ontvangende oppervlaktewater mag niet meer zijn dan 0,3 m bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van eenmaal per 10 jaar +10%.

Primaire watergang
Een watergang heeft de volgende minimale aanlegdiepte en bodembreedte:
- Primaire watergang: aanlegdiepte van 1,20 meter, een bodembreedte van 1,50 meter
- Tertiaire watergang: aanlegdiepte van 0,80 meter, een bodembreedte van 0,50 meter

Streefbeeld ecologie
Uitgangspunt voor het ontwerp is het streefbeeld en de bijbehorende doelstelling voor de watergang, zoals vastgelegd in het wijkwaterplan.

Talud onder water
De maximale taludhelling onder water is voor klei 1:1,5; voor zand 1:2; bij vaste grond (1:1,6); bij loopzand dient kleibedekking of beschoeiing toegepast te worden.

Talud poel
Een poel dient een talud te hebben van 1:4 tot 1:10 aan de zonnige (noord) zijde en 1:2 tot 1:3 aan de overige zijden.

Toepassing beschoeiing
Het toepassen van oeverconstructies dient zoveel mogelijk vermeden te worden.

Verblijftijd
Het verversingsdebiet van een watersysteem dient zodanig te zijn dat de verblijftijd niet groter wordt dan 7 dagen. Als dit niet haalbaar is dient met een berekening van de fosfaat- en stikstofbelasting te worden aangetoond dat het watersysteem dit aan kan, zonder dat het water te voedselrijk wordt met alle bijkomende waterkwaliteitsproblemen.

Voorzieningen dieren
Bij toepassing kunstmatige oeverbescherming dienen voorzieningen aangebracht te worden waardoor (jonge) dieren ook bij zeer lage waterstanden gemakkelijk uit het water kunnen komen.

Waterpeil poel
Een poel dient een waterdiepte te hebben van 1,00 tot 1,50 meter.
Met een incidentele laagste waterdiepte van 50cm

Waterpeil ten opzichte van maaiveldhoogte (= drooglegging)
De minimale drooglegging is 1,0 m voor Leidsche Rijn en 1,1 m voor bestaand stedelijk gebied. Als hieraan niet voldaan wordt, moet het maaiveldniveau verhoogd worden of moet via een berekening met een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van eenmaal per 100 jaar aangetoond worden dat geen inundaties optreden (eis NBW).

Oppervlaktewater en oevers/ **Vaarroutes**

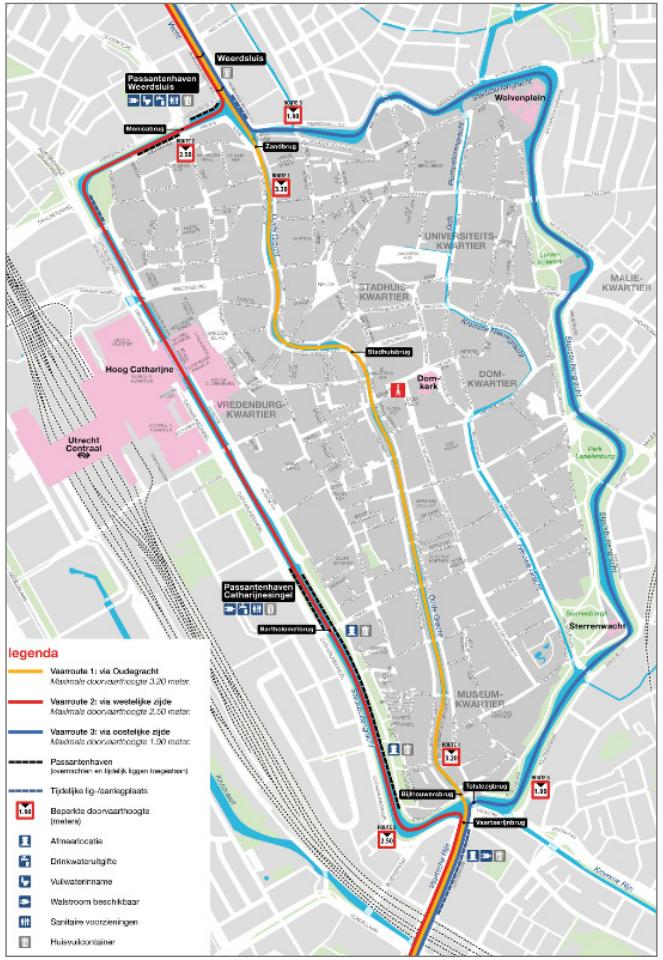
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Algemeen*
  - *Vaarroutes*
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Riolering en grondwater/ **Drainage**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Aansluitingen derden
Aansluitingen van derden dienen alleen via controleputten te worden gerealiseerd.

Afstand tot uitmonding
De afstand van enig punt in de drainageleiding tot aan een uitmonding bedraagt maximaal 500 meter.

Afvoerwijze
Bij drainage dient transport onder vrij verval plaats te vinden.

Afwerking ten behoeve van inspectie
Het functioneren van de verticale drain dient na oplevering inspecteerbaar te zijn.

Bereikbaarheid onderhoud
Inspectieputten en uitstroomvoorzieningen dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor beheer- en onderhoudwerkzaamheden.

Ecologische zones
Bij de aanleg van drainage dienen natuurlijke en ecologische zones te worden ontzien.

Horizontaal aanleggen
Drainageleidingen dienen horizontaal aangelegd te worden (geen afschot).

Koppeling horizontale drain
Indien de verticale drainage in combinatie met horizontale drainage wordt toegepast, bij voorkeur geen directe verbinding via inspectieput horizontale stelsel naar verticale drain toepassen. De verticale drain dient in verbinding te worden gebracht met het cunet van de horizontale drain via een goed doorlatende sleuf.

Kruisingshoogte
Kabels en leidingen en drainage dienen elkaar niet op gelijke hoogte kruisen.

Locatie drainagecontroleputten
Drainagecontroleputten dienen aangebracht te worden op kruispunten, eindpunten, bij hoekverdraaiingen en op een maximale onderlinge afstand van 100 m.

Locatie drains
Drains dienen op 0,70 tot 0,80 meter onder het maaiveld gesitueerd te worden.

Meeliften met rioolvervanging
Waar mogelijk dient bij de aanleg van drainage meegelift te worden met een rioolvervanging.

Minimale b.o.b.-maat
De minimale b.o.b. van drainage is 1,2 meter onder maaiveld.

Onder grondwaterstand
Drainage dient bij voorkeur onder de grondwaterstand aangelegd te worden, zodat ijzerafzetting in de drain wordt voorkomen.

Riolering en grondwater/ **Drainage**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Ontwatering particulier terrein
Ontwatering van particuliere terreinen vindt op eigen terrein plaats.

Ontwateringscriterium
Het ontwateringscriterium (hoogst toelaatbare freatische grondwaterstand) bedraagt minimaal 0,7 meter op elk willekeurig punt in het plangebied.

Voorkeursvolgorde voor technische maatregelen om te voldoen aan het minimale ontwateringsniveau:
1. ophogen van het maaiveld en/of het realiseren van ontwatering door de aanleg van extra open water;
2. optimalisatie afvoer naar het eerste watervoerend pakket via verticale ontwatering (bijvoorbeeld doorgraven waterscheidende laag of verticale drainage, niet van toepassing bij kwel);
3. optimalisatie afvoer naar het oppervlaktewater via horizontale ontwatering.

Perceelaansluiting
Hemelwater bij voorkeur bovengronds aansluiten\ afvoeren. In bestaande situatie oudere stadsdelen mag ondergronds worden aangesloten.

Situering drainage
Gemeentelijke drainage dient alleen in openbaar gebied te worden gesitueerd.

Toepassing verticale filters
Per project dienen minimaal twee verticale filters toegepast te worden.

Vrij lozen drainage
Gestreefd dient te worden naar het vrij lozen van drainages op het oppervlakte-water.

Riolering en grondwater/ **Riolering**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**

STAD

- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN

▷ Bouwstenen

▷ Technische eisen

Afstand tussen kruisende leidingen
De afstand tussen kruisende leidingen dient ter plaatse van de mof minimaal 20 cm te zijn.

Afvoercapaciteit goten
De afvoercapaciteit van een goot dient minimaal 60 l/s/ha te zijn.

Berging infiltratievoorzieningen
De berging van wadi's en ondergrondse infiltratie voorzieningen dient 20 mm/h te zijn. Deze berging kan meegerekend worden bij een watercompensatie-vraagstuk.

Berging IT-riool
De berging van een IT-riool dient 20 mm/h + 5 mm grondverbetering te zijn.

Bui-intensiteit gemengd riool
Bij de toetsing 'water op straat' dient in de bestaande stad, aangesloten op gemengd riool, uitgegaan te worden van 20 mm/h.

Bui-intensiteit separaat hwa-stelsel
Bij de toetsing 'water op straat' dient in de bestaande stad, separaat hwa-stelsel, uitgegaan te worden van 20 mm/h.

Dekking gesloten leidingen
Gesloten leidingen moeten een dekking tussen 1,30m en 4,00m hebben, tenzij de situatie het toelaat en de beheerder akkoord gaat mag hiervan afgeweken worden.

Diameter gesloten leidingen
De minimale diameter van een gesloten leiding is 300mm

Groene daken
Vlak gelegen groene daken worden in de verhardingsberekening voor 40% meegerekend als onverhard oppervlak.

Hemelwater balkons
Hemelwater van balkons mag niet direct geloosd worden op het oppervlaktewater. Aansluiten op vuilwaterriool.

Inloopmodel halfverharding
Bij de berekening van de infiltratiecapaciteit van halfverhardingen dient rekening gehouden te worden met de volgende aanvullende eisen:

- Afstromingsvertraging: 0,1min^{-2}
- Oppervlakte berging: 2mm
- Infiltratie capaciteit: 20
- Tijdfactor: 0"

Inloopmodel hellend groendak
Bij de berekening van de infiltratiecapaciteit van helllende groendaken dient rekening gehouden te worden met de volgende aanvullende eisen:

- Afstromingsvertraging: 0,1min^{-2}
- Oppervlakte berging: 2mm
- Infiltratie capaciteit: 1
- Tijdfactor: 0"

Inloopmodel vlak groendak
Bij de berekening van de infiltratiecapaciteit van vlakke groendaken dient rekening gehouden te worden met de volgende aanvullende eisen:

- Afstromingsvertraging: 0,1min^{-2}
- Oppervlakte berging: 10mm
- Infiltratie capaciteit: 1
- Tijdfactor: 0"

Riolering en grondwater/ **Riolering**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Inspectie infiltratievoorzieningen
Ondergrondse infiltratievoorzieningen dienen in zijn geheel gereinigd en (met behulp va video-inspectie) geïnspecteerd te kunnen worden.

IT-riolering
De dekking van een IT-riool moet minimaal 1,10m tot maximaal 2,50m zijn. De minimale dekking kan in uitzonderingsgevallen kleiner aangehouden worden als de situatie het toelaat en de beheerder hier in toestemd. IT riolen moeten boven de grondwaterstand worden aangelegd.

De minimale diameter van IT-riool is 300 mm.

Minimaal 30% van het oppervlak van de buiswand moet regenwater kunnen doorvoeren. Dit is niet het oppervlak van het geotextiel.

Lengte overstortdrempel
De lengte van de overstortdrempel dient ≥ 1m te zijn.

Locatie inlaat
De bovenkant van de standpijp dient zich altijd boven de grondwaterstand te bevinden.

Locatie kolken
Kolken dienen buiten de rijloper voor fietsers geplaatst te worden.

Locatie ontstoppingsstuk
Het ontstoppingsstuk moet 50 cm van een erfgrens in openbaar gebied geplaatst worden. Vrij toegankelijk.

Materialisering rioolbuizen
Een rioolbuis moet in beton uitgevoerd worden.

Enkel in het geval een agressief milieu binnen en/of buiten de leiding het beton kan aantasten, of daar waar kunststof ruimte geeft om kruisingen van leidingen mogelijk te maken mag kunststof (PVC, PP of GVK) worden toegepast voor rioolbuizen.

Maximale zetting gesloten leiding
De maximale zetting van een gesloten leiding is maximaal 6 cm in 30 jaar. Dit dient door middel van een grondonderzoek en een zettingsberekening aangetoond te worden.

Minimale berging
Berging van rioolwater dient plaats te vinden in het stelsel, met minimaal 24x DWA/uur.

Overstortende straal
De overstortende straal H dient ≤ 0,3 meter te zijn.

Perceel aansluitleiding
Aanlegdiepte van de perceel aansluitleiding ter plaatse van de perceelsgrens niet dieper dan 80cm, standaard diepte 60 cm.

Aansluitleiding ≥ ø200mm, direct aansluiten op de rioolput, niet als boveninlaat.

De aansluitlengte van perceel aansluitingenleidingen dient < 15 meter te zijn.

Een aansluiting per standpijp, geen T-stukken toepassen.

Iedere woning dient afzonderlijk op de riolering te worden aangesloten.

Toe te passen kleuren, zie tek 60156.rio.040-01, te vinden in dit Handboek Openbare Ruimte.

Riolering en grondwater/ **Riolering**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Reiniging infiltratievoorzieningen
Ondergrondse infiltratievoorzieningen dienen voorzien te zijn van een mangat met deksel zodat deze toegankelijk zijn en gereinigd kunnen worden met behulp van hogedruk rioolreiniger.

Rioolputten
De maximale putafstand voor rioolputten bedraagt 100 meter.

Ontwerpdetails riolering
Rioleringen dienen te voldoen aan de tekening “60156.rio.040-01”, te vinden in dit Handboek Openbare Ruimte.

Toegankelijkheid putten, kolken en gemalen
Putten, kolken en rioolinstallaties dienen te allen tijden toegankelijk te zijn, zowel in de eindsituatie als tijdens de bouwperiode.

Toetsing vuiluitworp
De vuiluitworp van de riolering dient met behulp van een meerjarenreeks getoetst te worden in het geval dat
- de bergingscapaciteit afneemt met 0,1 mm, of;
- de locatie van de overstort of drempel wordt gewijzigd, of;
- de structuur van het stelsel wordt veranderd.

Uitlaat in talud
Bij een uitlaat in een talud dient altijd een prefab uitstroombak toegepast te worden met stortebed. De maximale zetting is maximaal 6 cm in 30 jaar. Dit dient door middel van een grondonderzoek en een zettingsberekening aangetoond te worden.

Verhang goten
Het verhang van een goot dient > 1% te zijn.

Verwerking hemelwater
Hemelwater dient lokaal verwerkt te worden. Enkel indien zuivering van regenwater noodzakelijk is en zuivering op de RWZI het meest doelmatig is, dan kan het afgevoerd worden naar de RWZI

Wadi
De minimale bodembreedte van een wadi is 0,6 meter.

De toplaag van de wadi dient uitgevoerd te worden in boomzand (conform RAW).

Het maximale talud van de helling van een wadi is 1:3.

Wadi’s dienen een overloop naar oppervlaktewater of SHWA te hebben. Afvoercapaciteit 60 l/s/ha.

Waterpasserende verharding
Bij een berekening voor de watercompensatie wordt waterpasserende verharding gelijk gezien aan onverhard oppervlak. Hier is dus geen watercompensatie voor nodig.

Riolering en grondwater/ **Rioolinstallaties**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Aanbrengen ontluchtingstoestel
Daar waar de persleiding in een zinker of onder een watergang Conceptfase doorloopt moet een ontluchtingstoestel aangebracht worden op het hoogste punt in de persleiding voor de afdaling en/of na de stijging. zie tek 6020. Rio.040-18 en 18A, te vinden in dit Handboek Openbare Ruimte.

Aantal aansluitingen
Per drukrioolgemaal dienen maximaal 3 woningen aangesloten te worden.

Aarding voeding
Iedere installatiekast met inkomende voeding van het energiebedrijf dient voorzien te zijn van een afzonderlijke aarding.

Afmetingen pompput
De pompput en de daarbij behorende rioolinstallatie dienen gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie tekening.

Afstand tot uitgeefbaar terrein
De afstand van het riool tot het uitgeefbaar terrein dient ≥ 3m te zijn.

Afstand tussen pompput en schakelkast
De afstand tussen pompput en schakelkast dient gerealiseerd te worden conform verkregen installatie tekening.

Afstand tussen putten
Indien er sprake is van zowel een HWA- als DWA pompput dient de onderlinge afstand hiertussen 1,00 meter te zijn.

Algemene richtlijnen
Bij het ontwerp van rioleringen en rioolinstallaties dient in het algemeen de volgende richtlijnen gevolgd te worden:
- Kennisbank Rioned (Rioned)
- Materiaallijst (rioleringen, rioolinstallaties)
- NEN 1010 Veiligheisbepalingen voor laagspanningsinstallaties (rioolinstallaties)
- Werken besloten ruimten (rioolinstallaties)
- Machinerichtlijn (rioolinstallaties)
- Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019
- Watertoets
- Bouwbesluit.

Berging bij storing
Bij storing in een verkeerstunnel (en bergingskelder) moet 24 mm neerslag geborgen kunnen worden. Een verkeerstunnel moet hierbij begaanbaar blijven, dus maximaal 10 cm water op de rijweg wordt geaccepteerd in het ontwerp.

Berging in stelsel
De berging in het stelsel van tunnelgemalen dient ≥ 11 mm te zijn.

Besturing tunnelgemaal
Team Water,Rolering en Gemalen voert de besturing van het tunnelgemaal uit, de ontwikkelaar neemt hiervoor contact op met de beheerder van team Water, Riolering en Gemalen.

Gelijktijdigheidsberekening
Bij de aanleg van drukriolering dient een gelijktijdigheidsberekening uitgevoerd te worden.

Riolering en grondwater/ **Rioolinstallaties**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Locatie rioolgemaal
De rioolinstallatie dient altijd in een groenstrook geplaatst te worden.

Mantelbuizen
De mantelbuizen dienen gerealiseerd te worden conform verkregen installatie tekening.

Maximale belasting pomp
De maximale belasting van een drukrioleringspomp is 8 m³/uur, bij maximaal 6 schakelingen per uur conform de verkregen installatie tekening.

NEN 1010
Rioolinstallaties dienen te voldoen aan de “NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties”.

Ontwerpdetails rioolinstallaties
De Gemeente Utrecht hanteert een eigen specifiek ontwerp voor riool-installaties. De details zijn uitgewerkt op de verkregen installatie tekening.

Ontwerpeisen gemaal
Is de benodigde afvoercapaciteit van een gemaal > 100 m3/ uur dan dient voor de ontwerpeisen contact opgenomen te worden met de beheerder van Team Water, Riolering en Gemalen.

Opnemen draaibus
In de betonnen afdekplaat dient een draaibus (type gemeente Utrecht) opgenomen te worden t.b.v een hijsdavid, deze wordt door de Gemeente Utrecht ter beschikking gesteld.

Plaatsing geleidestangen
De geleidestangen dienen gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie-tekening.

Plaatsing schakelkasten
De schakelkasten dienen gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie-tekening met een maximale afstand tussen de pompput en de schakelkast van 3 meter, afgewerkt met gesloten straatwerk.

Putten in het groen
Bij betonnen putten voor rioolinstallaties in het groen dient de putafdekking gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie tekening. De put-afdekking dient te bestaan uit een gecertificeerd toegangsluik overeenkomstig NEN-EN-124 met standaardklasse 15 kN, bij verkeersbelasting 150 kN.

Putten in verharding
Bij betonnen putten voor rioolinstallaties in verharding dient de putafdekking gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie tekening. De put-afdekking dient te bestaan uit een gecertificeerd toegangsluik overeenkomstig NEN-EN-124 met standaardklasse 15 kN, bij verkeersbelasting 150 kN.

Schuifafsluiter in persleiding
In de persleiding net buiten de pompput dient zowel een schuifafsluiter als een lanceerinrichting opgenomen te worden met behulp van een kogelafsluiter in de put.

Terugslagklep
In de persleiding achter de pompen in de pompput, wordt bovenin de stijg-leiding een balkeerklep of terugslagklep geplaatst om terugstromen van riool-water te voorkomen.

Riolering en grondwater/ **Rioolinstallaties**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Drainage*
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallaties*
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Type leidingen buiten put
Leidingwerk buiten de put van een rioolinstallatie dient gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie tekening.

Type pomp
Type pomp, aantal en schakelfrequentie dient gerealiseerd te worden conform de verkeregen installatie tekening.

Verharding rond rioolinstallatie
Om het toegangsluik van de rioolinstallatie dient een halfopen verharding (waterpasserende tegels) aangebracht te worden met een breedte van 1,20 meter en een toegangspad van 3 meter breedte tot het gemaal.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Algemeen

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen ten altijd de flora- en fauna-aspecten te worden meegewogen. Het ontwerpteam dient de eisen voor flora en fauna op te halen bij de stadsecoloog.

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen veiligheidsvoorzieningen aangebracht te worden voor mens en dier.

Objecten in vaarwegen dienen beschermd worden tegen aanvaring.
Uitgangspunten vaarklassen:
- Binnenstad/Oudegracht ⇨ 60-70 ton geladen met vaarsnelheid van 4,5km/u.
- Voor de Vaartse Rijn en Kromme Rijn geldt hetzelfde
- Op het Merwedekanaal dient de snelheid opgehoogd worden tot 12 km/u.

Betonnen constructies dienen beschermd te worden tegen indringing van dooi-zouten bij nieuwbouw en herstel (bijvoorbeeld als er een nieuw asfaltpakket wordt aangebracht).

Materialen welke snel verkleuren, verkrijten of anderszins hun esthetische waarde verliezen zijn niet toegestaan.

Civiele constructies dienen zodanig ontworpen worden dat alle constructie delen de eerste 25 jaar onderhoudsvrij zijn.

Bruggen en viaducten dienen ontworpen worden op verkeersbelasting conform Eurocode.

Het ontwerp van de civiele constructies dienen zodanig vormgegeven worden dat er geen water en vuil in kan blijven staan. De horizontale vlakken dienen onder afschot uitgevoerd worden zodat het water kan weglopen. Hemelwater dient gecontroleerd te worden afgevoerd. Plasvorming op constructie onder-delen dient te worden voorkomen.

In het ontwerp dienen zo veel mogelijk gangbare handelsartikelen, genormaliseerde onderdelen, gangbare standaardconstructies, typetekeningen en standaardoplossingen van de Gemeente Utrecht toegepast worden (zie principe tekeningen).

In het ontwerp van constructies onder een openbare weg dient rekening gehouden worden met een bijzondere belasting (stempeldruk) van 1 MN/m^2 (toelichting: nabij bergbezinkbassins, spuikokers, duikers.)

Oeverconstructies zonder leuning dienen voorzien zijn van drenkelingen uittredetrappen met een maximale onderlinge afstand van +/- 25 meter. Deze drenkelingen uittredetrappe langs alle oeverconstructies waar er verdrinkingsgevaar zou kunnen zijn (waterdiepte meer dan +/- 0,5m).
E.e.a. toepassen i.o.m. de beheerder Civiele Constructies die de afstanden en aantallen aangeeft.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Onderhoudbaarheid

Gootconstructies en regenwaterafvoeren worden toegepast als die goed te inspecteren, te reinigen, te beheren en te vervangen zijn.

Alle in het zicht blijvende oppervlakten van beton, staal, metselwerk en kunststof, die zonder hulpmiddelen bereikbaar zijn vanaf het maaiveld dienen met de door de gemeente Utrecht voorgeschreven systeem behandeld worden. (Informatie betreffende het geldende systeem kan bij de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven)

Objecten en constructieonderdelen dienen te allen tijde toegankelijk te zijn voor inspectie, onderhoud en vervanging.

Verkeersbelasting

Brugdekken dienen in het ontwerp qua belasting en vrije doorgang worden berekend op alle voertuigen voor hulpverlenende instanties, tenzij uitdrukkelijk is vastgelegd dat hulpverlenende instanties geen gebruik maken van de betreffende brug.
Voor de ontwerpbelasting van hulpverlenende instanties op bruggen dient worden gerekend conform de Eurocode met de volgende bijzondere voertuigen:

- Blusvoertuigen: Vooras 4700kg, Achteras 9300kg, Wielbasis 3,61 meter
- Containervoertuigen: 7500kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,80 meter
- Ladderwagen: 8000kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,20 meter
- Hoogwerker: 7100kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,80 meter

Conservering beton

Gekleurd beton dient door-en-door gekleurd te zijn.

Conservering hout

Conservering van zachthout dient aan de volgende voorwaarden te voldoen

- watergedragen
- vochtregulerend
- dekkend

Hardhout dient ongeconserveerd worden toegepast.

Conservering staal

Staalconstructie inclusief bevestigingsmaterialen dienen thermisch verzinkt worden.
Toepassing van gegalvaniseerde dan wel elektrolytisch verzinkte bevestigingsmaterialen is niet toegestaan.
Staalconstructies inclusief bevestigingsmaterialen, dienen afgewerkt worden met een drielaags natlaksysteem.
Randspanningen in conserveringen dienen voorkomen worden.
Spleet- en contactcorrosie dienen voorkomen worden.
Stalen damwanden en stalen palen dienen ontworpen worden met de corrosietoeslagen volgens de vigerende CUR-166.
Tenzij anders aangegeven dient een staalconstructie gealuminiseerd te worden en te worden voorzien van een drielaags nat coatingsysteem. De constructie dient met deze behandeling 40 jaar onderhoudsvrij te zijn.
Stalen onderdelen die niet gealuminiseerd kunnen worden alsook bevestigingsmaterialen, dienen thermisch verzinkt te worden en te worden voorzien van een drielaags nat coatingsysteem.
Uitzondering: stalen damwaden en stalen palen
N.B. i.v.m. de onderhoudbaarheid is poedercoaten niet toegestaan.

Duurzaamheid

De voorkeur is om duurzame materialen toe te passen die na einde levensduur kunnen worden hergebruikt of gerecycled.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Flora en Fauna

Er dienen in het ontwerp afdoende maatregelen getroffen te worden tegen ongewenst verblijf van dieren (duiven, muizen, ratten e.d.) op en in de objecten. In overleg met de Stadsecoloog mogen nestelmogelijkheden voor vogels aan de brug bevestigd worden.
In vastgestelde corridors altijd faunapassages aanbrengen voor oever-gebonden flora en fauna, in overige civiele constructies afhankelijk van locatie en of op aangeven van stadsecologe. E.e.a. voorzien van dekkingsmogelijk-heden d.m.v. struikbeplanting bij in- en uitloop van de voorzieningen.

Functie eisen grondkeringen

Ankers in grondkeringen dezelfde levensduur hebben als het ontwerplevens-duur van het object.

Houtverbindingen

Bij houtverbindingen dienen de bevestigingsmiddelen aangebracht worden volgens het principe zoals aangegeven in de standaard details en CUR 213 (luchtig gedetaillerd). Het is verplicht om gebruik te maken van vetband op aluband of vetband op EPDM en kunststof afstandsringen (10, 15 of 20 mm) bij de aansluiting van hout op hout en hout op staalwerk/RVS onderdelen (e.e.a. volgens referentiedetail).
Bij houtenconstructies dienen de bevestigingsmaterialen van RVS (kwaliteit A2-80) zijn.
Bij houtverbindingen dienen de bevestigingsmiddelen het veilig gebruik niet te hinderen. Deze bijvoorbeeld in bepaalde gevallen inlaten in de constructie.

Kabels en leidingen

Doorvoeren van kabels en leiding dienen in overleg met de netwerkbeheerders worden opgenomen in de constructie. Bij houtenbruggen willen we geen door-voeren in of onder de constructie.
Loze mantelbuizen aanbrengen voor toekomstige passage Nutsbedrijven voor metselwerk-, beton- en staalconstructies.
Bij houten constructies is het niet toegestaan om nutsvoorzieningen op te nemen.
Hoeveelheid en locatie nader te bepalen in overleg met de beheerder.

Levensduur

Voor betonnen en stalen hoofddraagconstructies dient worden uitgegaan van een levensduurverwachting van minimaal 100 jaar.
Voor houten constructies geldt een levensduurverwachting van 30 jaar.
Hoofddraagconstructies bedraagt minimaal 30 jaar.
Voor vervangbare onderdelen als bijvoorbeeld opleggingen en voegovergangen zijn afwijkende ontwerplevensduren voorgeschreven, nl:
- Opleggingen: 25 jaar
- Voegovergangen: 40 jaar bij nieuwbouw, 25 jaar bij vervanging

Materiaaleisen beton

In het werk te storten beton dient hoogovencement CEM III/B toegepast worden.

Materiaaleisen hout

Hout dient duurzaam geproduceerd te zijn.
Constructiehout dient in duurzaamheidklasse I vallen. Europese norm EN350 - 2 mei 1994.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Ontwerpeisen Afwatering

Bij het ontwerp dient voorkomen worden dat water langs de wanden naar beneden kan lopen.
In het ontwerp van civiele constructies dient men te zorgen voor een goede afwatering van het object. Daarbij dienen horizontale vlakken onder afschot uitgevoerd te worden. Waarbij water moet weglopen en kunnen weglopen.

Ontwerpeisen beweegbare bruggen

Aan weerszijden van een beweegbare brug dient een wachtplaats voor vaartuigen ingericht worden.
Bij beweegbare bruggen dient de afvoer van lek- en druipwater te geschieden door middel van een pomp via olieafscheider naar het riool
Van de rijbaan gescheiden fiets- en voetpaden afsluiten met afzonderlijke afsluitbomen.
Bij beweegbare bruggen een overgewicht val op oplegging 50 kN op iedere pijler.
De gesloten ruimtes van beweegbare bruggen dienen te worden voorzien van natuurlijke ventilatie
De kelders van beweegbare bruggen dienen:

- een minimale inwendige breedte van 2,0 meter te hebben;
- te zijn voorzien van een toegangsluik voor personen en vervangen van grote onderdelen;
- te zijn voorzien van een cementen afwerkvloer onder afschot, met olie-bestendige afwerking;
- In het ontwerp van beweegbare bruggen dient men in een mogelijkheid te voorzien voor eenvoudige aanpassingsmaatregelen bij onbalans;
- Wegvak ‘vierkant’ afsluiten middels afsluitbomen.

Ontwerpeisen bruggen

Bij bruggen en viaducten dienen bij de overgang rijdek - aardenbaan overgang-platen worden conform NBD 00750 te worden toegepast. Overgangsplaten dienen met een RVS dook of andere verbinding met het object te zijn verbonden.
Bij houtenbruggen dienen dekdelen haaks op de rij- en looprichting geplaatst worden.
Bij opleggingen van bruggen en viaducten moet een ruimte tussen oplegvlak en onderkant dek van minimaal 500 mm zijn.

Ontwerpeisen stalen damwanden

Koudgevormde damwanden mogen niet toegepast worden.

Ontwerpeisen dilataties

Dilataties in constructies zodanig uitvoeren dat de voegen vrij kunnen bewegen en vuil, water (ijs) geen invloed hebben op het functioneren van de voeg.

Ontwerpeisen duikers

Duikers dienen geheel te worden voorzien van krooshekken ter voorkoming van toegang door kinderen.

Ontwerpeisen funderingen

Bij funderingen voor civiele constructies dienen waar mogelijk houten palen en houten tussenpeilers vermeden te worden. Houten delen als fundering zijn niet toegestaan zonder uitdrukkelijke toestemming van de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven, BORG).

Ontwerpeisen keerwanden

In het ontwerp van keerwanden dienen ongelijke verplaatsingen worden voor-komen. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van dwarskoppelingen.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Ontwerpeisen leuning

Brugleuningen dienen minimaal 0,50 meter door te lopen voorbij de aanvang van een aflopend talud.
Bij nieuwe bouwwerken waar fietsers overheen gaan, zoals bruggen of viaducten, moet de leuning ten minste 130 cm hoog zijn.

Ontwerpeisen metselwerk

Metselwerkstenen bij kadeconstructies dienen te voldoen aan de vorstbestedigheidsklasse F2/D conform BRL 1007. Holle/open stenen zijn niet toegestaan.
Metselwerk voorbemetseling steens uitvoeren in waterbouwkundige constructies.

Ontwerpeisen rekenkundige waterdiepte

Voor grondkerende constructie(onderdelen) nabij watergangen dient als ontwerpniveau van de waterbodem uit te worden gegaan van de onderhoudsmaat van de watergang.
De onderhoudsmaat wordt bepaald door de waterdiepte te vermeerderen met de onderhoudsdiepte van 0,5 meter.

Ontwerpeisen vandalisme

Het object dient zodanig te worden ontworpen dat graffiti wordt voorkomen. Dit a.d.v. praktijkvoorbeelden aantonen.
Op alle civiele constructies dient antigraffiti coating tot op een hoogte van 2,5 meter aangebracht te worden. Anti graffiticoating dient van een opofferend systeem te zijn, overeenkomstig het systeem welke in Utrecht wordt voorgeschreven. Informatie betreffende het geldende systeem kan bij de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven, BORG) worden verkregen.

Ontwerpeisen verankering

Bij een verankeringsconstructie dienen de verankering en al het staalwerk thermisch verzinkt te worden.
Verankering mag enkel onder belendingen worden toegepast als wordt aangetoond dat deze geen nadelige invloed hebben op de fundering van de belending, het aanbrengen geen belemmering vormt en bovendien acceptabel is voor / door de eigenaar van het belendende perceel.

Ontwerpeisen houtverbindingen

Verbindingen met bevestigingsmiddelen in kops hout zijn niet toegestaan.

Profiel van vrije ruimte

Profiel van vrije ruimte onder bruggen en duikers dient afgestemd worden met de vaarwegbeheerder

Veiligheid gladheid

Alle loop- en rijvlakken van civiele constructies dienen voldoen aan de landelijk geldende stroefheidseisen zoals beschreven in annex D van de norm NEN-EN 1436:2007+A1:2008 (de zogenaamde Skid Resistance Test)
Alle houten dekdelen dienen voorzien zijn van antislip strippen, met een verdeling conform het referentiedetail. Voor door fietsers bereden bruggen geldt drie antislip strippen per dekplanken en voor belopen brugdekken twee antislip strippen per dekplank.
Loop- en rijvlakken van objecten dienen onderling een gelijke stroefheid/ gladheid te hebben en mogen niet eerder opvriezen dan die van gelijksoortige objecten.

Ondergrondse containers

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Inzamelwijze

Het huishoudelijk afval in Utrecht wordt in principe in ondergrondse containers in de openbare ruimte ingezameld.
Grondstoffen zoals papier\karton en gft worden, waar dat mogelijk is, door middel van minicontainers ingezameld.
Afwijkingen hierop zijn alleen mogelijk in overleg en na toestemming van de gemeente Utrecht (Stadsbedrijven).

Ontwerp ondergrondse containers

De Gemeente Utrecht hanteert een eigen ontwerp (“utrechts huisje”).
De levering en plaatsing van de container gebeurt door de gemeente op kosten van de initiatiefnemer/ontwikkelaar. Hierna neemt de gemeente de container in beheer.

Ontwerp clusterplaatsen

De clusterplaats dient bij een volledige aanbieding van (mini-)containers geen grote zichtbelemmering te veroorzaken voor de nabijgelegen woningen.
De clusterplaats dient ruim genoeg te zijn voor alle (mini-)containers van de bestemde woningen.
De clusterplaatsen dienen vanuit alle bestemde woningen goed bereikbaar te zijn.

Locatie ondergrondse container

De ondergrondse containers voor restafval staan bij voorkeur op maximaal 125 meter loopafstand voor bewoners.
Bij de inpassing van de locatie van ondergrondse containers dient rekening gehouden te worden met de volgende eisen:
- Boven de container dienen zich tot 10 meter hoog geen obstakels te bevinden
- Lichtmasten dienen zich op minimaal 3 meter van de container en het hijspunt te bevinden
- Tussen het ondergrondse gedeelte van de container en de overige ondergrondse infra dient voldoende afstand te zijn.

De minimale afstand van de rand van de ondergrondse container (bodemplaat) en de rijbaan is 0,6 meter.
De afstand tussen een ondergrondse afvalcontainer en een gevel is bij voorkeur minimaal 3 meter (en bij nieuwbouw 5), gerekend vanuit het hart (midden) van de container. De afstand tot aan de erfgrens is minimaal 2 meter.
Bij krappere inpassingen dient er overleg gepleegd te worden met de beheerder.

De inzamelpunten voor grondstoffen staan bij voorkeur op centrale plekken in een buurt/wijk (zoals bijvoorbeeld bij een winkelcentrum). In verband met overlast is ook de ligging van de containers ten opzichte van de woningen van belang. Wanneer de containers te dichtbij staan kan er geluidsoverlast worden ervaren. Zo zullen we geen glascontainers in de directe nabijheid van woningen plaatsen.

Ontwerp ondergrondse container

Bij plaatsing van een ondergrondse container mag eventuele beplanting aan de kopse kanten maximaal 1 meter hoog zijn.

Ondergrondse containers

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
- Gezond leefklimaat
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Faunavoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

STEDELIJKE GEBIEDEN
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bereikbaarheid afvalvoorziening voor inzamelvoertuig

De locatie van de afvalvoorziening dient bereikbaar te zijn voor een inzamelvoertuig met een breedte van 2,5 meter en een draaicirkel van 21 meter.
Het inzamelvoertuig dient niet achteruit hoeven te rijden.

Opstelplaats inzamelvoertuig

De opstelplaats dient minimaal 9 meter lang te zijn.
De maximale afstand van de kant van de rijweg tot hijspunt is 5,5 meter.
De opstelplaats dient voldoende breed te zijn opdat het voertuig kan stempelen (minimaal 4,10 meter vanuit de hartlijn voertuig).
Tussen de opstelplaats en de container dienen geen parkeerplaatsen te zijn.
De containerplaats dient zich bij voorkeur aan de rechterzijde van het voertuig te bevinden.

Bij de inrichtingsprincipes wordt verwezen naar: 'Notitie prioritering inzamelvoorzieningen na nieuwbouw en renovatie door B&W vastgesteld 31 maart 2003'

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Structuur

De kaarten van dit hoofdstuk geven de kaders aan van waaruit de openbare ruimte van Leidsche Rijn ontwikkeld wordt. De kaarten vormen de uitwerking van het Masterplan Leidsche Rijn en en stammen oorspronkelijk uit de Atlas Leidsche Rijn van 2007 net zoals de overige inrichtingsprincipes van Leidsche Rijn.
Leidsche Rijn is nadrukkelijk ontworpen vanuit de kaders van het bestaande landschap en de occupatiegeschiedenis die het heeft gekend. Geen blinde vlek op de kaart, maar gedegen kaders voor uitwerking.

De deelkaarten archeologie, watersysteem, infrastructuur en andere laten de bouwstenen zien die de ontwerpers in staat stellen een samenhangend beeld van de openbare ruimte te vormen. Daarbij is tevens duidelijk welke lijnen en plekken tot verbijzondering leiden.

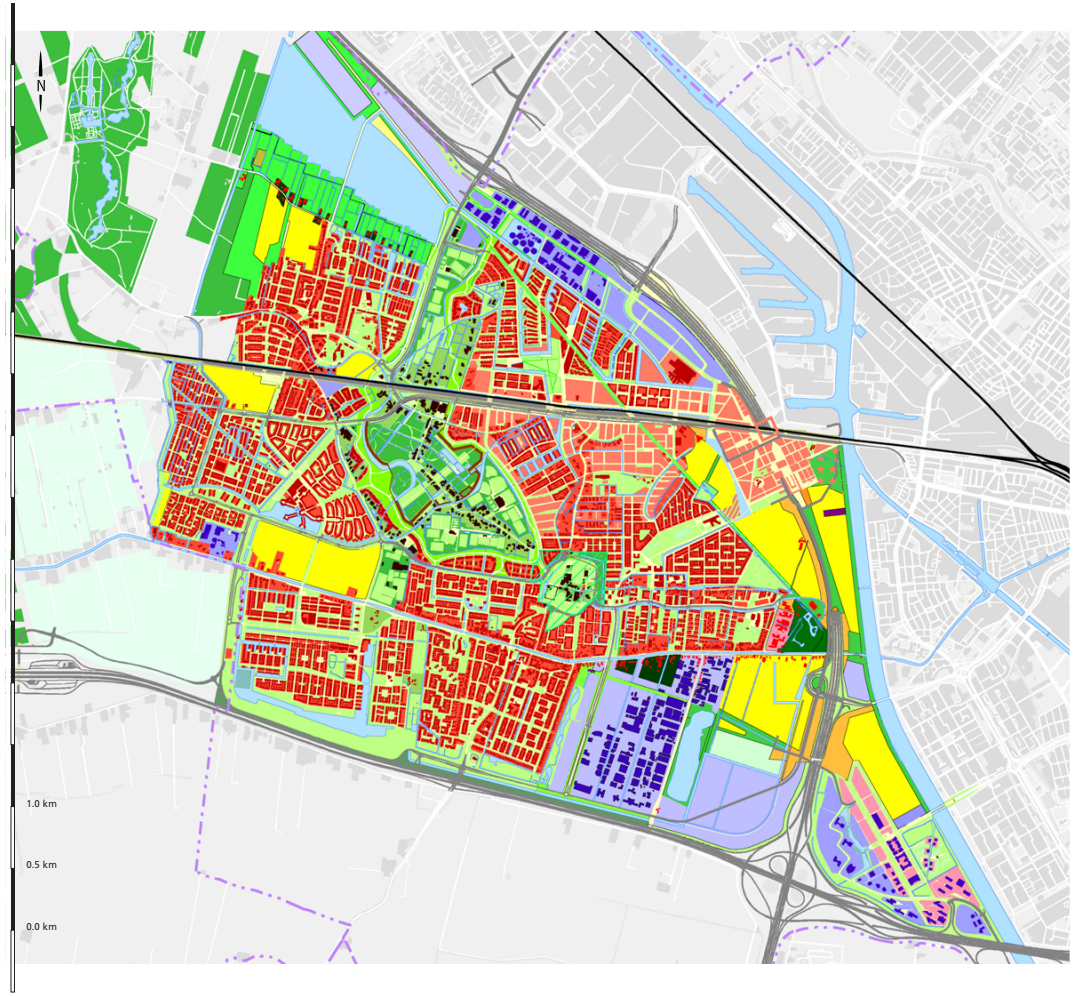
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Stand van zaken 2006
A3

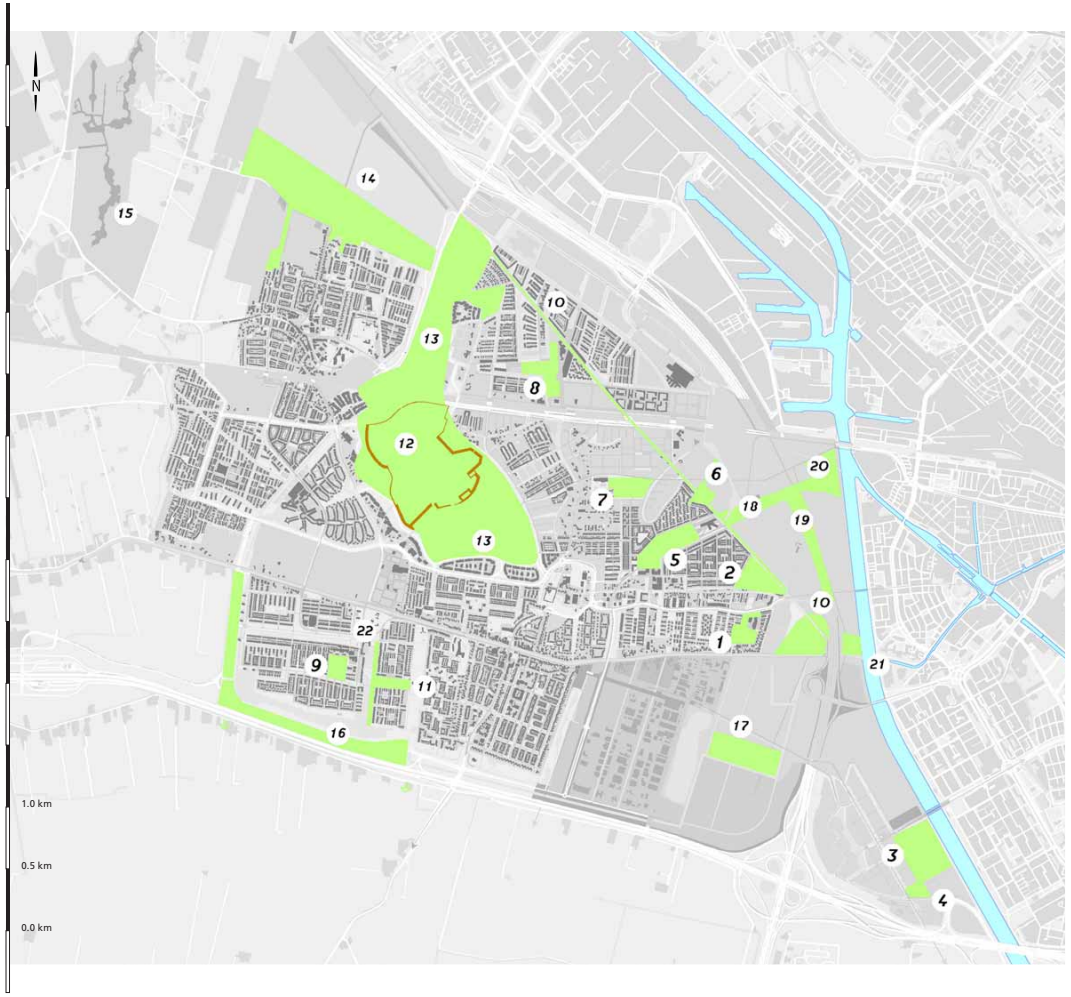
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Parken
A3

Op de archeologische vindplaatsen en 'het waterwingebied'zijn grote parken geprojecteerd. Door de ligging van deze elementen als aanvulling op het grote centrale park van Leidche Rijn is vanuit ale woongebieden op vijf minuten lopen een park voorhanden. Lange lijnen, zoals de Rijnkennemerlaan en de zone langs het Amsterdam Rijnkanaal en de verschillende sportvelden, completeren de mogelijkheden voor openlucht recreatie.

1. Archeologiepark
2. Park de Hoge Weide
3. Volkstuinen
4. Vier seizoenentuin
5. Prinses Amaliapark
6. Park Grauwaart
7. Park Groot Zandveld
8. Waterwinpark
9. De Milan Viscontipark
10. Rijnkennemerlaan
11. Balijepark
12. Binnenhof
13. Leidsche Rijn Park
14. Ecologische Zone Haarrijn
15. Landinrichting Haarzuilens
16. Geluidswalpark
17. Sportpark Rijnvliet
18. Verlengde Prinses Amaliapark
19. Dakpark A2
20. Overtuin
21. Park De Wiel
22. Romeinse Zoom

informatie
- Hoofdgroenstructuur Ontwikkelingsvisie, actualisatie 2005

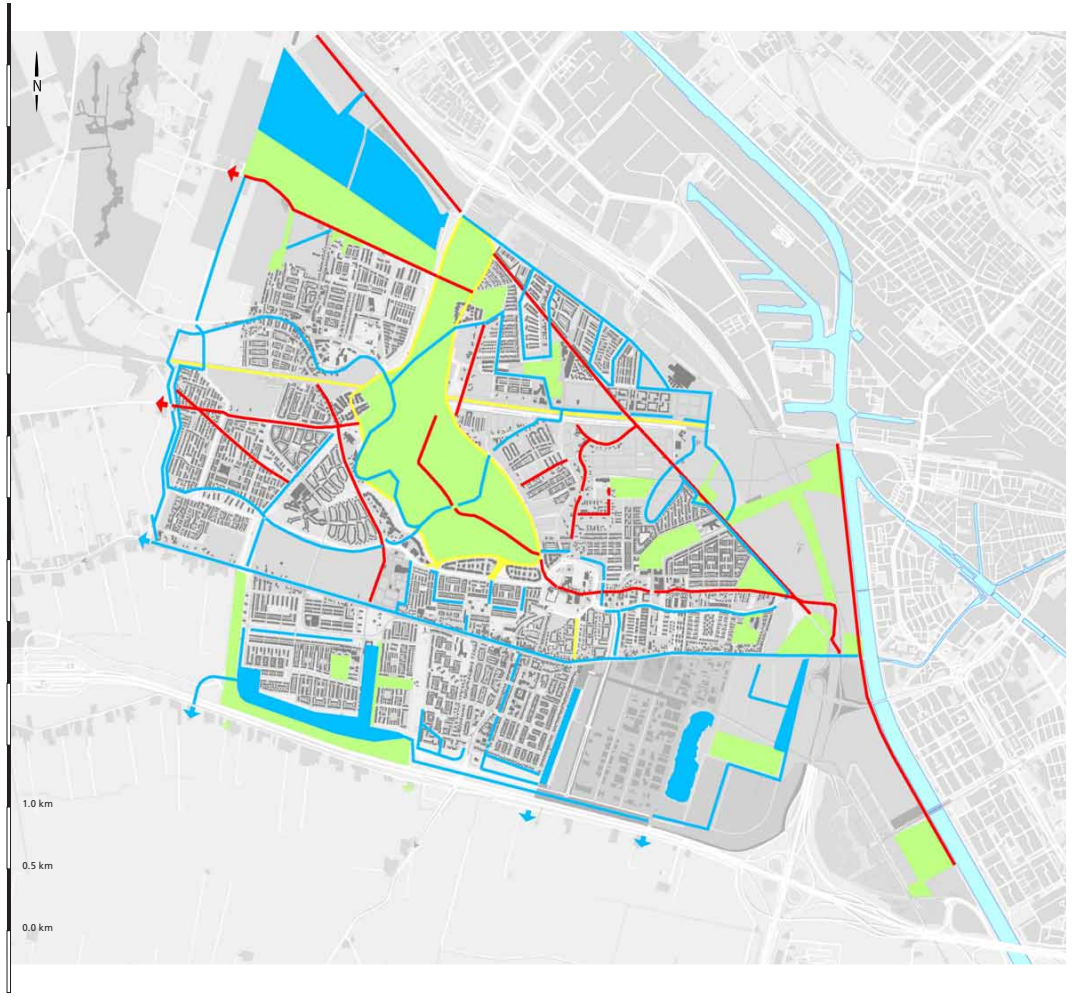
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Ecologie
A3

De ecologiekaart geeft de ontwikkelpotenties aan voor ecologische infrastructuur. Voor Leidsche Rijn is onderscheid gemaakt in een structuur die past bij alle watergebonden soorten (oever en water), de grotere parken waar met name kleine zang- en bosvogels thuis horen, en specifieke verbindingszones voor kleine zoogdieren en vlinders. Bij deze laatste gaat het om het passeerbaar maken van kruisingen met infrastructuur.

verbindingszone voor water- en oevergebonden soorten
Dit systeem volgt nagenoeg het watersysteem en stelt alleen extra eisen aan passeerbaarheid bij kunstwerken zoals stuwen en gemalen.

systeem van parken
De parken bieden kleine "stepping stones"voor kleine leefgemeenschappen van met name de meer op droge natuur aangewezen soorten.

verbindingszone kleine zoogdieren
Deze zones betreffen vooral de oude bestaande landschappelijke linten die met respect voor bestaande waarden worden aangepast en heringericht.

verbindingszone voor dagvlinders
Veelal lange liniaire elementen met een doorgaande structuur in inrichting en beheer.

informatie
- ecologische infrastructuur 1999
- actualisatie 2006

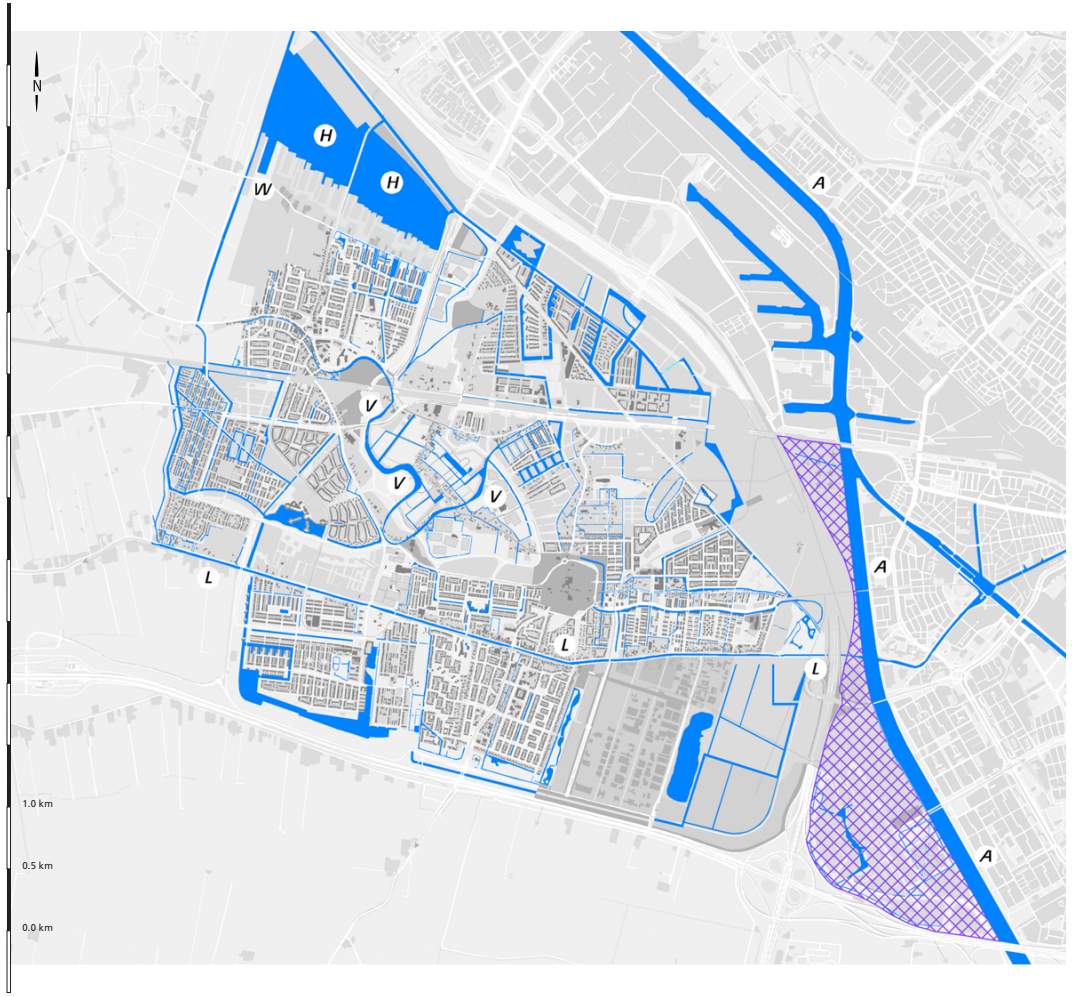
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Watersysteem
A3

Voor Leidsche Rijn is een watersysteem ontworpen, dat voorziet in het beperken van inlaat van gebiedsvreemd water en het vasthouden van relatief schoon regenwater in het gebied. Daarvoor zijn inzijgvoorzieningen voor het regenwater nodig tussen Leidsche Rijn en spoorlijn en open water met beplanting voor een filterwerking daarbuiten.
In het gesloten systeem wordt het gebiedseigen water met 5 gemalen rond gepompt voor circulatie en verversing.

- W waterfilter
- V Vikingrijn
- H Haarrijnse plassen
- A Amsterdam Rijnkanaal
- L Leidsche Rijn
- geen gesloten watersysteem

informatie
- Waterkaart 2006
- Ontwikkelingsvisie actualisatie 2005

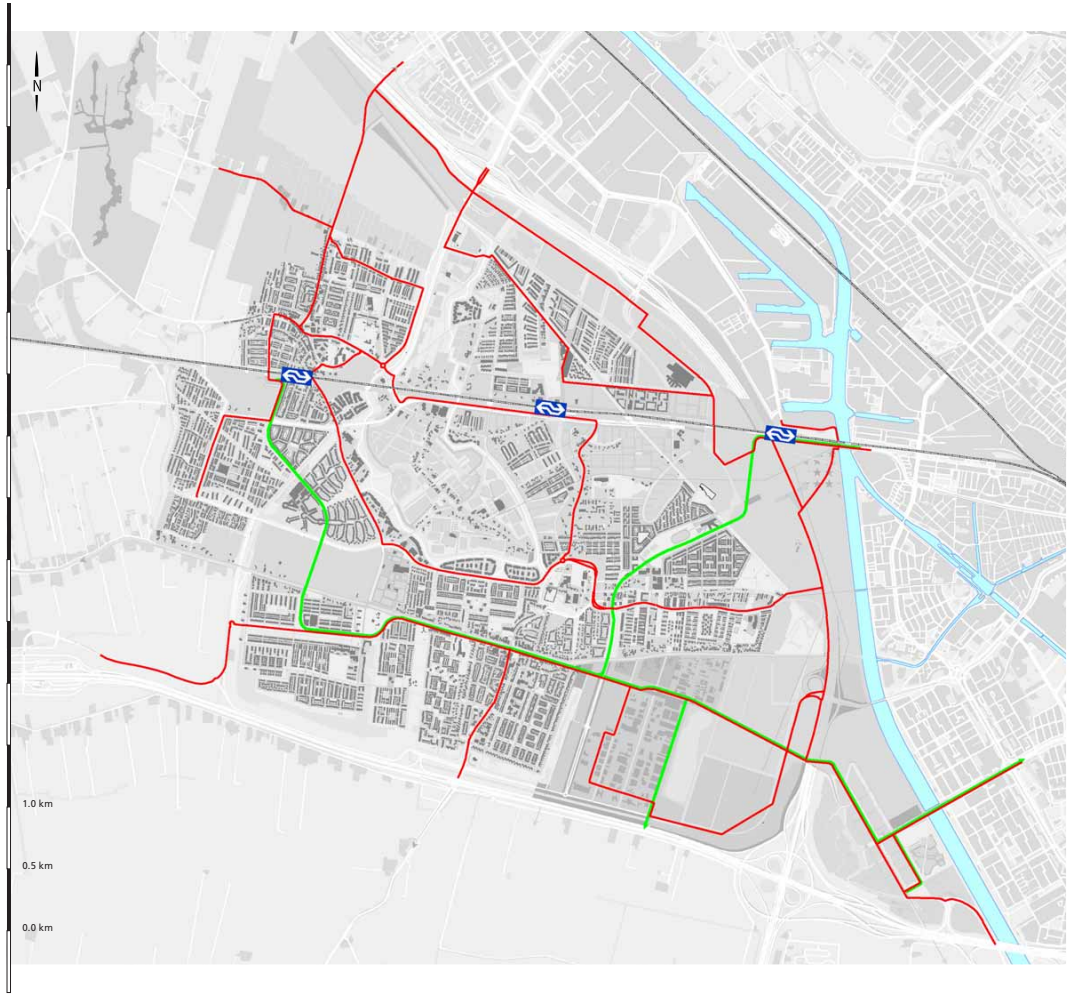
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Openbaar vervoer
A3

Een belangrijk principe voor de organisatie van de woon- en werkgebieden is de invloedssfeer van treinstations en haltes van het HOV en het gewone busroute netwerk. Door een gelijkmatige spreiding van de HOV-haltes en gewone bushaltes ontstaat een goed draagvlak voor het openbaar vervoer.

stadsbuslijnen
HOV-lijnen
spoor
NS station

informatie
- actualisatie HOV Invloedssfeer Ontwikkelingsvisie 2005
- aanvullend busvervoer 2003

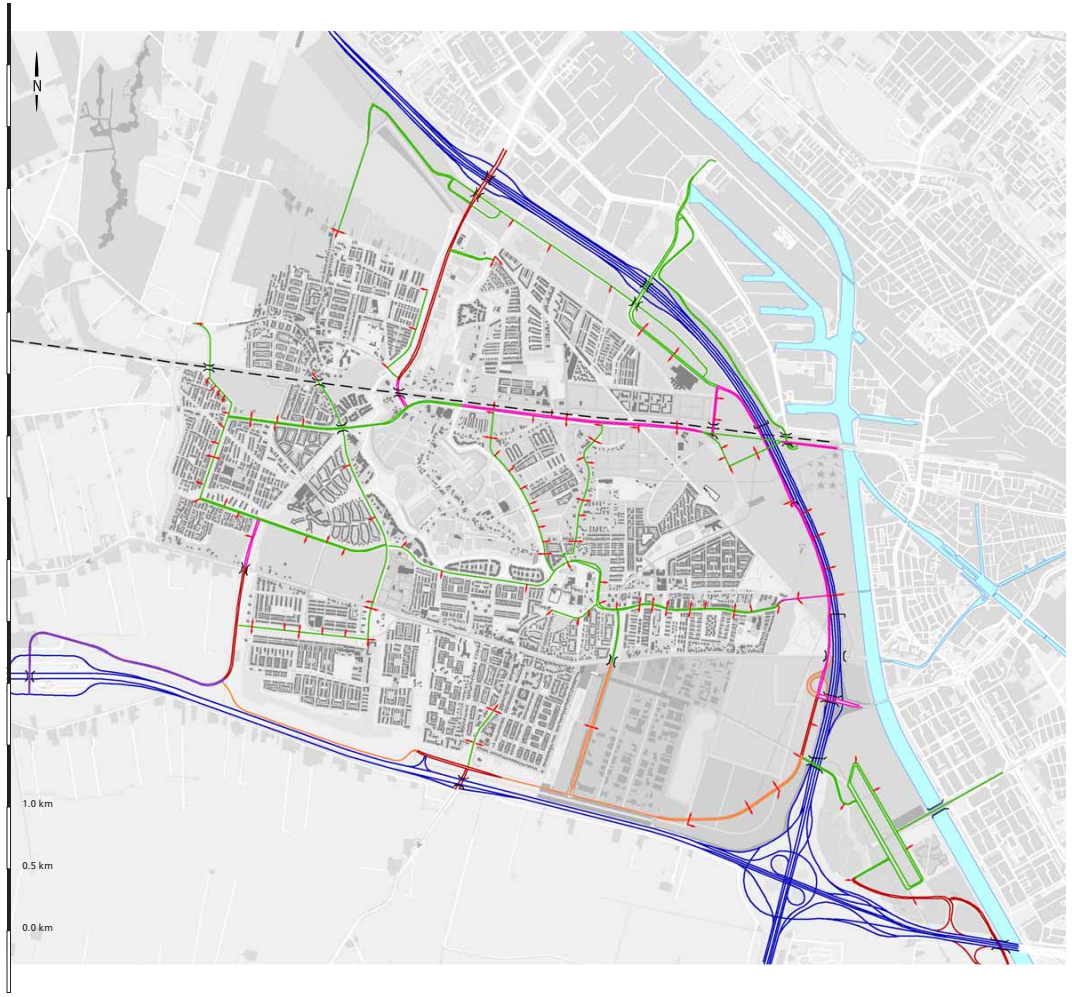
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Autoverkeer
A3

De hiërarchie van autowegen wordt op het hoogste niveau bepaald door de rijkswegen A12 en A2, met hieraan parallel de stadsweg. Vanaf de snelwegen sluiten de stroomwegen Haarrijnse Rading, Veldhuizerweg en Oudenrijnseweg aan op twee stedelijke ontsluitingswegen. De noordelijke ligt langs de spoorlijn Utrecht - Den Haag, de zuidelijke (Langerakbaan) tussen de Leidsche Rijn en de Groenedijk. Op deze stedelijke ontsluitingswegen aansluitend is indicatief een fijnmazig netwerk getekend van 30 km straten.

- snelweg
- 80 km/u 2x1 rijstroken
- 70 km/u 2x2 rijstroken
- 70 km/u 2x1 rijstroken
- 50 km/u 2x2 rijstroken
- 50 km/u 2x1 rijstroken
- wijkontsluiting
- viaduct
- spoor

informatie
- Hoofd-autostructuur Ontwikkelingsvisie actualisatie 2005

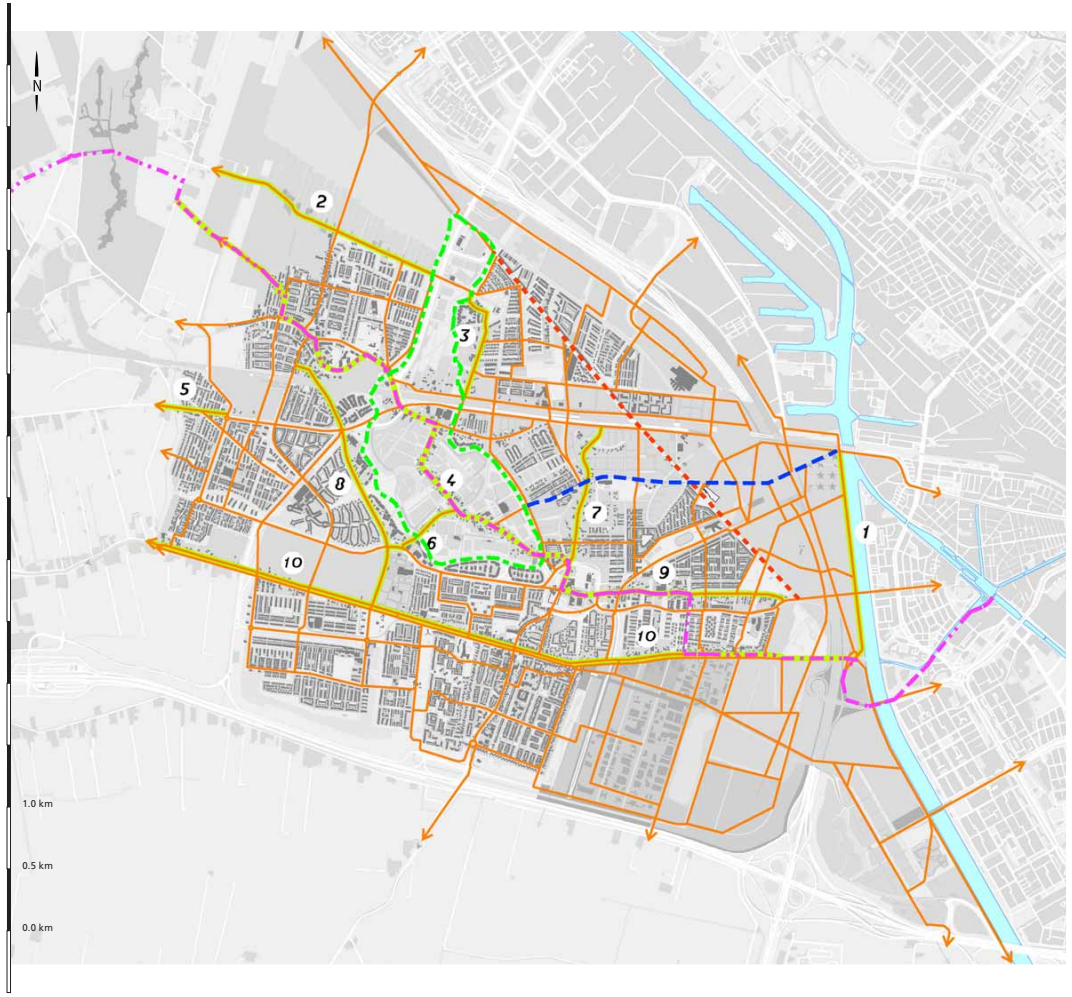
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Langzaam verkeer
A3

Voor de aansluiting op de bestaande stad is een fijnmazig net ontworpen voor langzaam verkeer. De routes verbinden ook de stations, HOV-haltes en clusters van winkels en voorzieningen met elkaar. De routes zijn deels vrijliggend en gedeeltelijke gebundeld met autoverkeer.

- fietsroute
- Rijnkennemerlaan
- Jac. P. Thijsselint
- fietsboulevard
- LF4 fietsroute
- oude linten

1. Amsterdams Rijnkanaal
2. Thematerweg/Smalle Termaat
3. Enghlaan
4. Alendorperweg
5. Vleuterweideweg
6. Esdoornlaan
7. 't Zand
8. Europaweg
9. Groenedijk
10. Rijksstraatweg/Zandweg

informatie
- Fiets Ontwikkelingsvisie, actualisatie 2004
- Fietsnota 2002

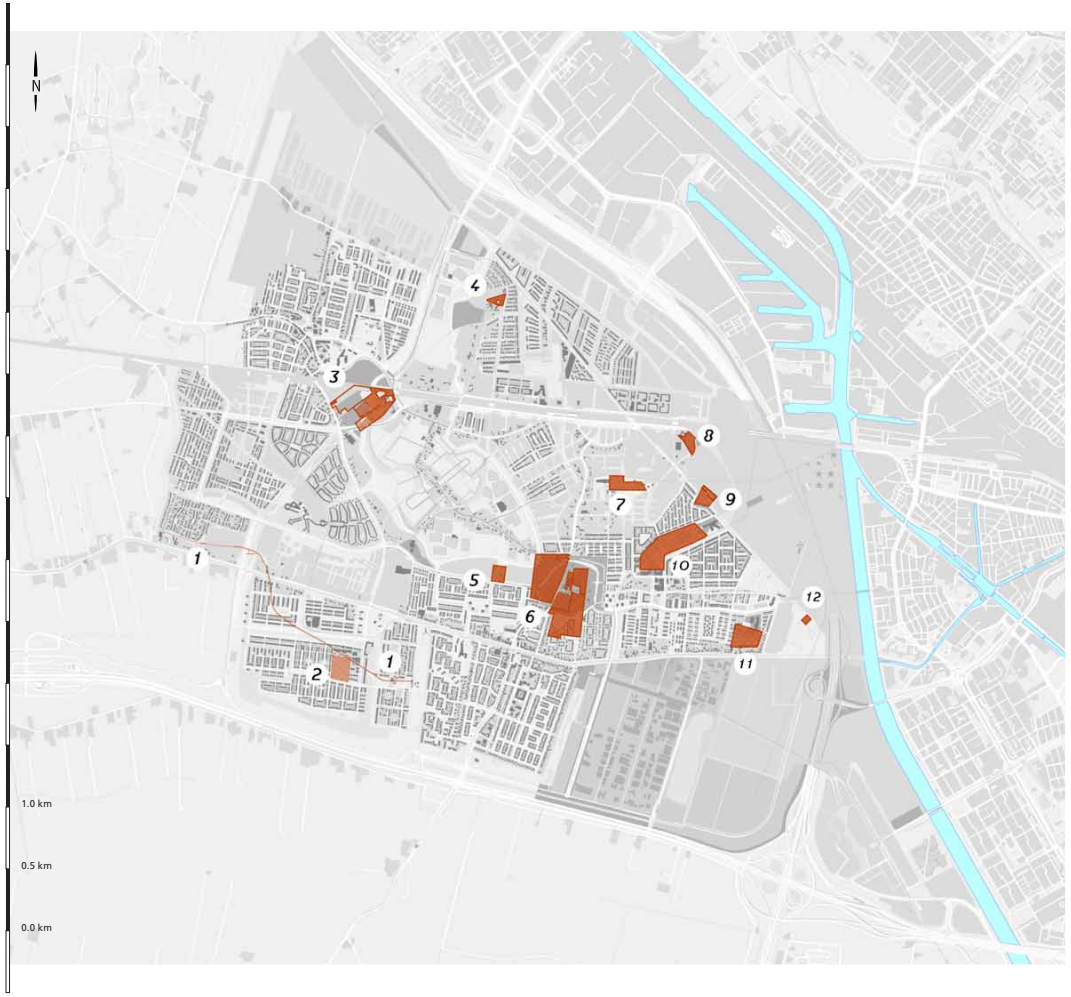
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Archeologie
A3

Leidsche Rijn is bijzonder rijk aan cultuurhistorische elementen en archeologische vindplaatsen. De grens van het Romeinse Rijk, met al haar bijzonderheden loopt van oost naar west door het gebied. Daarnaast is het landschap al in zeer vroege tijd bewoond geweest.

1. Romeinse weg
onderdeel van de vroegere grens van het Romeinse rijk
periode 40 v. Chr. - 300 n. Chr.
2. Kasteelruïne Nijeveldt
Middeleeuws kasteel
periode 13e eeuw
3. Wilhelminalaan
bewoning uit vroege Middeleeuwen
periode 5e - 9e n. Chr.
4. Ridderhofstad Den Engh
periode 13e eeuw
5. Bronstijdnederzetting Middelweertweg
lokatie met oudste bewoning van Utrecht uit Bronstijd
periode ong. 1500 v. Chr.
6. Hoge Woerd
Castellum, grafelden, badhuis, etc.
complete Romeinse legerplaats
periode 41 - 300 n. Chr.
7. Groot Zandveld
lokatie Romeinse wachttoren en nederzetting uit de vroege Middeleeuwen
periode 41 - 275 n. Chr.
8. Den Hoet
omgrachte boerderij uit de Middeleeuwen
periode middeleeuws
9. Ridderhofstad "Grauwaart"
periode vermoedelijk 13e eeuw
10. Amaliapark
Romeinse nederzetting en vroege Middeleeuwen
11. Archeologiepark
Romeinse vondsten
periode Ijzertijd en Romeins
12. Kasteelruïne Voorn
periode Middeleeuws

informatie
- actualisatie ontwikkelingsvisie 2005
- DSO monumenten

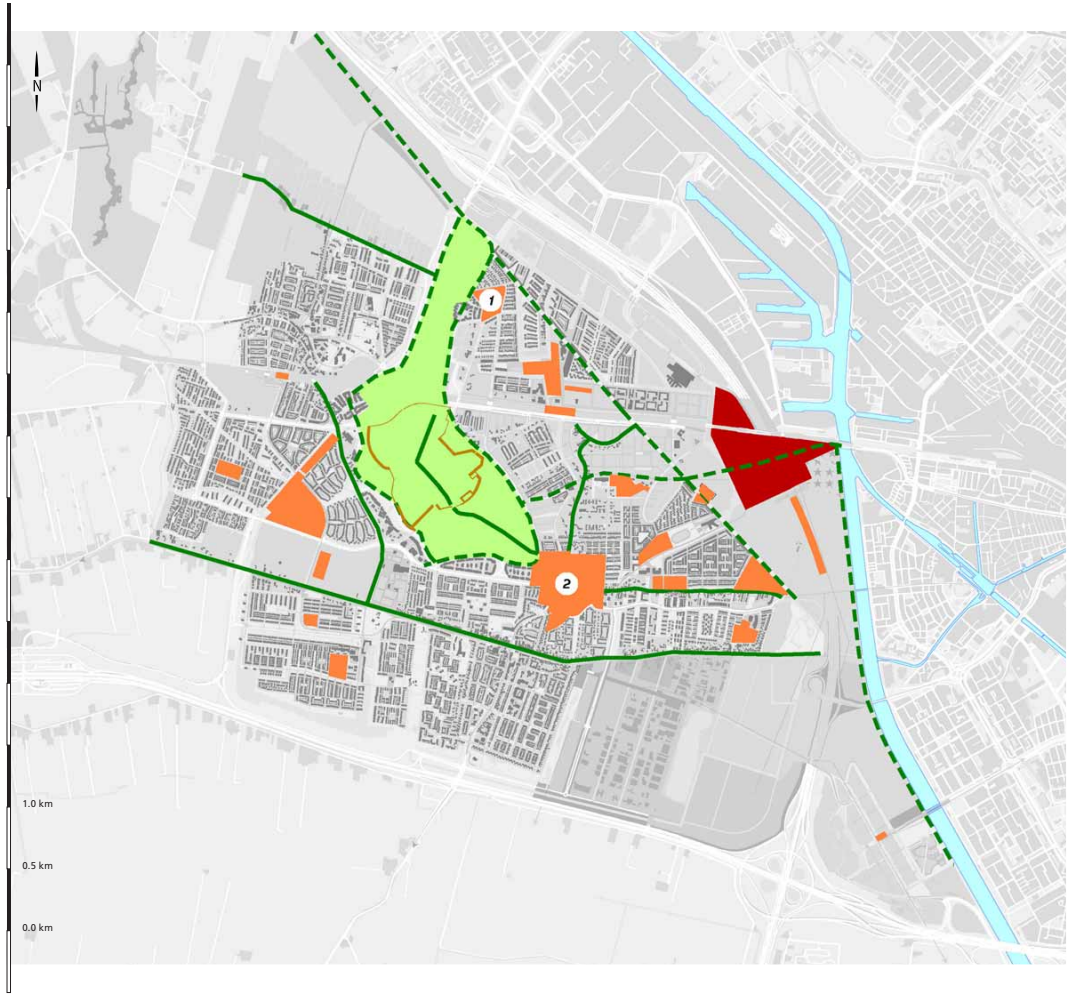
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Kwaliteitsbeeld
A3

De openbare ruimte kent uiteraard lokaties die om een ander onderhoudsniveau vragen. Dit wordt duidelijk bij winkelcentra en andere publieksvoorzieningen. Het geldt echter ook voor bijzondere elementen die met hun kwaliteit een impact hebben op de totale beleving van de buitenruimte.
Voor Leidsche Rijn is indicatief een kwaliteitskaart opgesteld, passend bij de systematiek voor de totale stad. De kaart biedt een handvat bij de verdere uitwerking van de inrichtingsplannen voor de diverse deelgebieden.
Hiermee kan vroegtijdig een nuancering in het niveau van inrichting afgestemd worden op de beheerbudgetten voor de toekomst. Het welslagen van deze combinatie hangt af van heldere afspraken hierover.
In de legenda wordt onderscheid gemaakt in uniek / stedelijk. Hiermee worden uitdrukkelijk lokaties bedoeld die op stedelijk niveau bijdragen. Dat geldt voor het oude stadscentrum van Utrecht, als wel het nieuwe stadscentrum Leidsche Rijn.
Bijzonder wordt gebruikt voor lokaties op wijk- en buurtniveau.
Voor Leidsche Rijn gelden nog de typeringen historische en nieuwe linten.

uniek / stedelijk
bijzonder / extra
oude linten
nieuw lint
historische sites:
1 Den Engh
2 Hoge Woerd

Wegen/ **Algemeen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

6. Parkeren

Aantal en locatie

In de eerste plaats is het van belang dat er in de woonomgeving voldoende parkeermogelijkheden zijn. Wanneer er niet voldoende parkeerplekken zijn, worden auto's op plaatsen geparkeerd waar dit niet toegestaan is. In Leidsche Rijn is een algemene parkeernorm ingesteld die varieert per type woning, beschreven in de Atlas Openbare Ruimte. Bij deze norm is parkeren op eigen terrein meegenomen.

Ook de locatie van parkeerplekken ten opzichte van de woningen kan ongewenst gedrag veroorzaken. Wanneer gekozen is voor geconcentreerd parkeren, bijvoorbeeld in parkeerbossen, neemt de afstand tot de woningen toe. Als men verder moet lopen, is men eerder geneigd de auto dichter bij huis op trottoirs en in bermen te parkeren. Dit is nu onder andere te zien in De Balije, Hoge Veld.
Parkeerplekken direct onder een raam van woning is niet wenselijk, en ook naast een speelplek of speelaanleiding geeft in de praktijk overlast.

Inrichting van de parkeerplek

Een derde oorzaak voor verkeerd parkeren kan ontstaan door onduidelijkheid van de mogelijkheden. Een parkeerplek kan door de inrichting, materiaal- en kleurgebruik, niet goed gevisualiseerd zijn, en daarom niet als zodanig herkend worden.

Principes als 'de auto te gast op het trottoir', zoals dat in Leidsche Rijn wel meer is toegepast, zorgen voor veel onduidelijkheid over de parkeermogelijkheden omdat dat niet goed gevisualiseerd is.

Een ander probleem dat zich bij parkeren voordoet, is dat de inrichting van de plek tot onlogische en onveilige situaties kan leiden. Soms wordt een parkeerplek direct aan een haag of dode muur gesitueerd zodat uitstappen aan die kant onmogelijk wordt gemaakt. Men is dan verplicht aan de straatkant uit te stappen, wat verkeersonveilig kan zijn. Ook komt het voor dat parkeerplekken direct voor een oprit zijn gesitueerd.

5. Verkeer

Onderscheid functies

Waarschijnlijk het meest belangrijke bij een functionele woonomgeving is dat de verschillende verkeersfuncties zoals wandelen, fietsen en autorijden duidelijk zijn voor de gebruiker. Fietsroutes moeten niet te breed worden gemaakt en wandelroutes moeten niet een makkelijk alternatief voor de scooter vormen. In Terwijde (scherf 15) was het voor de gebruiker onvoldoende duidelijk welke routes voor de automobilist, fietser of voetganger bedoeld waren. Een fietsroute was dusdanig breed dat daar gemakkelijk met de auto over gereden kon worden. Als mensen het niet verwachten, kan dit tot gevaarlijke situaties leiden. In Terwijde is achteraf deze route versmald. Vaak zijn ook in Leidsche Rijn alsnog paaltjes geplaatst op fietspaden omdat deze paden te vaak gebruikt werden door automobilisten. Te veel paaltjes verfraait het straatbeeld niet, daarom is het beter er met het ontwerp rekening mee te houden.

Wandelpaden worden gemakkelijk door fietsers en scooters gebruikt. Dit hoeft niet meteen een probleem op te leveren, maar als er voor fietsers en scooters geen goed alternatief in de omgeving is, kan het vaak wel tot problemen leiden. Een kronkel in het wandelpad maakt het voor fietsers en scooters minder aantrekkelijk. Soms worden als lapmiddel achteraf hekjes toegepast.

Een breed trottoir lijkt aantrekkelijk, maar zowel in De Balije als in Terwijde is gebleken dat als een breed trottoir direct grenst aan een gevel, dit veel overlast veroorzaakt. Dit trottoir wordt namelijk dan gebruikt om te voetballen. Met name als er in de directe omgeving onvoldoende alternatieven zijn voor voetballen kan dit overlast veroorzaken. Een oplossing die regelmatig wordt gekozen is het achteraf aanleggen van geveltuinen.

Snelheid beperken

De breedte van de rijwegen en bochtstralen zijn van belang bij een functionele woonomgeving. Door middel van smalle profielen kan de snelheid worden beperkt. Echter bij het toepassen van smalle profielen moet wel gekeken worden of dit aan het begin van een buurt is (waar relatief veel verkeer rijdt) of achterin een buurt wordt toegepast. Daarnaast moeten automobilisten elkaar kunnen passeren zonder dat de zijspiegel eraf wordt gereden of dat er irritaties ontstaan. Het is niet wenselijk dat voertuigen vaak over trottoirs rijden en bochten afsnijden. Dit kan tot beschadigingen en zelfs gevaarlijke situaties leiden, en achteraf moeten lapmiddelen ingezet worden (halve bollen). Tevens kunnen profielen dermate krap zijn dat de flexibiliteit voor veranderingen in de toekomst verdwijnt.
Ook ten behoeve van de voertuigen van de brandweer worden in de Atlas Openbare Ruimte randvoorwaarden gesteld aan de vrije doorrijbreedte van een weg: 3,5 meter.

Een andere manier om de snelheid in de buurt te beperken en daarmee de veiligheid te vergroten, is het toepassen van verkeersremmers. Natuurlijk zijn het aantal en de locatie hierbij van belang, maar ook het type en de inrichting. Wanneer de trottoirs niet duidelijk gescheiden zijn, of er geen hoogteverschil is, en er zijn drempels toegepast zoals op de foto, zijn automobilisten geneigd de verkeersremmers te ontwijken. Dit kan tot beschadigingen of zelfs gevaarlijke situaties leiden. Daarom is het handig om drempels te situeren naast bijvoorbeeld wadi's of ander groen zodat ze niet ontweken kunnen worden.

Woonerf

In een woongebied waar er voor is gekozen om geen onderscheid tussen functies te maken (woonerf), kan dit tot gevaarlijke situaties lijden. Zo komt het voor dat de voordeur van de woningen direct op de straat uitkomt (zie foto). Om aanrijdingen te voorkomen is bij elke voordeur een plantenbak geplaatst. Bij woonerven en 30-km gebieden is het dus extra belangrijk aandacht te besteden aan de inrichting in relatie tot het verwachtte gebruik. Het is verstandig de wetgeving (CROW) en richtlijnen voor woonerven in acht te nemen. Dit betekent bijvoorbeeld dat de inrichting van de weg dusdanig moet zijn dat stapvoets rijden wordt afgedwongen: geen lange rechtstanden, etc. In Terwijde (scherf 1 en 2) zijn een jaar na oplevering alsnog verkeersremmende maatregelen getroffen zoals extra drempels, bomen en plantenbakken.

Routes en ontsluiting

Bij de aanleg van van voet- en fietspaden worden in de eerste plaats keuzes gemaakt op buurt, wijk en stedenbouwkundig planniveau over het tracee en de integratie met andere verkeerssoorten. Hierbij is het van belang dat vooral de routes naar speelplekken en voorzieningen, zowel overdag als 's avonds logisch en (verkeers)veilig zijn. Continuïteit en herkenbaarheid van de route spelen een grote rol. Op de foto wordt een doorgaande route abrupt onderbroken door een parkeerterrein. Wanneer een route continu en herkenbaar is, wordt de oriëntatie en overzichtelijkheid voor de gebruiker vergroot. Vooral kinderen moeten een speelplek veilig kunnen bereiken zonder drukke wegen over te steken. Daarbij is het ook van belang dat op een en dezelfde belangrijke (school)route de voorrang consequent geregeld wordt. Uit ervaring blijkt dat zelfs op een hoofdfietsroute de voorrang per kruispunt verschillend kan zijn (Fred Raymondpad, Terwijde).

Ook de ontsluiting van en de circulatie binnen de wijk zijn van belang voor een functionele woonomgeving. Doorgaande verkeersverbindingen moeten duidelijk te onderscheiden zijn van de overige wegen, zodat een goede doorstroming in de wijk mogelijk is en er geen sluipverkeer ontstaat. Daar hoort bij dat het éénrichtingsverkeer duidelijk is aangegeven. Ook t.b.v. de brandweer stelt de Atlas Openbare Ruimte dat woongebieden altijd door tenminste 2 ontsluitingswegen bereikbaar moeten zijn.

Fietsers en wandelaars kiezen altijd de kortste route. Als deze niet verhard is, ontstaat een zogenaamd 'olifantenpad'. In de praktijk wordt dit dan vaak alsnog verhard (bijvoorbeeld bij Cluster Voorn in Langerak). Het is wenselijker om daar vanuit het ontwerp meteen rekening mee te houden.

Forums/ clusters van voorzieningen

De verkeerscirculatie bij voorzieningen, met name scholen, levert vaak problemen op. Uit ervaring blijkt dat de meeste ouders hun kinderen met de auto naar school brengen op doorreis naar hun werk. Het gedrag dat hierbij past is het kort afzetten en weer doorrijden. De inrichting die hier het meest bij past is die van een kiss-en-ride-zone. Die moet dan wel zodanig zijn ingericht dat opstopping voorkomen wordt.

Sociale veiligheid

Als het gaat om sociale veiligheid en verkeer, zijn de volgende zaken te benoemen:
- maak verschillende routes voor langzaam verkeer mogelijk, voorkom onderdoorgangen, creëer een heldere structuur van de verkeersontsluiting en beperk doorgaande routes in de wijk. Deze maatregelen bevorderen de zichtbaarheid en overzichtelijkheid en beperken de toegankelijkheid.
- oriëntatie van woningen en wegen op toegangsroutes, OV haltes, speelplekken, plantsoenen en langzaam verkeersroutes bevordert zicht en sociale controle.
- om de toegankelijkheid (voor potentiële daders) te beperken is het goed om geen achterpaden toe te passen. Indien hier toch voor gekozen wordt, kan ontsluiting via de voorzijde of eenzijdige toegankelijkheid een oplossing bieden. Ook het afsluiten voor niet-bewoners of halverwege afsluiten is een oplossing.

Voetpaden worden om de duidelijkheid te verbeteren bij voorkeur als "normaal" trottoir uitgevoerd, dat wil zeggen verhoogd langs de rijbaan. Ervaringen met trottoirs

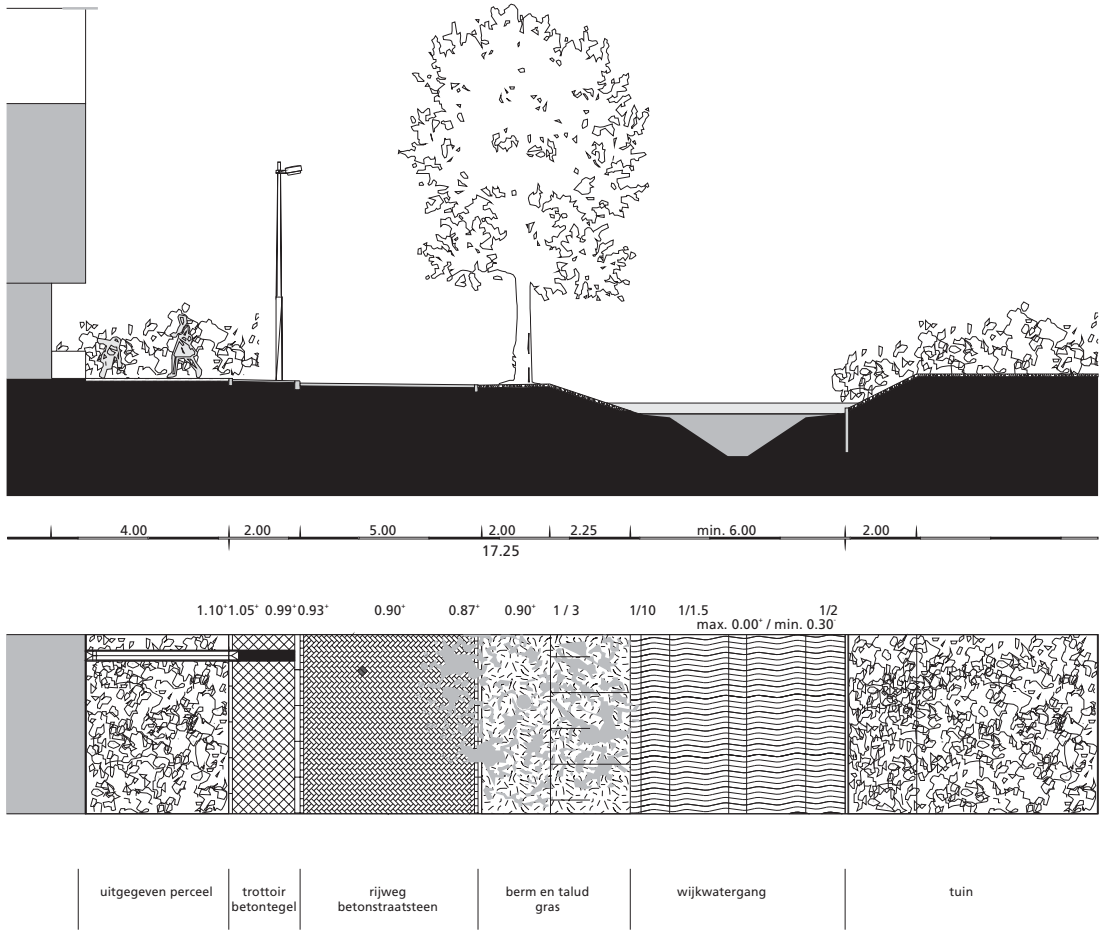
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Woonstraat, watergang, asymmetrisch profiel, incidenteel P
A3 schaal 1:100

De rijweg wordt aan de ene zijde begrensd door een berm, talud en een watergang. Aan de andere zijde door een trottoir en de voortuinen van de aanliggende woningen.
Het parkeren is buiten de woonstraat opgelost; alleen incidenteel parkeren, zoals de tweede auto en bezoekersparkeren vindt plaats op de rijweg. De geparkeerde auto's werken als wegversmalling. De minimum breedte voor een trottoir met straatverlichting langs tuinen is 2 meter.
De afwatering vindt plaats door waterdoorlatende straatstenen in de rijweg; overstort van overvloedig regenwater wordt afgevoerd via de groene berm.
Het talud is aan de openbare zijde vormgegeven als een natuurlijk talud met onderwaterberm. Aan de tuinzijde wordt de watergang begrensd door een beschoeiing.

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk

2
Woongebied
01

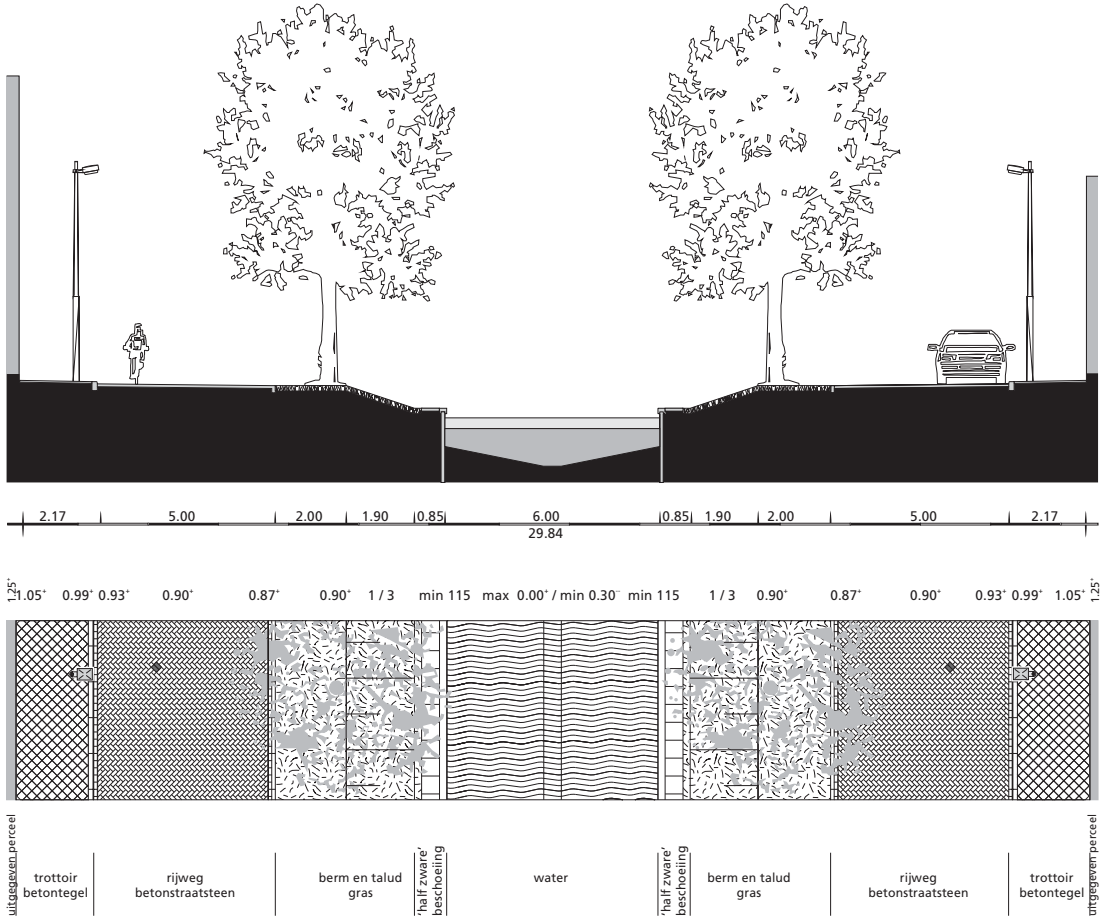
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Woonstraat, watergang, symmetrisch profiel, incidenteel P
A3 schaal 1:100

Aan weerszijden van een watergang is een woonstraat ontworpen; de verkeersontsluiting vindt plaats door éénrichtingsverkeer. Het parkeren is opgelost buiten de woonstraten; alleen incidenteel parkeren, zoals de tweede auto en bezoekersparkeren vindt plaats op de rijweg. De minimumbreedte voor een trottoir met openbare verlichting langs gevels en tuinmuren is 2,17 meter.
De afwatering gebeurt door waterdoorlatende straatstenen in de rijweg; overstort van overvloedig regenwater wordt afgevoerd via de groene berm.
De watergang is voorzien van een damwand constructie, waardoor roeibootjes tot aan de kant kunnen komen. Onderaan het talud is een plat deel aangebracht als inval-beveiliging.

toegepast in:
• Langerak

2
Woongebied
02

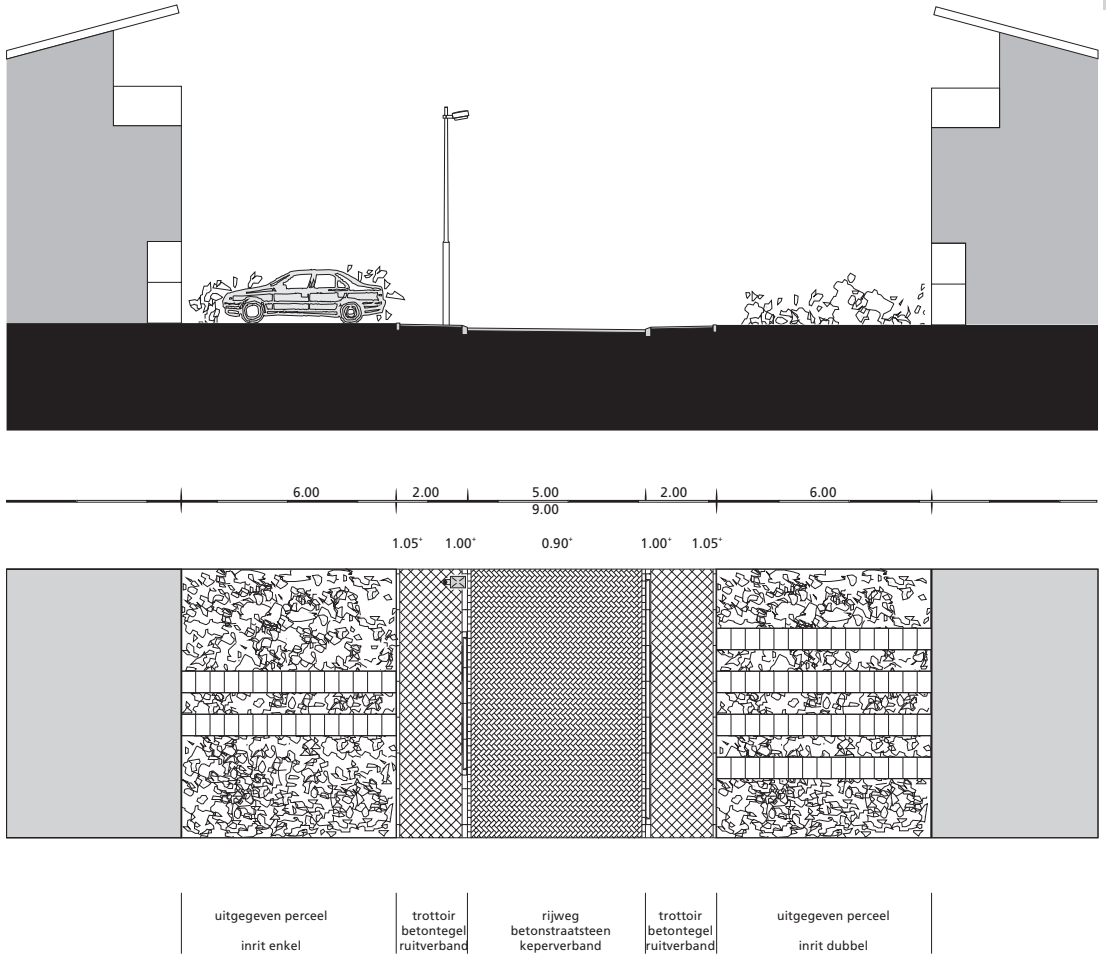
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Woonstraat, eigen erf parkeren, trottoir
A3 schaal 1:100

Een woonstraat met volledig parkeren op eigen erf. De diepte van de voortuin is minimaal 6 meter voor het parkeren op eigen erf.

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk

2
Woongebied
05

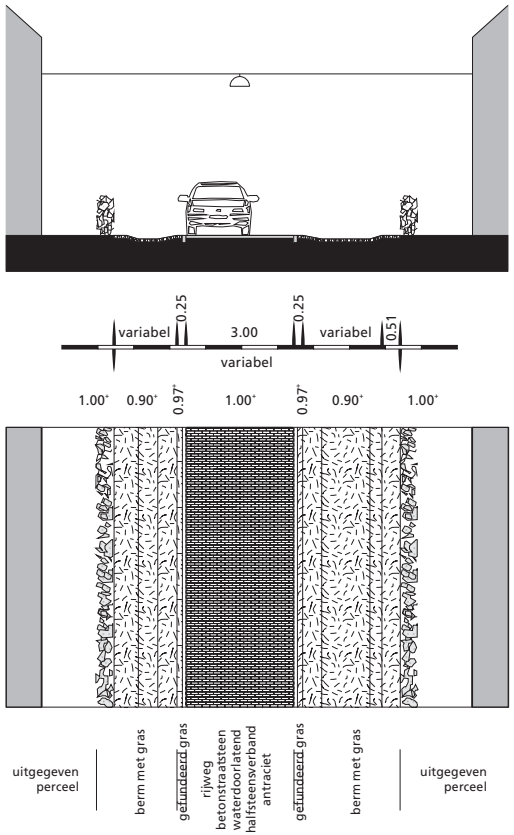
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Woonstraat,
2 grasbermen, eigen erf parkeren
A3 schaal 1:100

Op diverse locaties is het parkeren niet op de rijbaan opgelost en is een eenvoudig profiel, beperkt van breedte, en zonder trottoirs opgenomen.
De materialen zijn afwijkend van de standaard.
Bij dit profiel is bermfundatie noodzakelijk in verband met de profielbreedte t.b.v. de brandweer.
Standaard geldt een minimale rijbaanbreedte van 3.50m.
Hier is ook sprake van bijzondere verlichting.

bijzonder:
• Terwijde

2
Woongebied
06

Wegen/ **Profielen**

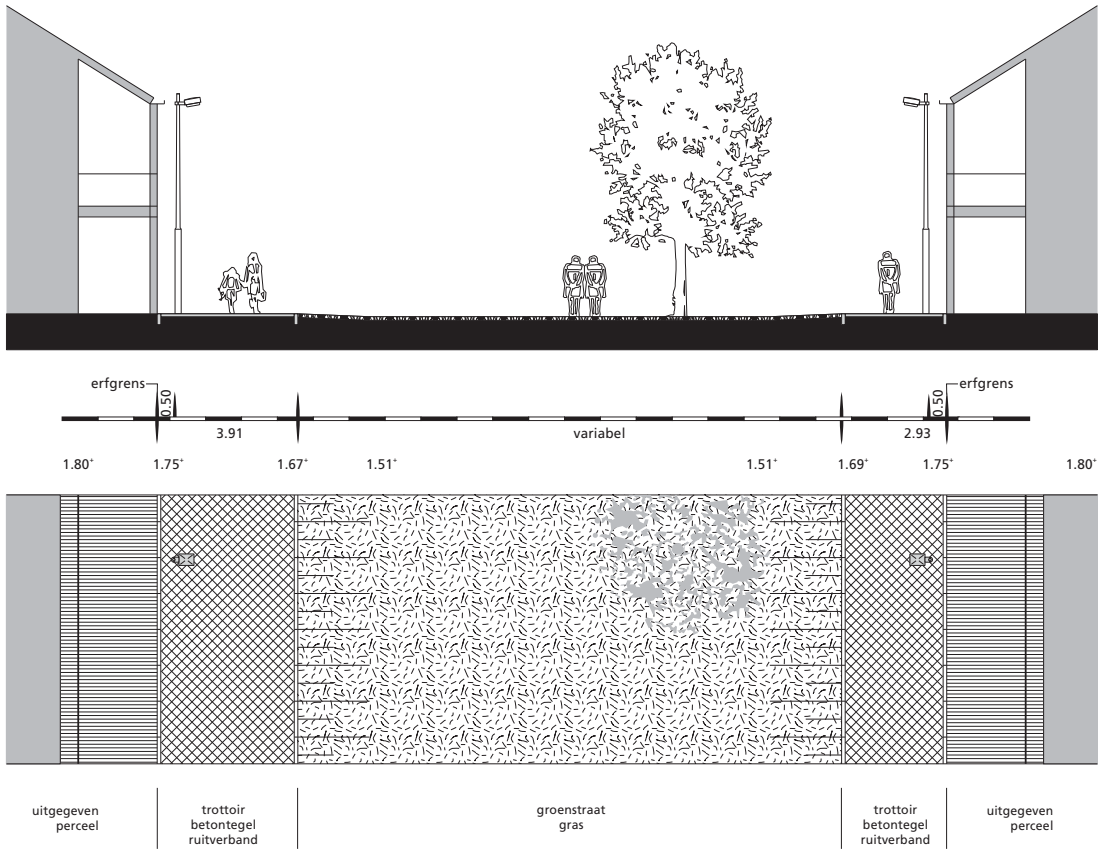
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Woonstraat, ontsluiting achterzijde "Groene Hoven"
A3 schaal 1:100

In dit profiel is aan de voorzijde alleen langzaam verkeer. Ten behoeve van de hulpdiensten is gefundeerd gras opgenomen.



bijzonder:
• Het Zand

2
Woongebied
07

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

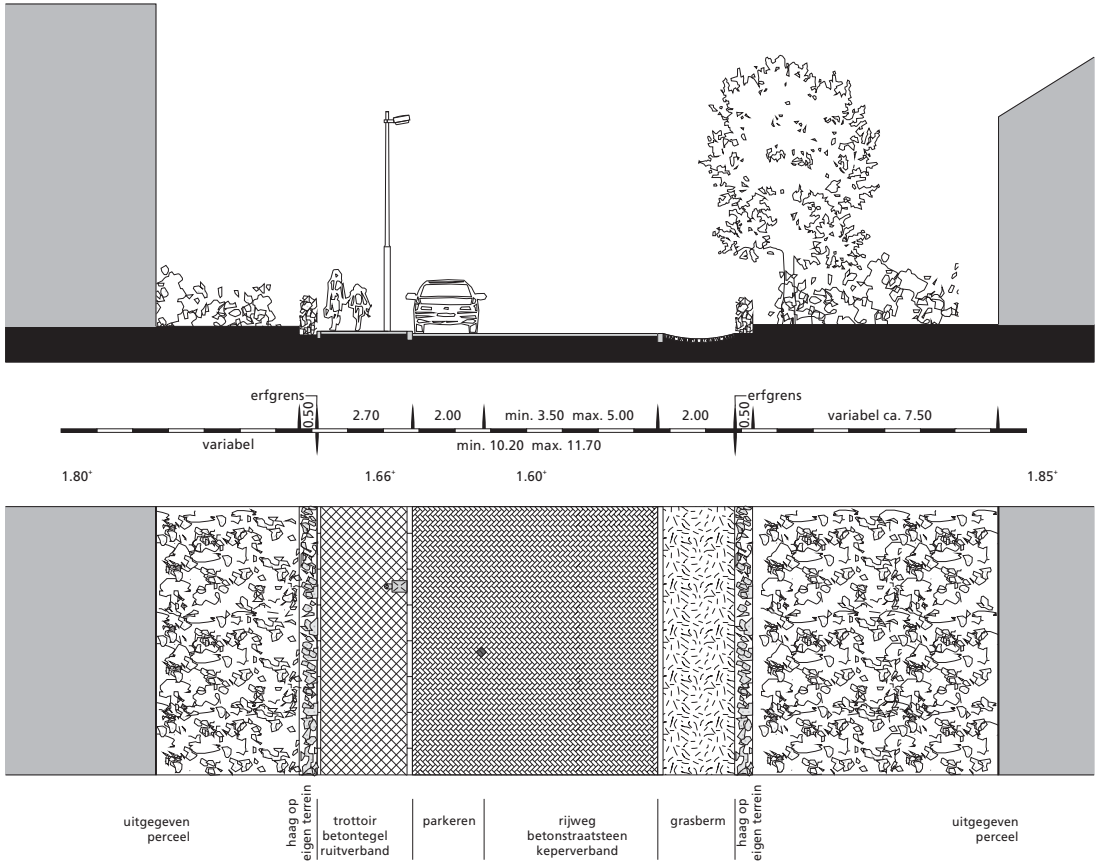
Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
- Meubilair

➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Woonstraat, 1 grasberm, langsparkeren
A3 schaal 1:100

In dit profiel vindt éénzijdig parkeren plaats op de rijbaan. Bij dit voorbeeld betreft het een drukkere woonstraat met een 5 meter vrij profiel en dienen geparkeerde auto's niet als "snelheidsremmer". Bij een beperkt verkeersaanbod is de rijbaanbreedte min. 3.5 m obstakelvrij.



standaard:
- Leidsche Rijn

2
Woongebied
08

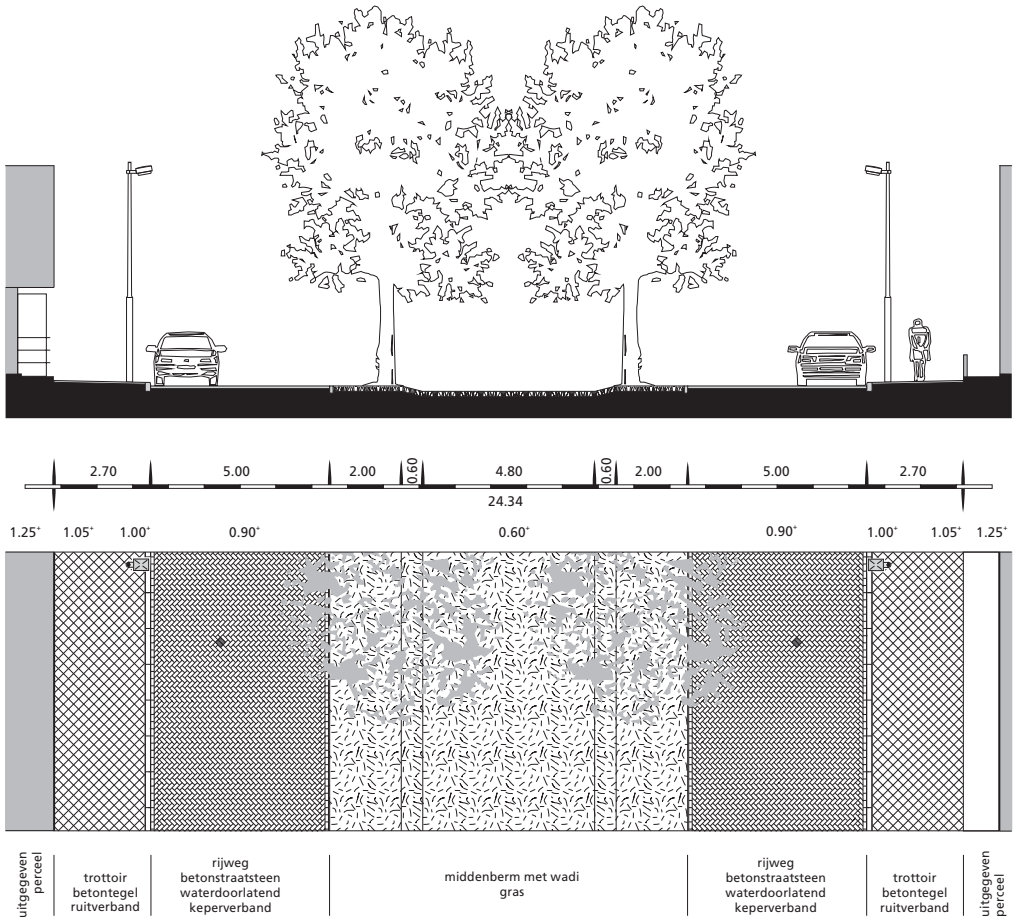
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Woonstraat, middenberm onverhard
A3 schaal 1:100

Aan weerskanten van een groene middenberm liggen twee straten met éénrichtingsverkeer. Het parkeren is buiten de woonstraat opgelost; alleen incidenteel parkeren, zoals de tweede auto en bezoekersparkeren vindt plaats op de rijweg. De minimumbreedte voor een trottoir met openbare verlichting langs gevels en tuinmuren is 2.70 meter.
De afwatering geschiedt door waterdoorlatende straatstenen in de rijweg. Het overtollige regenwater wordt afgevoerd naar de middenberm, waar een inzijgvoorziening is aangebracht.
De bomen dienen minimaal 1.5 m uit de verharding te staan.

standaard:
• Leidsche Rijn

2
Woongebied
09

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

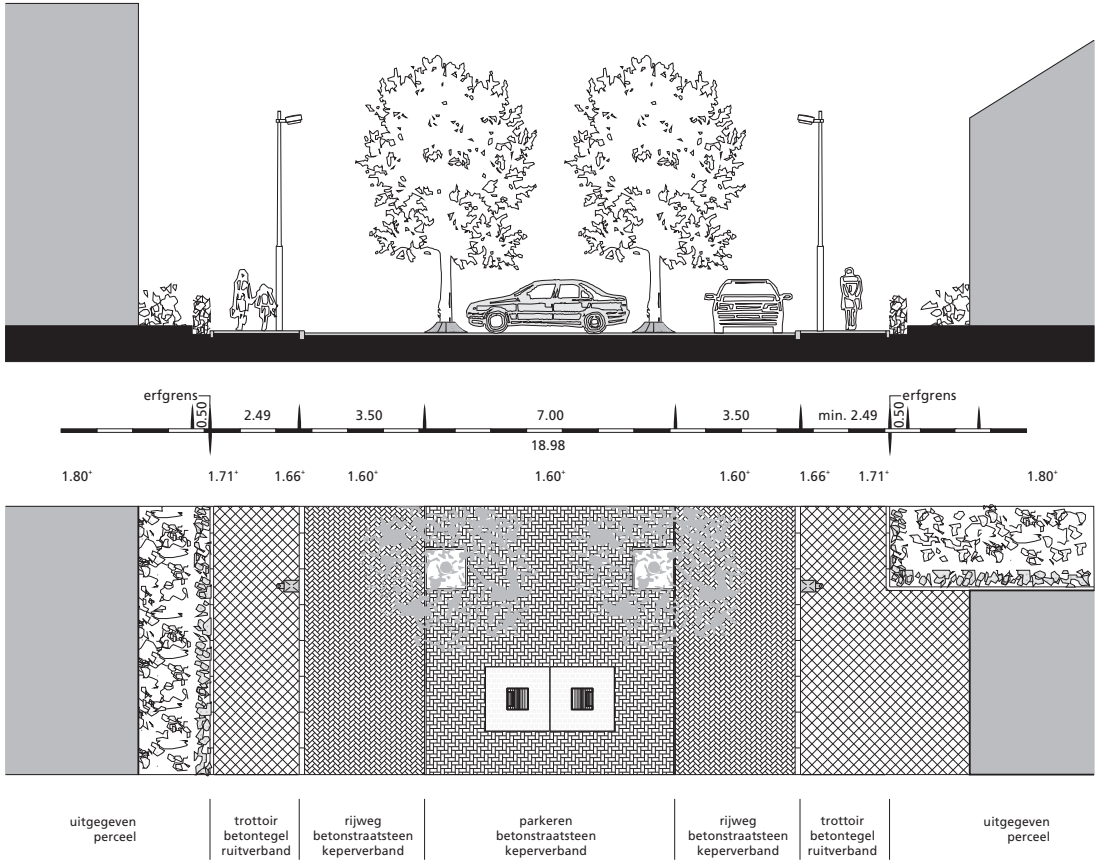
Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Woonstraat, middenberm verhard
A3 schaal 1:100

Dit kenmerkende profiel komt voort uit het masterplan en loopt door een aantal gerealiseerde deelgebieden en in het toekomstige deelgebied Hoge Weide. Het gehele profiel is voorzien van een dubbele rij kastanjes als typisch kenmerk.



bijzonder:
- Parkwijk
- Het Zand
- Oosterparklaan
- Westerparklaan

2
Woongebied
10

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

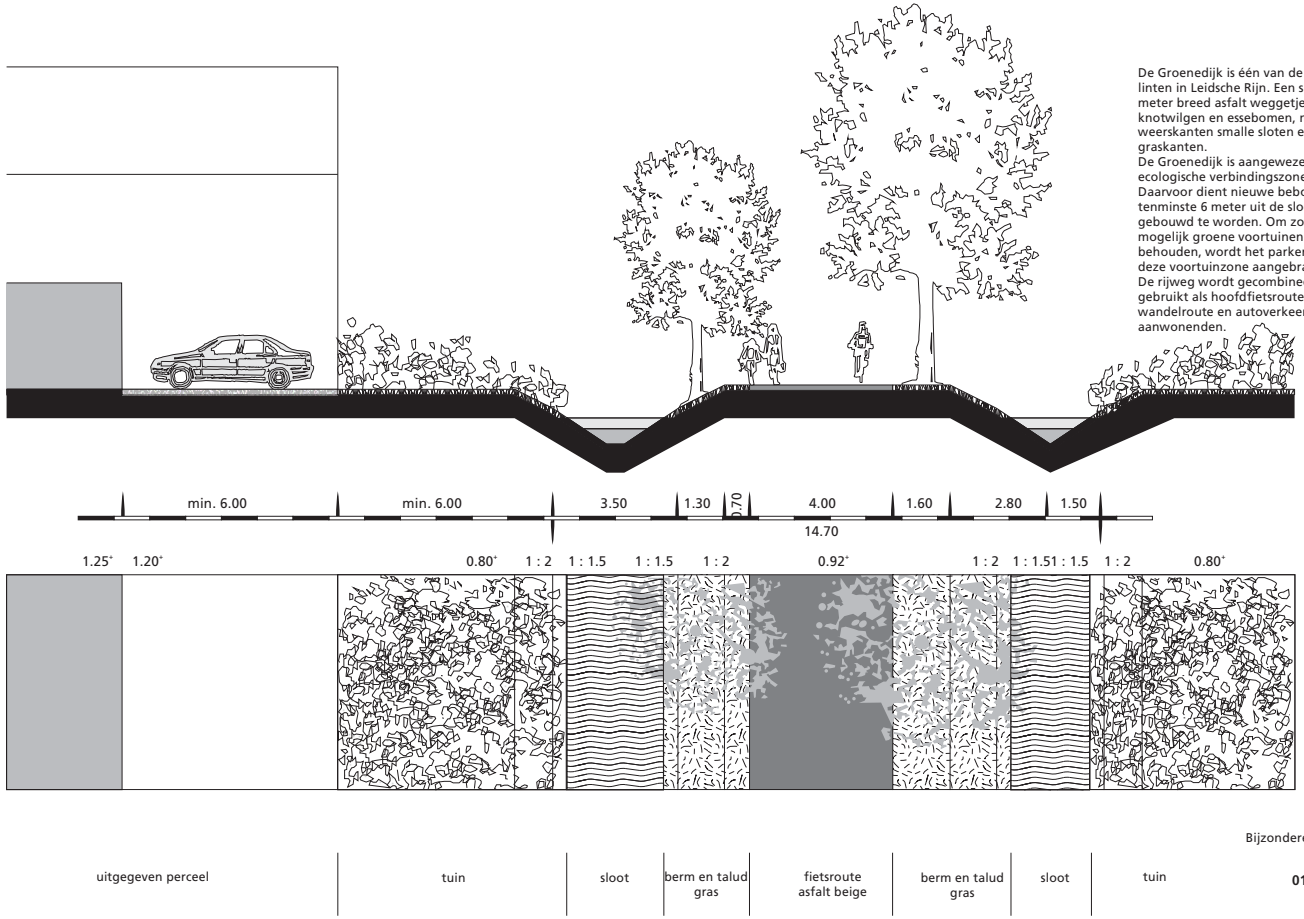
Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Groenedijk
A3 schaal 1:100

De Groenedijk is één van de agrarische linten in Leidsche Rijn. Een slechts 4 meter breed asfalt weggetje tussen knotwilgen en essebomen, met aan weerskanten smalle sloten en steile graskanten.
De Groenedijk is aangewezen als ecologische verbindingszone. Daarvoor dient nieuwe bebouwing tenminste 6 meter uit de slootkant gebouwd te worden. Om zoveel mogelijk groene voortuinen te behouden, wordt het parkeren buiten deze voortuinzone aangebracht.
De rijweg wordt gecombineerd gebruikt als hoofdfietsroute, wandelroute en autoverkeer voor aanwonenden.



Bijzondere gebieden
01

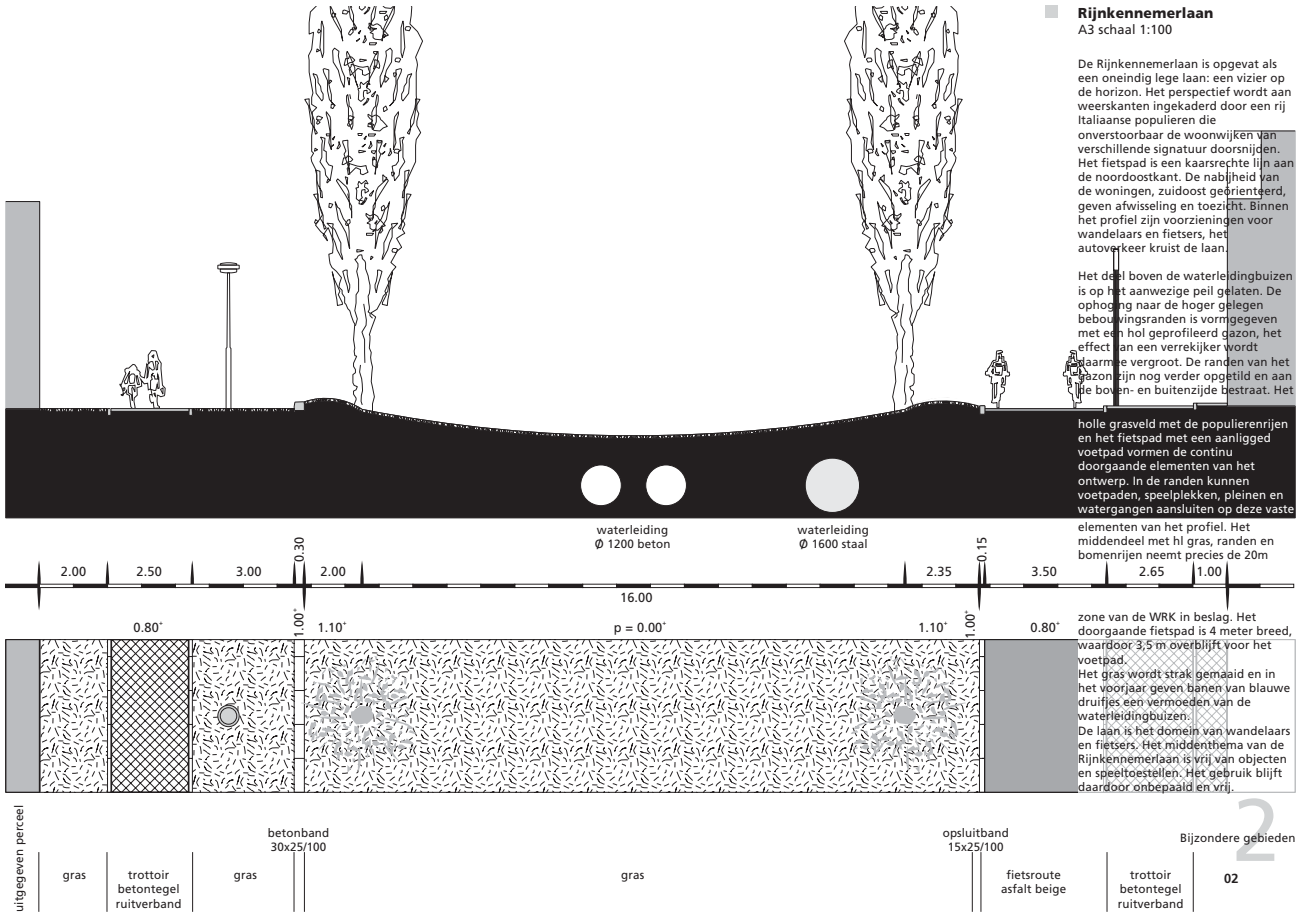
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Rijnkennemerlaan
A3 schaal 1:100

De Rijnkennemerlaan is opgevat als een oneindig lege laan: een vizier op de horizon. Het perspectief wordt aan weerskanten ingekaderd door een rij Italiaanse populieren die onverstoorbaar de woonwijken van verschillende signatuur doorsnijden. Het fietspad is een kaarsrechte lijn aan de noordoostkant. De nabijheid van de woningen, zuidoost georiënteerd, geven afwisseling en toezicht. Binnen het profiel zijn voorzieningen voor wandelaars en fietsers, het autoverkeer kruist de laan.

Het deel boven de waterleidingbuizen is op het aanwezige peil gelaten. De ophoging naar de hoger gelegen bebouwingsranden is vormgegeven met een hol geprofileerd gazon, het effect van een verrekijker wordt daarmee vergroot. De randen van het gazon zijn nog verder opgetild en aan de boven- en buitenzijde bestraat. Het holle grasveld met de populierenrijen en het fietspad met een aanliggend voetpad vormen de continu doorgaande elementen van het ontwerp. In de randen kunnen voetpaden, speelplekken, pleinen en watergangen aansluiten op deze vaste elementen van het profiel. Het middendeel met hl gras, randen en bomenrijen neemt precies de 20m zone van de WRK in beslag. Het doorgaande fietspad is 4 meter breed, waardoor 3,5 m overblijft voor het voetpad.
Het gras wordt strak gemaaid en in het voorjaar geven banen van blauwe druiffes een vermoeden van de waterleidingbuizen.
De laan is het domein van wandelaars en fietsers. Het middenthema van de Rijnkennemerlaan is vrij van objecten en speeltoestellen. Het gebruik blijft daardoor onbepaald en vrij.

Wegen/ **Profielen**

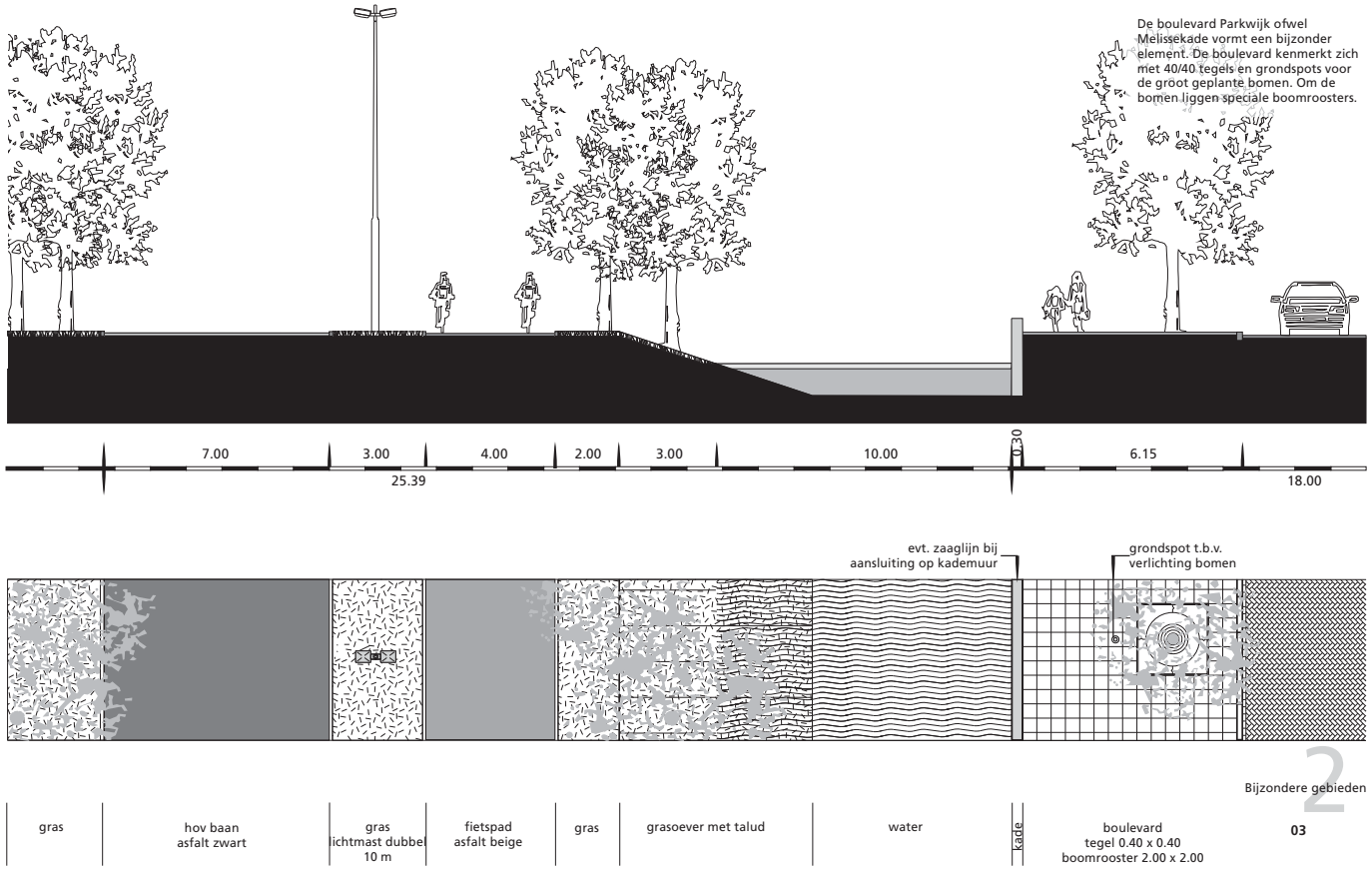
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Boulevard Parkwijk (deel 1)
A3 schaal 1:100



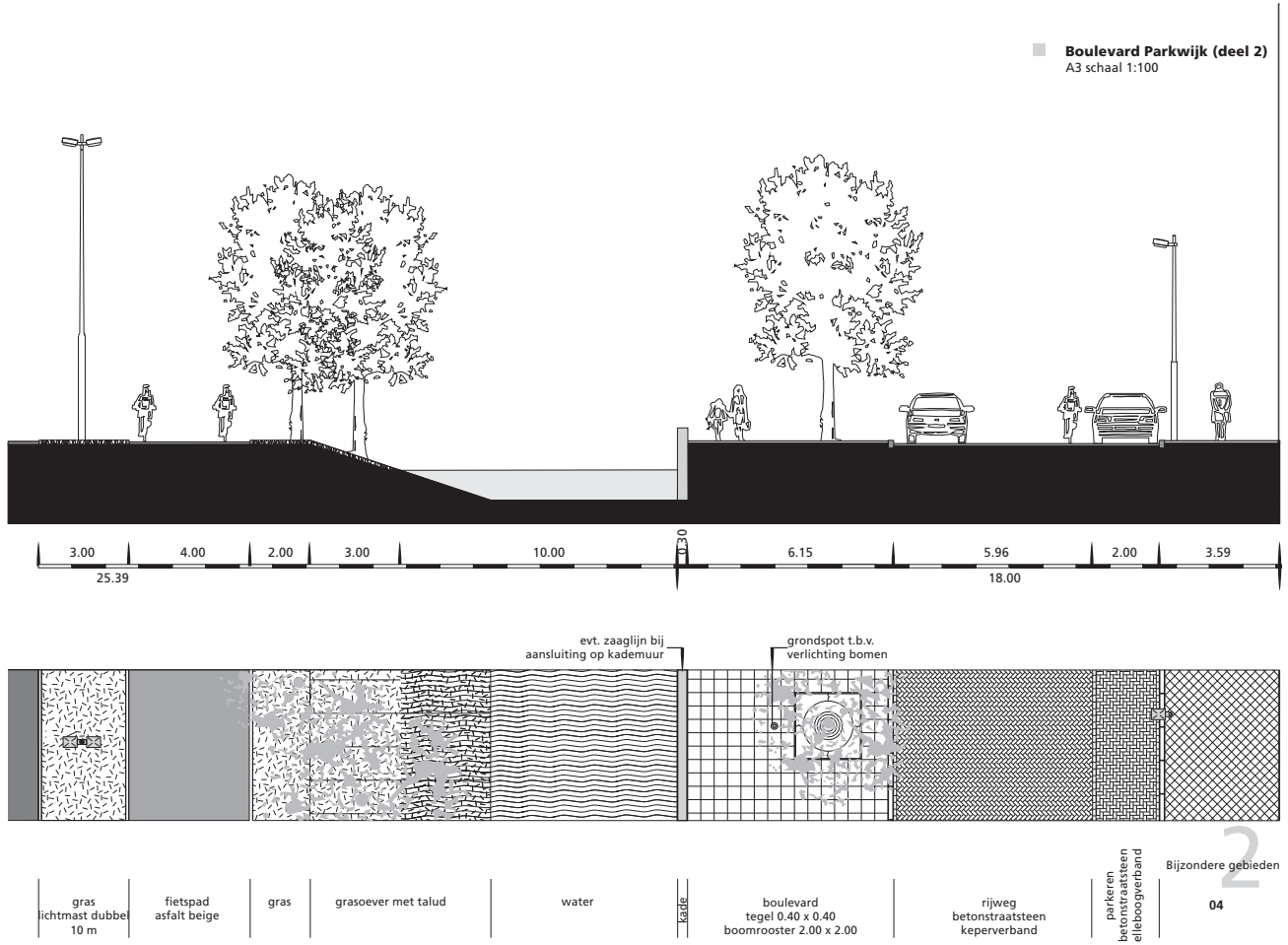
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



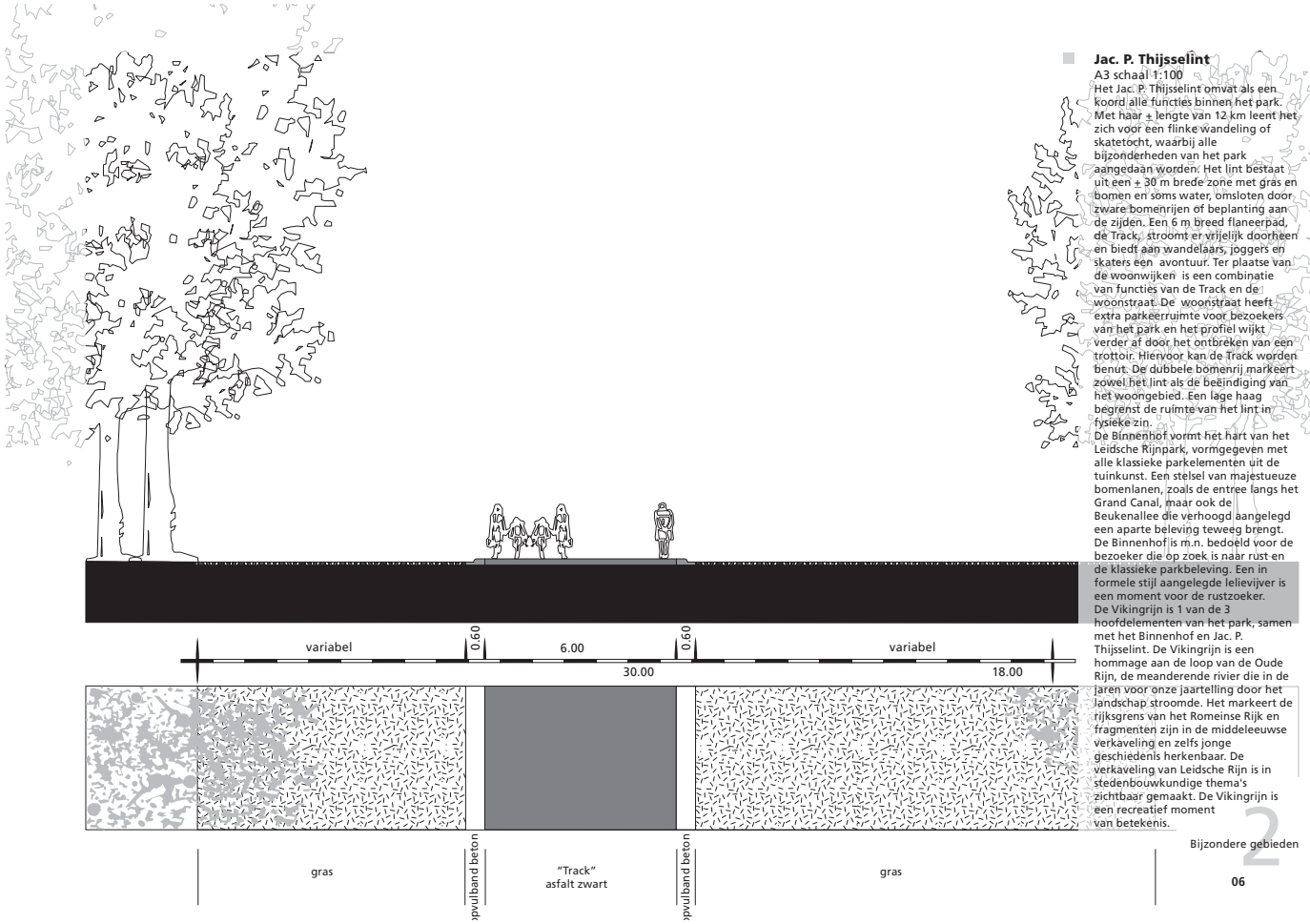
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Jac. P. Thijsselint
A3 schaal 1:100
Het Jac. P. Thijsselint omvat als een koord alle functies binnen het park. Met haar ± lengte van 12 km leent het zich voor een flinke wandeling of skatetocht, waarbij alle bijzonderheden van het park aangedaan worden. Het lint bestaat uit een ± 30 m brede zone met gras en bomen en soms water, omsloten door zware bomenrijen of beplanting aan de zijden. Een 6 m breed flaneerpad, de Track, stroomt er vrijelijk doorheen en biedt aan wandelaars, joggers en skaters een avontuur. Ter plaatse van de woonwijken is een combinatie van functies van de Track en de woonstraat. De woonstraat heeft extra parkeerruimte voor bezoekers van het park en het profiel wijkt verder af door het ontbreken van een trottoir. Hiervoor kan de Track worden benut. De dubbele bomenrij markeert zowel het lint als de beëindiging van het woongebied. Een lage haag begrenst de ruimte van het lint in fysieke zin.
De Binnenhof vormt het hart van het Leidsche Rijnpark, vormgegeven met alle klassieke parkelementen uit de tuinkunst. Een stelsel van majestueuze bomenlanen, zoals de entree langs het Grand Canal, maar ook de Beukenallee die verhoogd aangelegd een aparte beleving teweeg brengt. De Binnenhof is m.n. bedoeld voor de bezoeker die op zoek is naar rust en de klassieke parkbeleving. Een in formele stijl aangelegde lelievijver is een moment voor de rustzoeker.
De Vikingrijn is 1 van de 3 hoofdelementen van het park, samen met het Binnenhof en Jac. P. Thijsselint. De Vikingrijn is een hommage aan de loop van de Oude Rijn, de meanderende rivier die in de jaren voor onze jaartelling door het landschap stroomde. Het markeert de rijksgrens van het Romeinse Rijk en fragmenten zijn in de middeleeuwse verkaveling en zelfs jonge geschiedenis herkenbaar. De verkaveling van Leidsche Rijn is in stedenbouwkundige thema's zichtbaar gemaakt. De Vikingrijn is een recreatief moment van betekenis.

Bijzondere gebieden
06

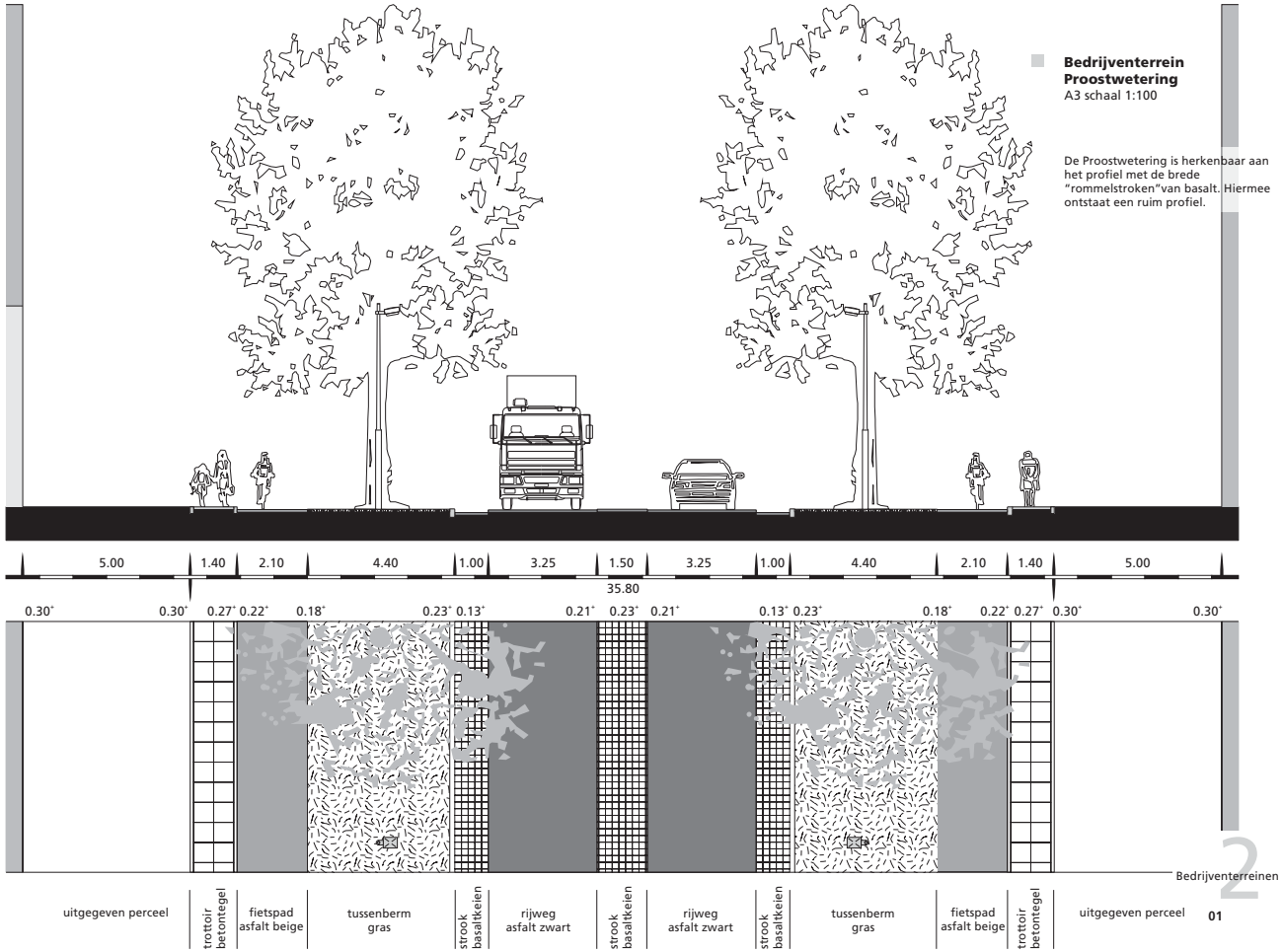
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Wegen/ **Profielen**

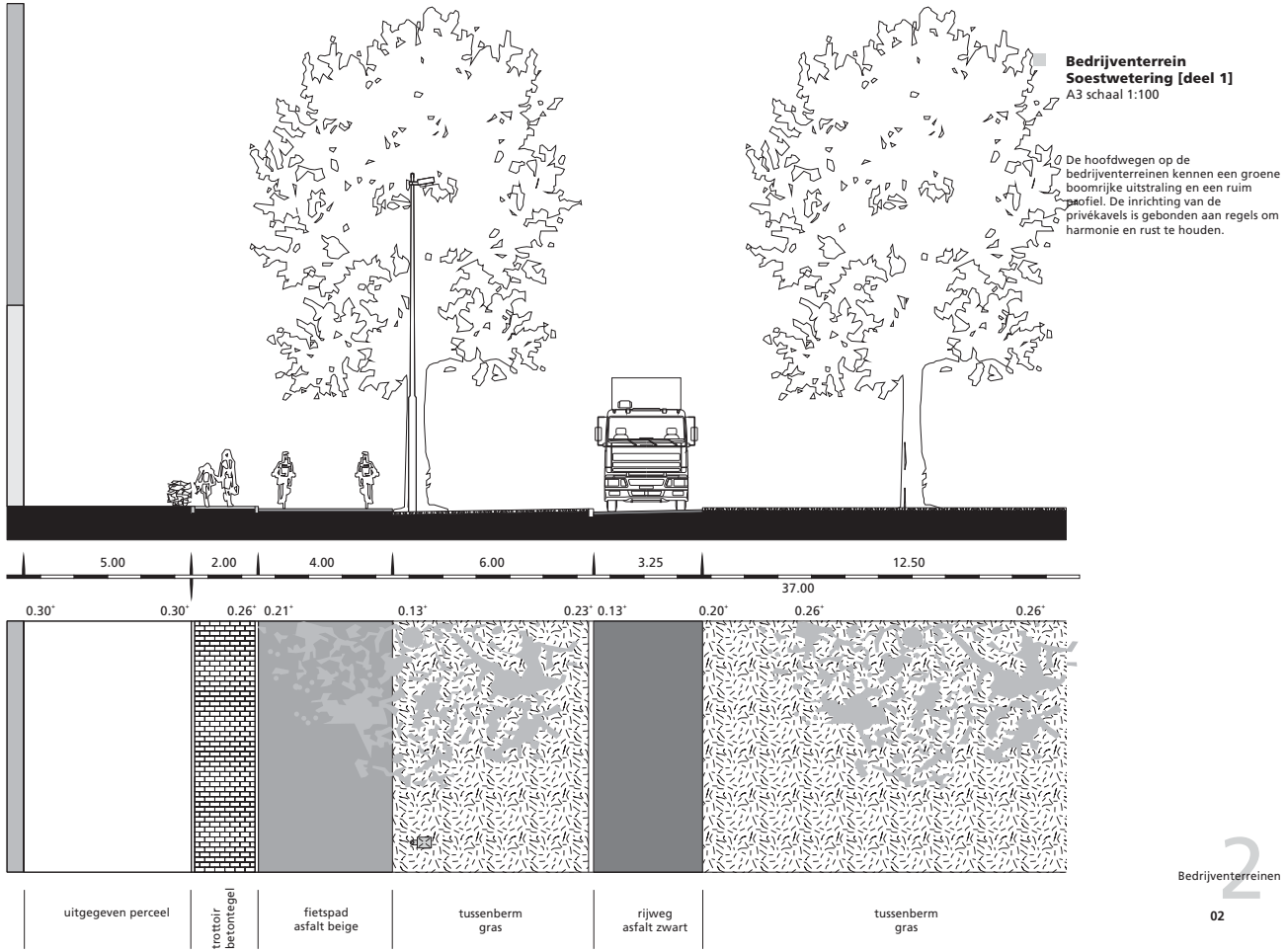
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Profielen*
  - *Materialen*
- Meubilair

➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Bedrijventerrein Soestwetering [deel 1]
A3 schaal 1:100

De hoofdwegen op de bedrijventerreinen kennen een groene boomrijke uitstraling en een ruim profiel. De inrichting van de privékavels is gebonden aan regels om harmonie en rust te houden.

2
Bedrijventerreinen
02

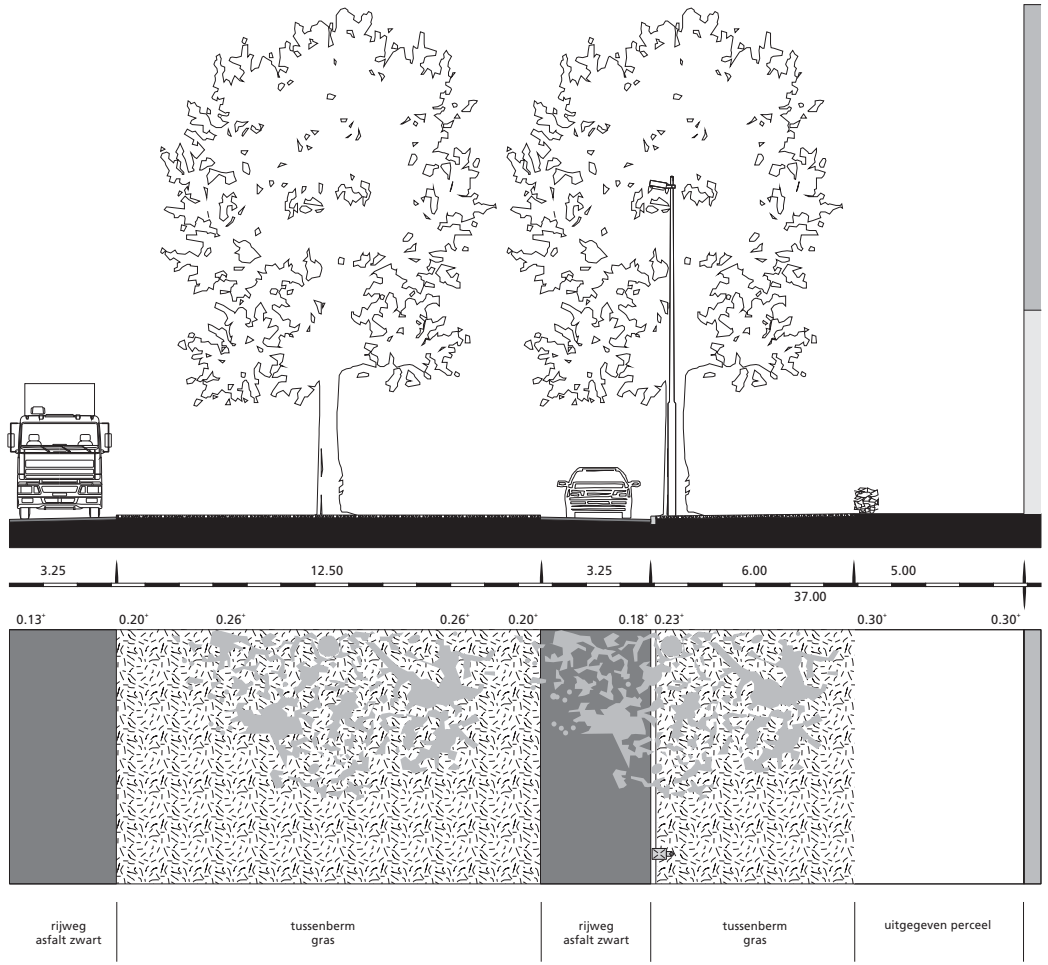
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Bedrijventerrein Soestwetering [deel 2]
A3 schaal 1:100

Bedrijventerreinen
2
03

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

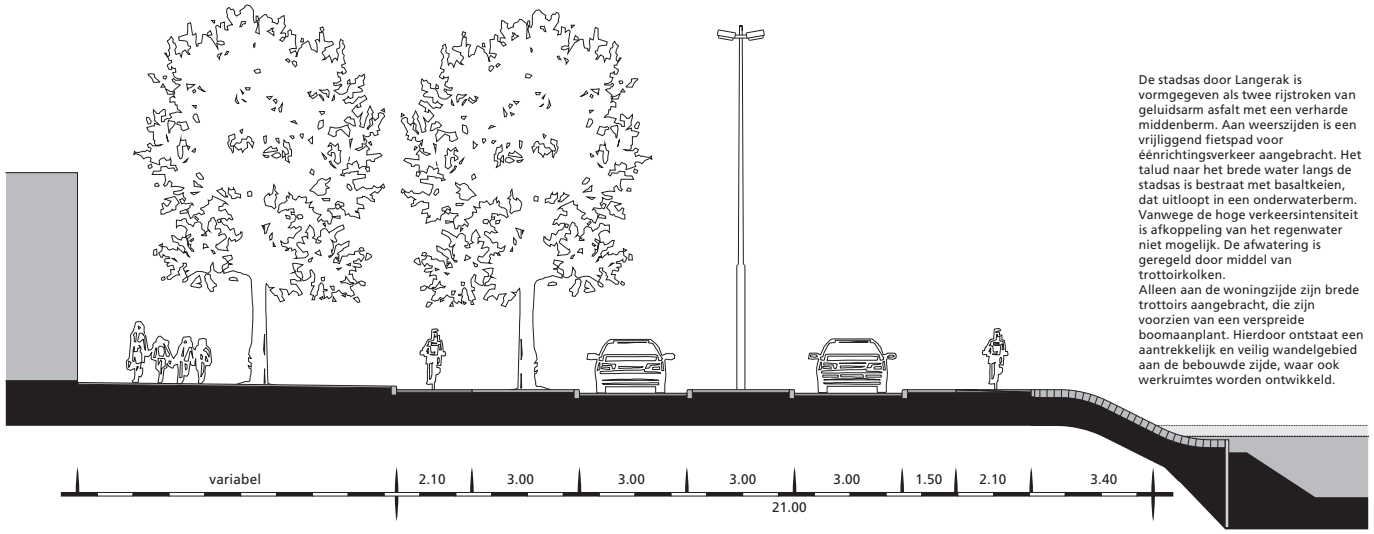
Inleiding

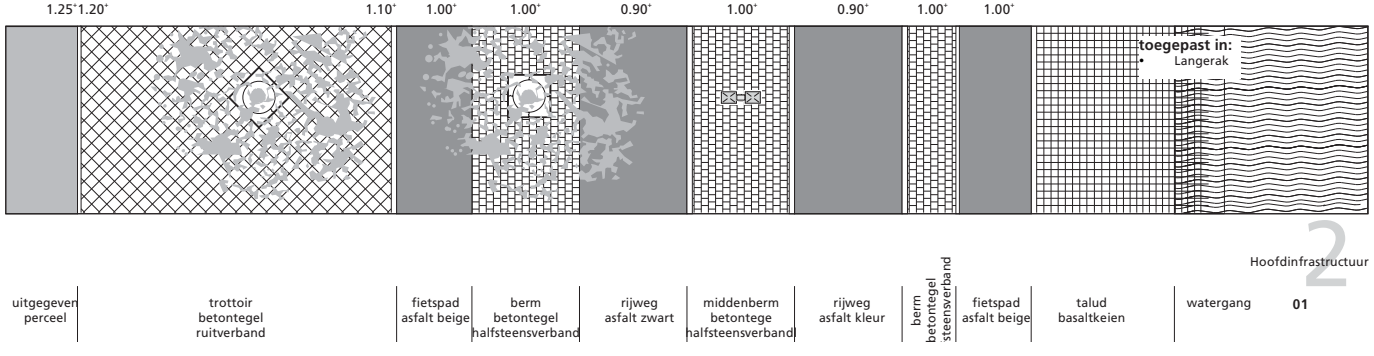
Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Algemeen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Langerakbaan, middendeel
A3 schaal 1:100

De stadsas door Langerak is vormgegeven als twee rijstroken van geluidsarm asfalt met een verharde middenberm. Aan weerszijden is een vrijliggend fietspad voor éénrichtingsverkeer aangebracht. Het talud naar het brede water langs de stadsas is bestraat met basaltkeien, dat uitloopt in een onderwaterberm. Vanwege de hoge verkeersintensiteit is afkoppeling van het regenwater niet mogelijk. De afwatering is geregeld door middel van trottoirkolken.
Alleen aan de woningzijde zijn brede trottoirs aangebracht, die zijn voorzien van een verspreide boomaanplant. Hierdoor ontstaat een aantrekkelijk en veilig wandelgebied aan de bebouwde zijde, waar ook werkruimtes worden ontwikkeld.





Wegen/ **Profielen**

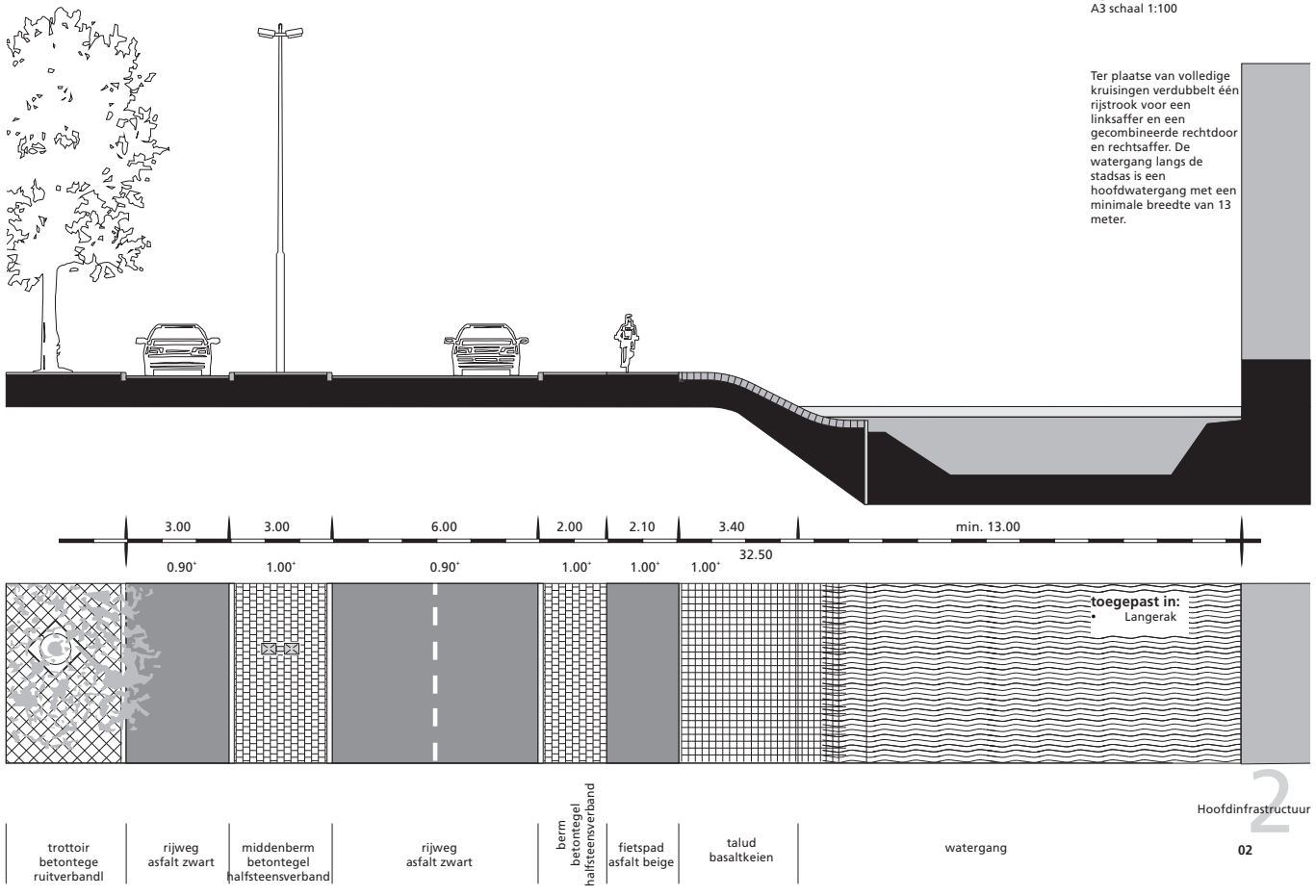
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Langerakbaan, met opstelstroken
A3 schaal 1:100



Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Algemeen*
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Eén van de belangrijkste aspecten voor een functionele woonomgeving is een duidelijk herkenbaar onderscheid van de verschillende (verkeers)functies, zoals rijbanen, trottoirs en parkeerstroken. Dit kan vooral zichtbaar gemaakt worden in (de hoogte en kleur van) de bestrating.

Kleur en zichtbaarheid

Ten aanzien van de fietspaden stelt de Atlas Openbare Ruimte een aantal randvoorwaarden met betrekking tot de inrichting. 'Fietspaden (die niet gescheiden zijn van de rijbaan) worden uitgevoerd in rood. Fietspaden die vrij liggen hoeven niet in rood uitgevoerd te worden. Op kruispunten waar fietsers voorrang hebben, wordt de voorrang benadrukt door de kleur van het fietspad door te zetten over het kruispunt.'

Drempels toegepast in de kleur antraciet zijn 's avonds niet zichtbaar.
Ook de halve bollen, om ontwijkgedrag te voorkomen, zijn 's avonds moeilijk zichtbaar.

Kwaliteit materiaal

Er kunnen oppervlaktes en locaties in een ontwerp voorkomen die zich bij uitstek lenen om bespoten, beklad of beplakt te worden. Door hier extra aandacht aan te besteden is de kans dat dit voorkomt kleiner. Zo kan materiaal gebruikt worden dat gemakkelijk vervangbaar is, of afwasbare antigraffiti coating op kwetsbare wanden.

Trottoirs met of zonder hoogteverschil

Recent zijn diverse discussies gevoerd over de wenselijkheid van de oplossingen. In het algemeen is nu duidelijk geformuleerd dat een trottoir bij voorkeur een verhoogde ligging heeft en daarmee helder is in uitstraling. De trottoirs zonder hoogteverschil worden als onduidelijk ervaren en leveren ook voor kinderen vaak geen veilige speelplek op. Trottoirs zonder hoogteverschil dienen in ieder geval zeer uitdrukkelijk herkenbaar te zijn in materialisatie en moeten passen binnen de gestelde inrichting van de openbare ruimte.

Meubilair

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Wat betreft het straatmeubilair (bankjes en prullenbakken) is het van belang dat deze voldoende aanwezig zijn, bij voorzieningen als speelplekken maar ook gewoon in de woonbuurten. Ook een goede ligging van de elementen ten opzichte van elkaar is van belang; altijd een prullenbak in de buurt van een bank / zitelement plaatsen.

Voor het overig straatmeubilair; nutskastjes, abri's, telefooncellen, etc. geldt vooral dat ze niet in de weg moeten staan.

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Basisindeling, zonder niveauverschil (voetganger dominant)

- Driedeling (twee rabatten en een middenloper); Breedte rabat en middenloper afhankelijk van functie van de straat en functies aanliggende panden;
- Originele stoepen bij bebouwing worden behouden: 3-deling;
- Stegen vormen uitzondering: 1-deling.

Rabat en trottoir: drieling 2.0, koperbruin

- Drieling 2.0 is verbeterde versie van de remake uit 1998, genuanceerde kleuren die meer overeenkomen met kleurstelling oude paarse drieling, passend bij identiteit;
- Goed beloopbaar (icm juiste fundering);
- Oude paarse drieling wordt hergebruikt;
- Fabrikant Vande Moortel.

Stoepenzone
- De originele stoepen (van hardsteen) blijven behouden;
- Niet meer aanwezige stoepen zijn onderdeel van rabat of trottoir.

Utrechtse identiteit
Basis

Dit is het netwerk van de binnenstad. Dit deel van de openbare ruimte beslaat 80% van de totale oppervlakte openbare ruimte in de binnenstad. Het straatprofiel en het materiaal moet robuust zijn en tegen een stootje kunnen waardoor het voor veel doeleinden bruikbaar is. Het profiel plus het materiaal levert een (rustige) beeld dat de beeldkwaliteit van de gevels optimaal ondersteund. De basis is het resultaat van de Utrechtse traditie die de inrichting van de openbare ruimte laat volgen op het gebruik. Kiezen voor basis is een zaak van gemeente en initiatiefnemers.

Uitbundige versieringen en patronen opgenomen in de bestrating passen niet in de Utrechtse traditie en zijn niet nodig om van Utrecht een "gezellige" stad te maken.

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Basisindeling, met niveauverschil (auto aanwezig)

- Driedeling (twee trottoirs en een middenloper);
- Breedte middenloper afhankelijk van functie van de straat, maar maximaal 5,5 m voor tweerichtingverkeer;
- Breedte trottoirs afhankelijk van functie van de straat en aanliggende panden;
- Originele stoepen bij bebouwing worden behouden.

Middenloper: dikformaat novoton, roodbruin gereduceerd

- Al veel toegepast (Oudegracht, winkelwandelgebied);
- Goed fietsbaar (icm juiste fundering);
- Bestand tegen zwaar verkeer (icm juiste fundering);
- Genuanceerde rode kleur, passend bij oude paarse drieling en drieling 2.0;
- Fabrikant Wienerberger (welk type novoton precies?)

Hoogteverschil

- Smalle natuurstenen band (Belgisch hardsteen);
- Utrechtse profilering;
- Laag hoogteverschil, max 7 cm;
- Gecombineerd met utrechtse kolk.

Historie

Kiezen voor basis is ook kiezen voor het voortzetten van de Utrechtse traditie van straten maken. Dat houdt in dat er is gekozen voor een driedeling in het profiel. Aan weerszijden een rabat (stoep\trottoir) en een loper in het midden. Dit profiel wordt voorzien van de materialen die het meest voorkomen in de stad en beschreven zijn in het vorige ORP. De “best practice”dus. Dikformaat klinkers en de paarse drieling. Deze producten vragen wel een Utrechts kwaliteitsniveau. De gebruikswaarde voor de voetganger en fietser zijn hoog en verdragen geen inferieure producten. De klinker in de rijloper moet in comfort voor de fietser zich kunnen meten met asfalt.

Resume:

Profiel:.

- 3-deling (Rabatten en een middenloper);
- Ontwerpruimte ten behoeve van keuze hoog\laag dynamisch;
- Maatvoering van het profiel\hoogteverschil is maatwerk;
- A-niveau of klein\groot hoogteverschil rabat\loper.

Materiaal:

- 2 materialen. Drieling en dikformaat;
- Hardsteen keien overgang rabat\loper A-niveau;
- Speciale hardstenen band overgang rabat\loper klein hoogteverschil;
- Speciale hardstenen band overgang rabat\loper groot hoogteverschil;
- Speciale kolk bij klein hoogteverschil.

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Bomen

Voor de werven in de binnenstad is een bomenvisie opgesteld.
Bij werkzaamheden dient hier rekening mee gehouden te worden.
Bomenvisie Utrechtse Werven 2012

De visie is op de website van de gemeente Utrecht te vinden. De visie kan ook bij de BInG opgevraagd worden.

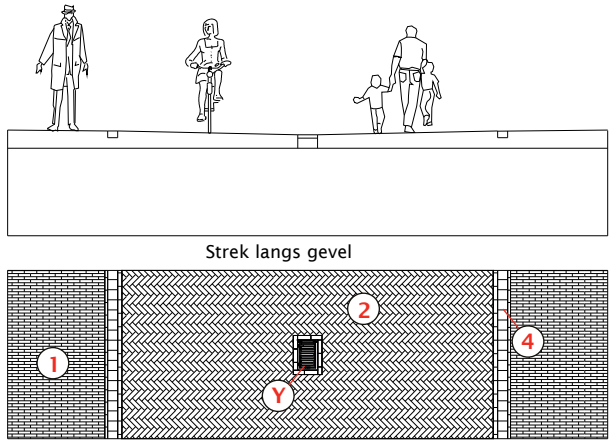
Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Principeprofiel gelijkvloers



Basis profielen
gelijkvloers

1 Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin

2 Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd

4 Graniet keiformaat 150x100x100 mm dark gevlamd

Y Straatkolk type STR 3245/7 (zie atlas meubilair)

Detail 3-deling gelijkvloers
Principe rabat: volgt nagenoeg de gevel lijn met breedte van +/- 1.5m.
De middenloper varieert in breedte, is 'restruimte'.

Wegen/ **Profielen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- Profielen
- Materialen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

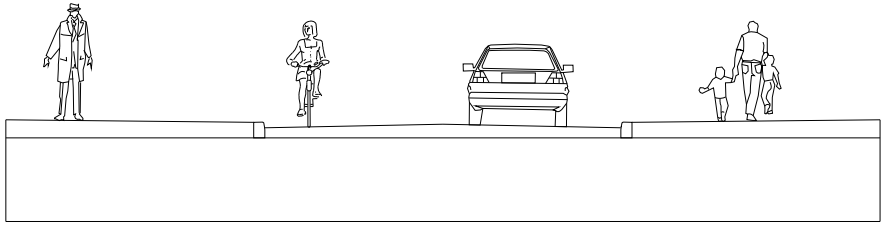
Principeprofiel ongelijkvloers

Basis profielen
ongelijkvloers

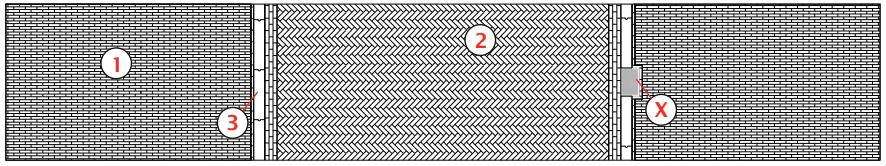
1. Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
2. Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
3. Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18 x250mm grijsblauw

X Trottoirkolk type 4719 (zie atlas meubilair)

Detail 3-deling ongelijkvloers
Rijloper continu. (maat afhankelijk van functionaliteit trottoir variabel)



Strek langs gevel



Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
- *Profielen*
- *Materialen*
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Materialen in woonstraten

kleur D:	roodbruin genuanceerd, novoton
kleur E:	koperbruin; bordeaux - bruin - zwart genuanceerd
Ancienne Belgique	
kleur F:	bruin maronne
kleur G:	padova

Verhardingenkaart

Podium Centrum Binnenstad

Klassiek profiel met driedeling

Rijbaan	Parkeerstrook	Trottoir
Gebakken klinker Dikformaat Kleur D Keperverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband

Woonerf, auto te gast/autovrij

Woonerf, geen verschil tussen rijbaan en trottoir	Parkeerstrook
Gebakken klinker Dikformaat Kleur D	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D

Meubilair

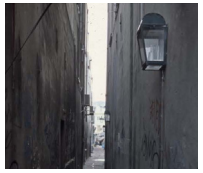
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Meubilair
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

verlichting

Podium Centrum historische Binnenstad (binnen de stadsbuitengracht)



banken

paaltjes

Voor beweegbare paaltjes
> zie standaard paaltjes

fietsenrekken

afval

afvalbak
> zie standaard

afvalcontainer ondergronds
> zie standaard

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Referentiekader Openbare Ruimte Stationsgebied

In het stationsgebied geldt het Referentiekader Openbare Ruimte stations-gebied. Dit is geactualiseerd in het document Actualisatie Bouwstenen.
De snelle ontwikkelingen in het stationsgebied maken een nieuwe actualisatie van de Bouwstenen nodig.
De materiaalgegevens worden toegevoegd in de volgende versie van dit document en zijn op te vragen bij het contactadres BInG@utrecht.nl.

Referentiekader Openbare Ruimte Stationsgebied Utrecht

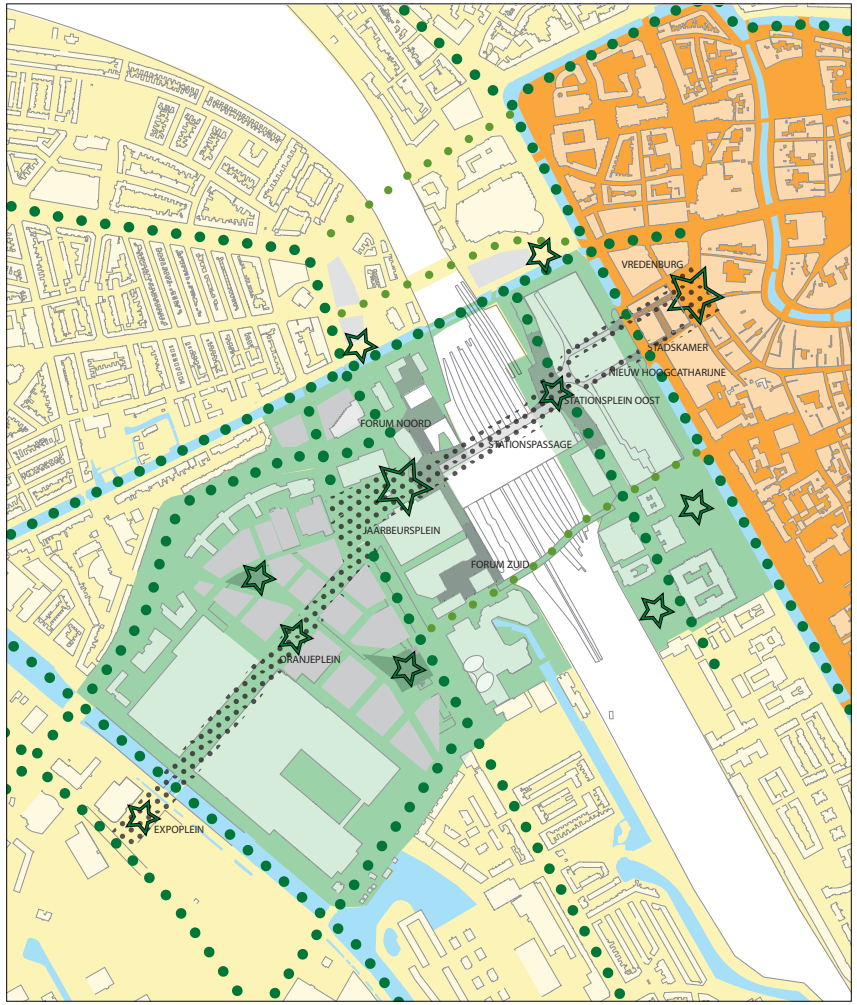
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Zoals in het Referentiekader 2005 al is vastgesteld, vraagt het Utrechtse stationsgebied om een hoogwaardige, uitnodigende en goed beheerbare inrichting die geschikt is voor intensief gebruik. Dagelijks maken veel mensen gebruik van het gebied. Zij geven het gebied levendigheid en kleur. Zeer verschillende functies komen in een compact gebied samen. Er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van diverse nieuwbouwprojecten, met hun eigen architectuur en signatuur. Binnen deze stedelijke dynamiek met veel (visuele) prikkels is de inrichting van de openbare ruimte ingetogen en verfijnd.

In het kader van de actualisatie van het referentiekader openbare ruimte, wordt voorgesteld om de samenhang in de openbare ruimte te vergroten door het aantal inrichtingsmiddelen te reduceren. Dit past in de benadering die de gemeente Utrecht in de Kadernota openbare ruimte heeft gekozen.

LEGENDA

Sferen:
Historische binnenstad: Utrechtse Allure
Bestaande stad: Domstad
Stationsgebied: Utrechtse Allure

Bijzondere lijnen:
Centrumboulevard
Hoofdstructuur openbare ruimte
Secundaire structuur openbare ruimte

Unieke plekken:
pleinen, parken

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Binnen de projectgrens van het stationsgebied en in de directe omgeving worden vier sferen onderkend: de sfeer van de historische binnenstad, de sfeer van de 'Compacte stad', de sfeer van de 'Buitenstad'en de sfeer van het hoogstedelijke stationsgebied. Het is de bedoeling dat de grenzen tussen deze sferen vanzelfsprekend ogen. Materiaal-overgangen dienen zodanig te worden ontworpen dat deze logisch aansluiten op de ruimtelijke structuur en functionaliteit.

Elk van de vier sferen krijgt een eigen materialenpakket:

1. Historische binnenstad: Alluregebied
Voor de historische binnenstad wordt het materialenpakket herijkt door actualisatie van het zogenaamde Openbare Ruimte Plan binnenstad als onderdeel van de Kadernota.

2. Compacte stad: Domstadkwaliteit
Rondom sluit het stationsgebied aan op de basis-inrichting van de aangrenzende Compacte stad. Het materiaalgebruik staat niet in dit bouwstenendocument, maar wordt vastgelegd in de Kadernota openbare ruimte en het Handboek openbare ruimte.

3. Buitenstad: Domstadkwaliteit
Ten westen van het Merwedekanaal grenst het stationsgebied aan de Buitenstad. Het materiaalgebruik wordt bepaald in de Kadernota en het Handboek.

4. Stationsgebied: Alluregebied
Het stationsgebied is in de Kadernota aangewezen als zogenaamd Alluregebied. De gekozen bouwstenen passen bij het hoogstedelijke karakter. Het streven is om een groot deel van de openbare ruimte in het stationsgebied in te richten met de standaard bouwstenen, zodat samenhang ontstaat in het stedelijk weefsel.

Omwille van samenhang wordt ook een deel van de openbaar toegankelijke private ruimte in het stationsgebied met deze bouwstenen ingericht.

De openbare ruimte in het stationsgebied kent doorgaande lijnen (hoofdstructuur en secundaire structuur) en bijzondere plekken (parken en pleinen). Het herkenbaar maken van deze structuur zorgt ervoor dat het stationsgebied beter wordt verbonden met de omliggende wijken. Daarbij worden oude structuren, zoals de waterlopen hersteld en krijgen straten en pleinen meer een eigen identiteit en betekenis voor de gebruikers.

Doorgaande structuren zoals de Stadsbuitengracht, de Croeselaan en de Leidsche Rijn doorkruizen plangrenzen en grenzen van sfeergebieden. Bij de inrichting van deze doorgaande lijnen wordt in het ontwerp een evenwicht gezocht tussen enerzijds continuïteit in profielen en anderzijds materiaalgebruik dat past in de betreffende sfeer. Daarbij zijn vooral beplanting, verharding en verlichting de bepalende bouwstenen.

De structurerende lijnen en plekken in het stationsgebied worden versterkt met beplanting.

De materiaalvoorstellen voor verharding en verlichting zijn opgesteld met de intentie om doorgaande structuren over grotere lengte van dezelfde materialen te voorzien en materiaalovergangen nader te ontwerpen. Materiaalgrenzen kunnen in de planvorming van deelgebieden worden aangescherpt op basis van een visie op de gehele doorgaande structuur.

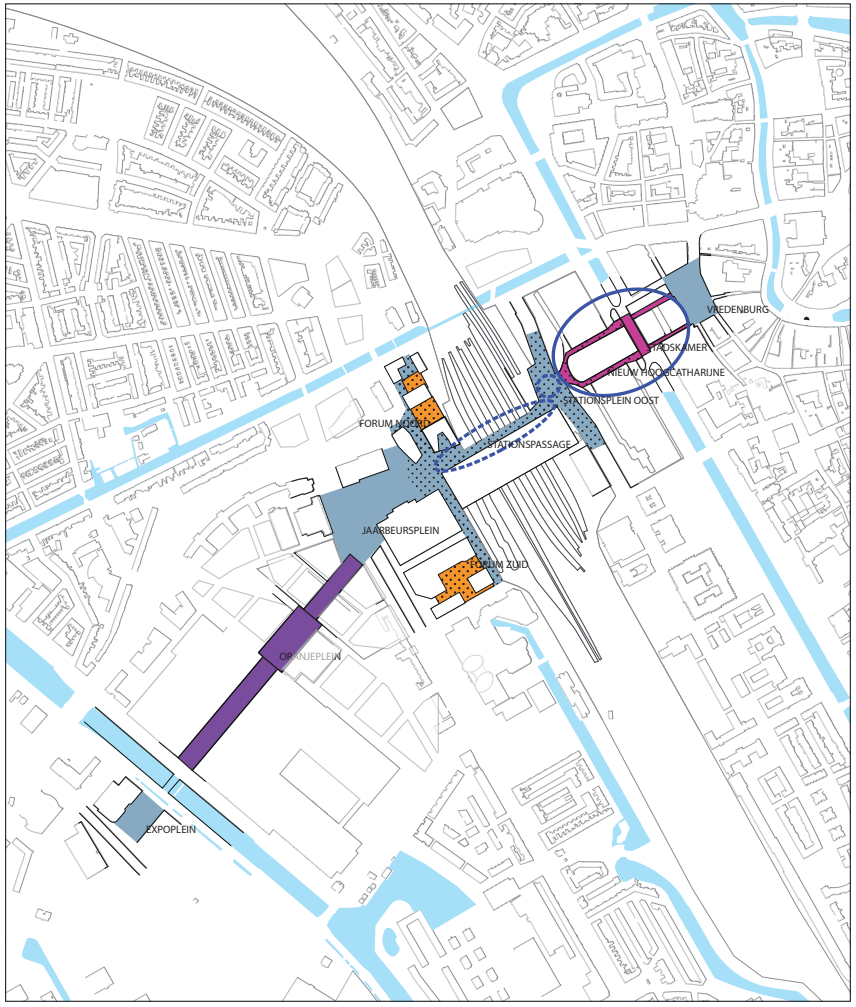
Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Verbijzondering

Op de bijzondere plekken, zoals pleinen, kan, op beperkte schaal, naast de standaard bouwstenen, gebruik worden gemaakt van een beperkt aantal bijzondere materialen of objecten die deze plekken een specifieke identiteit geven. Daarbij moet een balans worden gevonden tussen samenhang en verbijzondering die zodanig is dat de plek zich voldoende hecht binnen het stedelijk weefsel en tegelijkertijd voldoende eigen identiteit heeft.

LEGENDA

Hoogteligging:
+1 niveau

Eigendom:
Gemeente
Klépierre
Jaarbeurs
Derden

Binnen
Overdekt

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Centrumboulevard

De bijzondere plekken in het stationsgebied zijn vooral geconcentreerd op de zogenaamde ‘Centrumboulevard.’ De Centrumboulevard is een opeenvolging van bestemmingen in een hoogintensief voetgangergebied.
Verschillende ruimtes van de Centrumboulevard kennen verschillende condities. Er zijn openbare ruimtes op maaiveld, maar ook openbaar toegankelijke binnenruimtes op +1 niveau. Eigendom en beheer van onderdelen van de Centrumboulevard liggen bij verschillende partijen. De condities van de verschillende deelprojecten zijn weergegeven in de voorgaande afbeelding.
De diverse condities op de Centrumboulevard leiden tot een aantal specifieke materiaalkeuzen. Echter, de bedoeling is dat de Centrumboulevard geen autonoom element is in de stad, maar verweven is met de omliggende stadsstraten en pleinen.

Wegen/ **Algemeen**

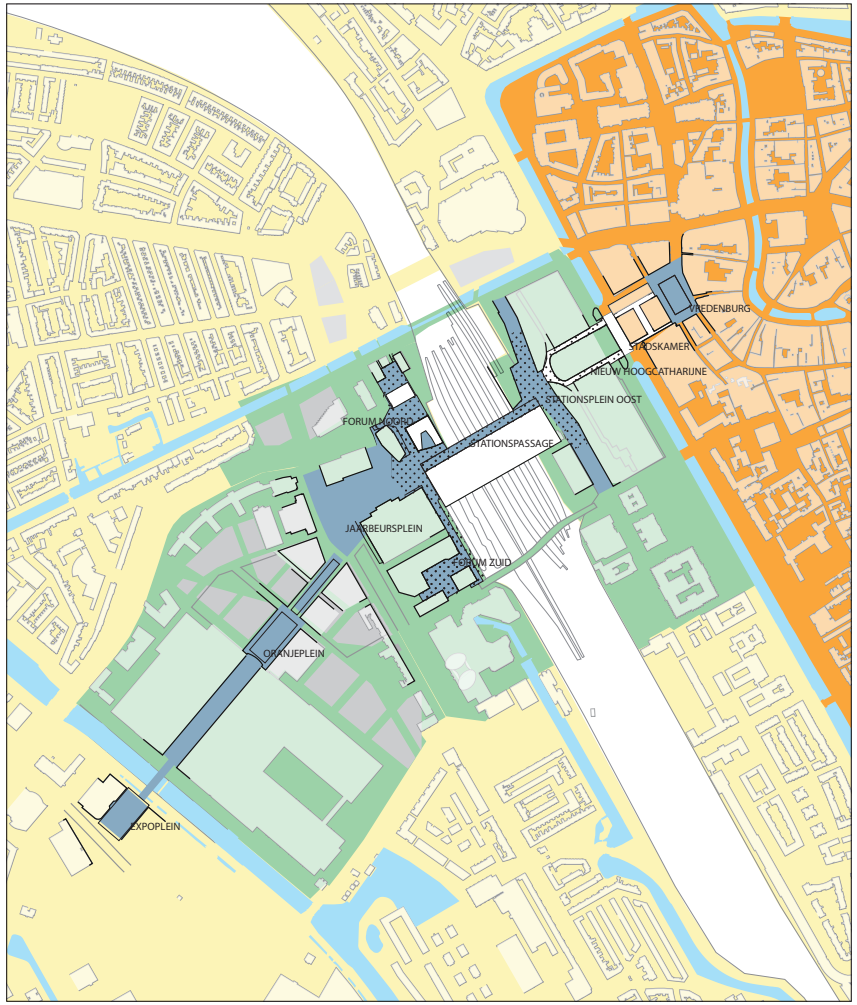
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Wegen/ **Materialen**

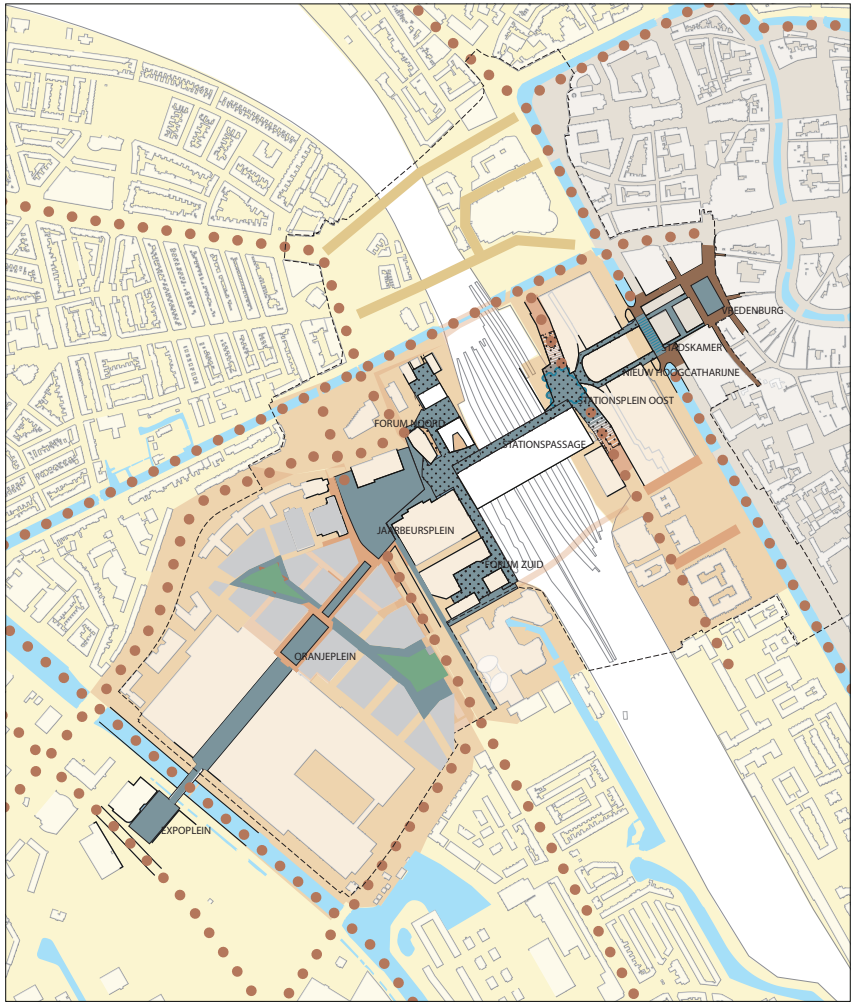
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Verharding is een belangrijk middel om samenhang te brengen in het stationsgebied. Daarom wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van twee standaard-verhardingspaketten: Eén voor straten en één voor voetgangersgebieden. Op een beperkt aantal plekken komen verbijzonderingen in de verharding.

LEGENDA

Verharding binnenstad
Sfeer historische binnenstad, Utrechtse Allure

Verharding stationsgebied
Sfeer stationsgebied, Utrechtse Allure

Verharding bestaande stad
Sfeer bestaande stad, Domstad

Verharding voetgangersgebied, Utrechtse Allure

Verharding bijzondere lijn, nader te bepalen

+1 niveau

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Standaard-verharding

Straten
Straten op maaiveld worden hoofdzakelijk verhard met gebakken klinkers (maronnebruin in lingeformaat) gecombineerd met granieten banden (Chinees graniet G654DARK). Het gebruik van klinkers zorgt voor een vanzelfsprekende aansluiting op de aangrenzende stadsdelen, omdat klinkers in grote delen van Utrecht worden toegepast.
Rijbanen waar 50 km/ per uur mag worden gereden, worden uitgevoerd in zwart asfalt.
Hoofdfietsroutes worden uitgevoerd in rood asfalt.

Voetgangersgebieden
In de voetgangersgebieden, inclusief het +1 niveau wordt hoofdzakelijk natuursteen verharding toegepast in verschillend grijstinten. Aangezien de Centrumboulevard een bijna aaneengesloten voetgangersgebied is, wordt de Centrumboulevard gekenmerkt door een vloer van grijze natuursteen. Deze vloer zorgt voor samenhang. Door gebruik van verschillende uitvoeringen en formaten kan per ruimte een eigen identiteit naar voren komen.
Op het +1niveau wordt Spaanse natuursteen toegepast (Azul Noche).
In voetgangersgebieden op het maaiveld wordt Chinees graniet 654Dark toegepast. Ook de trappen naar het +1niveau worden uitgevoerd in Azul Noche.

Voor structuren die doorgaan buiten de sfeer stationsgebied, kan afgeweken worden van de standaard en wordt de verhardingskeuze mede gebaseerd op de stand van zaken van de Kadernota openbare ruimte en op een ruimtelijke visie op de doorgaande structuur.

Verbijzonderingen verharding
Om de ruimtelijke structuur in het Stationsgebeid te versterken is op de belangrijkste stadspleinen een verbijzondering in de verharding wenselijk.

Jaarbeursplein
Om het Jaarbeursplein voldoende allure te geven, is gekozen om drie verbijzonderingen in de verharding aan te brengen:
Ten eerste wordt het middenvlak van het plein uitgevoerd in een natuursteen in gemengde grijze en gele tinten in een speciaal formaat.Ten tweede worden traptreden en andere bijzondere elementen uitgevoerd in glad wit beton. Ten derde wordt in de randen van het plein de standaard-verharding van het stationsgebied toegepast. Dat wil zeggen gebakken klinkerverharding aan de noord- en westzijde van het plein en graniettegels aan de zuid- en oostzijde van het plein. Dit om het Jaarbeursplein te verweven met de omringende openbare ruimt.

Vredenburgplein
In het midden van het plein is gekozen voor een mozaiek van verschillende kleuren natuursteen verharding op een basis van de standaard natuursteen verharding. Om het plein goed te laten aansluiten op de omliggende stegen en straten is rondom het plein gebruik gemaakt van de standaardklinkerverharding voor de historische binnenstad.

Stationsplein
Op het Stationsplein is er voor gekozen om aan de grijze standaardverharding een patroon van witte natuursteen toe te voegen. Dit zogenaamde ‘krijtstrepen-patroon’ versterkt de verbinding van het maaiveld met het +1-niveau.

Jaarbeursboulevard, Oranjeplein en Jaarbeurspassage
Op het Jaarbeursterrein is aan de grijze standaard-natuursteen een loper met een patroon in meerdere grijstinten toegevoegd en een baan van basaltkeien die de zonering in het profiel ondersteund.

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Materialen in woonstraten

Ancienne Belgique
kleur F: bruin maronne
kleur G: padova

Verhardingenkaart	Klassiek profiel met driedeling			Woonerf, auto te gast/autovrij	
	Rijbaan	Parkeerstrook	Trottoir	Woonerf, geen verschil tussen rijbaan en trottoir	Parkeerstrook
Podium Centrum Stationsgebied	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Keperverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Elleboogverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Halfsteensverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F

Wegen/ **Toegankelijkheid**

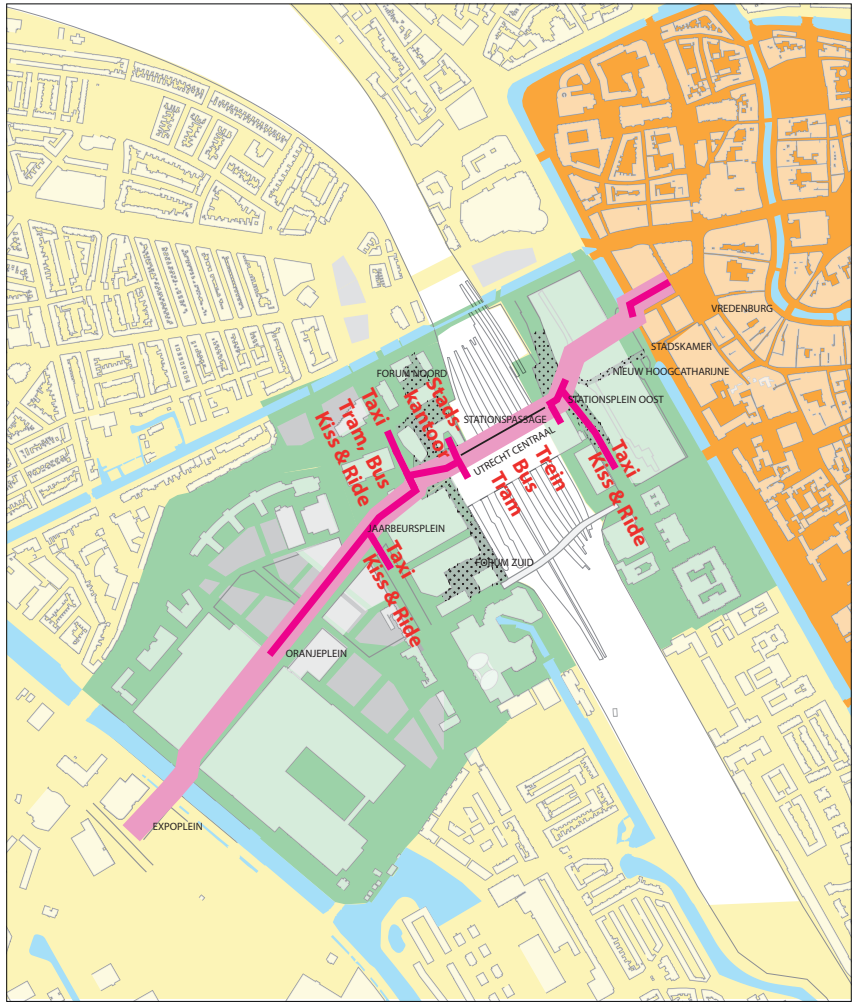
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



De openbare ruimte in Utrecht is zoveel als mogelijk toegankelijk voor rolstoelers en daarmee voor mensen met rolkoffers, kinderwagens en rollators. Kleine hoogteverschillen worden opgelost met hellingbaantjes, grotere met liften.

Voor mensen met een visuele beperking is het van belang dat zij zich goed kunnen oriënteren, looproutes kunnen herkennen en dat deze veilig zijn en er geen onnodige obstakels zijn. Natuurlijke gidslijnen, zoals gevels of doorgaande stoepranden, zijn een hulpmiddel voor blinden en slechtzienden. Daar waar natuurlijke gidslijnen ontbreken, zijn soms aanvullingen wenselijk in de vorm van geleideverharding. Deze worden aangebracht in samenspraak met de belangengroepen.

Op basis van de actuele stand van de plannen voor het stationsgebied is met deze belangengroepen bepaald waar geleideverharding wenselijk is. Dit is bepaald in bijgaande kaart. Gezien de dynamiek van de ontwikkelingen kunnen op termijn aanpassingen in deze kaart nodig zijn. Belangrijk is dat gidslijnen en geleideverharding naadloos op elkaar aansluiten, ook bij projectgrenzen of in tijdelijke situaties.

LEGENDA

- 24-uursroute
- Geleideverharding natuursteen, Stationsgebied, Utrechtse allure
- Geleideverharding
- Geleideverharding Stationsgebied
- +1 niveau

Wegen/ **Toegankelijkheid**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Toegankelijkheid*
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

De Centrumboulevard, van Vredenburgplein tot Expoplein is 24 uur per dag toegankelijk. Omdat aan deze route veel functies liggen, zoals het OV-knooppunt, wordt vrijwel de gehele openbare ruimte op deze route voorzien van geleideverharding voor blinden en slechtzienden. Bij de overgangen van maaiveld naar +1 niveau leidt de geleideverharding naar één lift en naar trappen. Daarnaast wordt geleideverharding aangebracht van de 24-uurs-route naar de tramhalte Jaarbeursplein en naar zowel de taxistandplaatsen als de kiss and ride-plaatsen ten behoeve van het station aan zowel de oost- als westzijde. Ook wordt geleideverharding aangebracht naar het Stadskantoor van de gemeente Utrecht.

Standaard

Conform de richtlijnen van de gemeente Utrecht worden alle voetgangersoversteken, trappen en OV-haltes in de openbare ruimte van het stationsgebied voorzien van voorzieningen voor blinden en slechtzienden. Deze worden uitgevoerd volgens de normen van de Oogvereniging en de CROW-richtlijnen. In elk deelontwerp zullen de standaard richtlijnen in overleg met belangengroepen in overleg worden ingepast. In het stationsgebied worden de randvoorwaarden, vanwege de grote aantal bezoekers, strenger getoetst aan deze richtlijnen dan daarbuiten.

De geleideverharding in het stationsgebied wordt uitgevoerd in witte graniettegels van 30x30 cm. Deze zijn beschikbaar als vlakke tegel, noppentgel en ribbeltegel.
In bijgaand kaartbeeld is aangegeven waar op de 24-uursroute en in de directe omgeving van het station, geleideverharding komt. De doorgaande geleideroute is in principe 150 cm breed. Deze bestaat uit een witte ribbeltegel van 30 cm breed met een obstakelvrije ruimte aan weerszijden van 60 cm breed. Op een splitsing van routes komt een vlakke tegel en bij hoogteverschillen worden noppentegels aangebracht.Alle voetgangersoversteken op maaiveld worden voorzien van een baan van noppentegels.

Deze is normaal gesproken 30x150 cm. Soms is een klein stukje geleideverharding nodig om oversteken te verbinden met gidslijnen.
Bovenaan de trappen wordt een strook met witte noppentegels aangebracht van 60 cm breed en over de gehele breedte van de trap. Onder elke trede wordt een witte natuursteen strip aangebracht. In elke trede worden, ter hoogte van de looplijn langs de trapleuning, witte natuursteen stippen ingefreesd.
De bushaltes in de openbare ruimte worden voorzien van geleiding naar de dichtstbijzijnde natuurlijke gidslijn (meestal de gevel).

Standaard geleideverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Verlichting ondersteunt de ruimtelijke en functionele structuur in het stationsgebied. Energiezuinige (LED-)verlichting is een eis voor nieuw te plaatsen verlichting in het stationsgebied.

LEGENDA

- Straten Discera
- Voetgangersgebieden lichtkolom
- Verlichting compacte stad
- Geïntegreerde verlichting
- Bijzondere lichtarmaturen

- Historische straatlamp
- Singellamp

- +1 niveau

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Standaard

Geintegreerde verlichting
In de tunnels en in de voetgangersgebieden wordt verlichting zoveel als mogelijk geintegreerd in constructies, boomroosters, overkappingen, balustrades, traptreden en dergelijke.

Voetgangersgebieden
In de voetgangersgebieden op zowel maaiveld als het +1-niveau wordt een lichtkolom geplaatst. Het gaat om Selux Lif, Eclatec Universo of gelijkwaardig. Typerend voor het lichtbeeld in het voetgangersgebied is dat verlichting niet zo gelijkmatig is als in de straten met verkeer.

Straten
In straatprofielen met fiets- en autoverkeer wordt de Selux Discera toegepast, de Signify CitySoul, of gelijkwaardig. Deze worden enkel- en dubbelzijdig uitgevoerd in RALkleur 7016.

Waterstructuur
langs de Leidsche Rijn en Catharijnensingel wordt de singelmast toegepast in RALkleur 6012.

Bijzonder
Op Jaarbeursplein, Vredenburgplein, Oranjeplein en Expoplein wordt, naast de standaard-verlichting, bijzondere pleinverlichting toegepast die bijdraagt aan de specifieke sfeer en functionaliteit van de plek.

Lichtkolom voetgangersgebieden

Verlichting watergangen

Standaard straatverlichting

Meubilair/ **Banken**

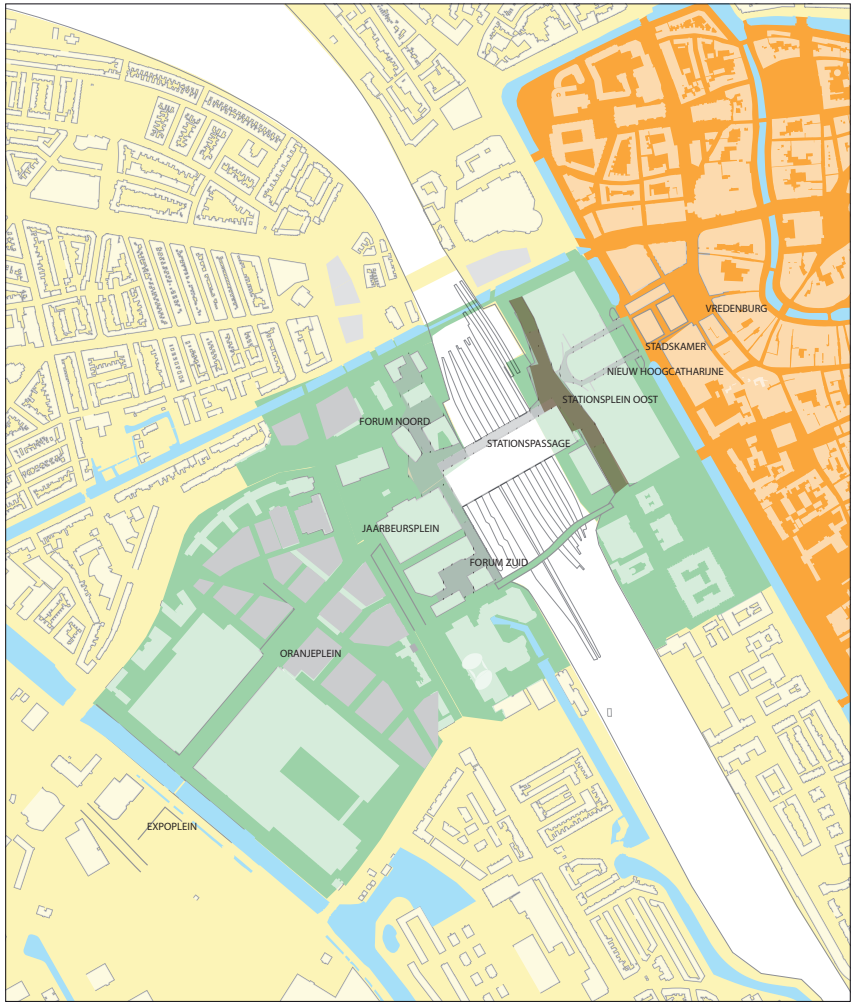
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



In het stationsgebied komen veel mensen bijeen om kort of langer te verblijven. Daarvoor moet voldoende en aantrekkelijke zitgelegenheid zijn. Zit-elementen kunnen los worden geplaatst, maar worden veelal geïntegreerd met groen. De combinatie van bomen of andere beplanting met zitgelegeheid maakt de pleinen en verblijfsplekken in het stationsgebied extra aantrekkelijk en geeft veel verblijfsplekken in het stationsgebied een specifieke vormgeving en eigen karakter. In de vormgeving van zit-elementen is daarom veel vrijheid gepast. In de materialisatie van de zit-elementen is een zekere standaardisatie gewenst.

LEGENDA

- Historische binnenstad, Utrechtse Allure
- Domstad
- Lattenbank Stationsgebied, Utrechtse Allure (Evt. geïntegreerd in zitranden)
- Montseny
- Ronde banken
- +1 niveau

Meubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
- Banken
- Afvalbakken
- Wegwijzers
- Hekwerken en balustrades
- Afzetpalen
- Groen
- Afwatering
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Standaard

Voor het stationsgebied is een bank ontwikkeld die bestaat uit gestandaardiseerde eenheden met verschillende opties: de rechte banken kunnen worden uitgevoerd in een enkelzijdige en een dubbelzijdige uitvoering, in verschillende lengtes en met of zonder rugleuning. De zitting en de rugleuning zijn gestandaardiseerd. Deze bestaan uit houten latten. Ook de bevestigingswijze is gestandaardiseerd.
De banken hebben een (natuur)stenen onderstel. De vormgeving van dit stenen basement is gestandaardiseerd en sluit aan bij de verharding in het betreffende deelgebied; bijvoorbeeld graniet op de Croeselaan en glad wit beton op het Jaarbeursplein. Op bepaalde plekken, zoals de Stationspassage is een lichtere onderconstructie wenselijk en wordt een stalen onderstel toegepast.

Bijzonder

Onderdeel van het Stationsplein, Moreeselhoek en Smakkelaarshoek zijn bijzondere ronde banken geïntegreerd met plantvakken. De ronde banken zijngemaakt van natuursteen.

Langs de Leidsche Rijn en op kades langs de singel worden de klassieke Montsenybanken geplaatst. In het Zocherplantsoen langs de Catharijnesingel worden Zocherbanken geplaatst.

Standaardbank geïntegreerd met groen

Zitbank stationsgebied

Zitbank Montseny

Meubilair/ **Afvalbakken**

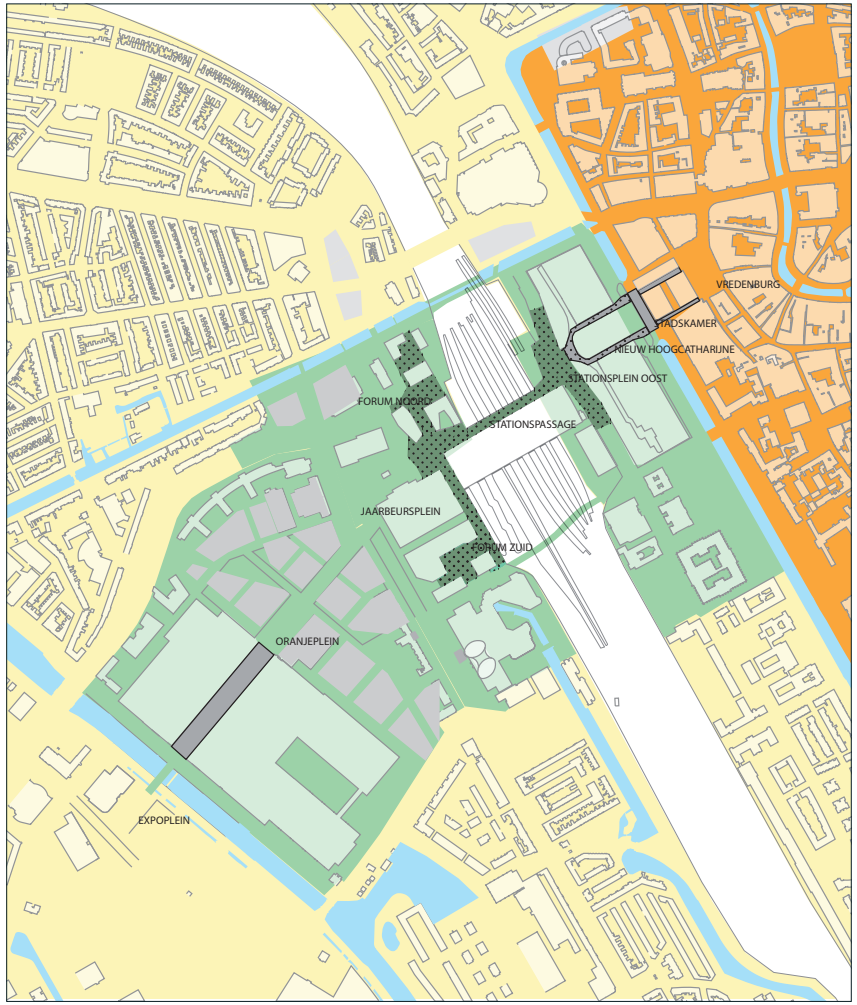
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



LEGENDA

- Historische binnenstad: Utrechtse Allure
- Domstad
- WTL Buizerd
- Hoog Catharijne
- +1 niveau

Meubilair/ **Afvalbakken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
- *Banken*
- *Afvalbakken*
- *Wegwijzers*
- *Hekwerken en balustrades*
- *Afzetpalen*
- *Groen*
- *Afwatering*
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Huisvuil en bedrijfsafval

Binnen

In het stationsgebied worden veel nieuwe woningen en andere voorzieningen gerealiseerd in hoogbouw. Deze gebouwen hebben een gemeenschappelijke inzamel-voorzieining met een inpandige opslag. Voor de nieuwbouw in omgeving van Jaarbeursplein, het Forum en het Beurskwartier wordt gezocht naar nieuwe inpandige oplossingen voor afvalinzameling die passen bij de hoogstedelijke omgeving en de ambities voor circulariteit, duurzaamheid en gezond stedelijk leven.
Vetvangputten en dergelijke particuliere voorzieningen worden niet in de openbare ruimte toegestaan.

Straatvuil standaard

Voor passanten is het mogelijk om afval weg te gooien in afvalbakken.
In Utrecht, inclusief de historische binnenstad en inclusief het straatniveau Standaard +1 niveau.
Op het +1 niveau rondom het station wordt afvalbak type NS (RAL 7016) geplaatst. Deze afvalbakken worden geleegd door beheerders van NS/ Integraal Terminal Beheer.

Asbakken

Waar nodig worden in het stationsgebied rooster-tegels geplaatst als asbak.

Stationsgebied, type NS

Meubilair/ **Wegwijzers**

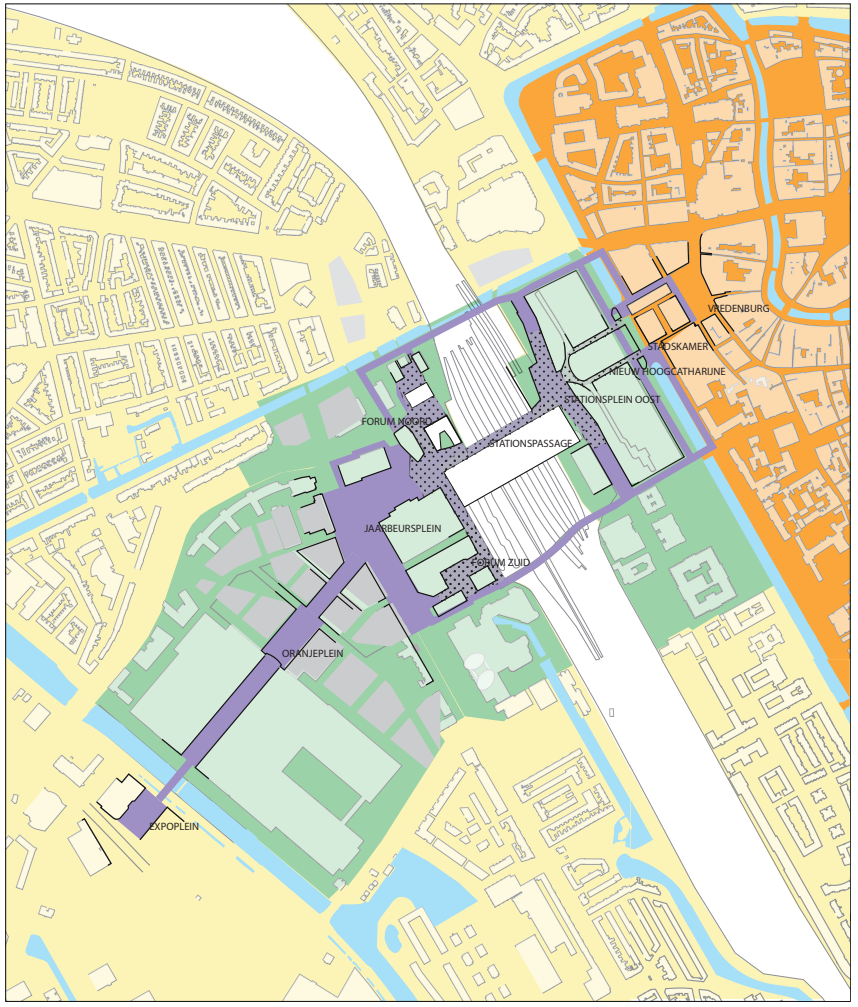
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



LEGENDA

- Historische binnenstad: Utrechtse Allure
- Domstad
- Stationsgebied: Utrechtse Allure
- Nieuwe signing
- +1 niveau

Meubilair/ **Wegwijzers**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Voor de vele reizigers in het stationsgebied is een gedoseerde bewegwijzering naar een beperkt aantal bestemmingen gewenst.

Standaard

Er is een nieuw systeem ontwikkeld van bewegwijzering voor de directe omgeving van het station. De wegwijzers zijn ontwikkeld voor reizigers die niet bekend zijn in het gebied. De wegwijzers worden op een aantal locaties voorzien van plattegronden. Zowel de wegwijzers als de plattegronden zijn voorzien van verlichting om de attentiewaarde en leesbaarheid te vergroten.
Om de openbare ruimte overzichtelijk te houden, worden de wegwijzers alleen geplaatst op zogenaamde beslismomenten; de locaties waar reizigers de informatie nodig hebben. Dit is op zowel straatniveau als op +1 niveau.
De wegwijzers worden uitgevoerd in verschillende formaten. Het benodigde formaat is afhankelijk van de informatie die moet worden aangeboden.
Deze wegwijzers sluiten enerzijds aan op de bewegwijzering in het station en anderzijds op het systeem van handwijzers in de Utrechtse binnenstad.
De standaard wegwijzers voor het stationsgebied staan ook net buiten het stationsgebied aan de binnenstadszijde van Hoog Catharijne, vanwege de benodigde informatie en herkenbaarheid van het systeem.

Wegwijzers stationsgebied

Meubilair/ **Hekwerken en balustrades**

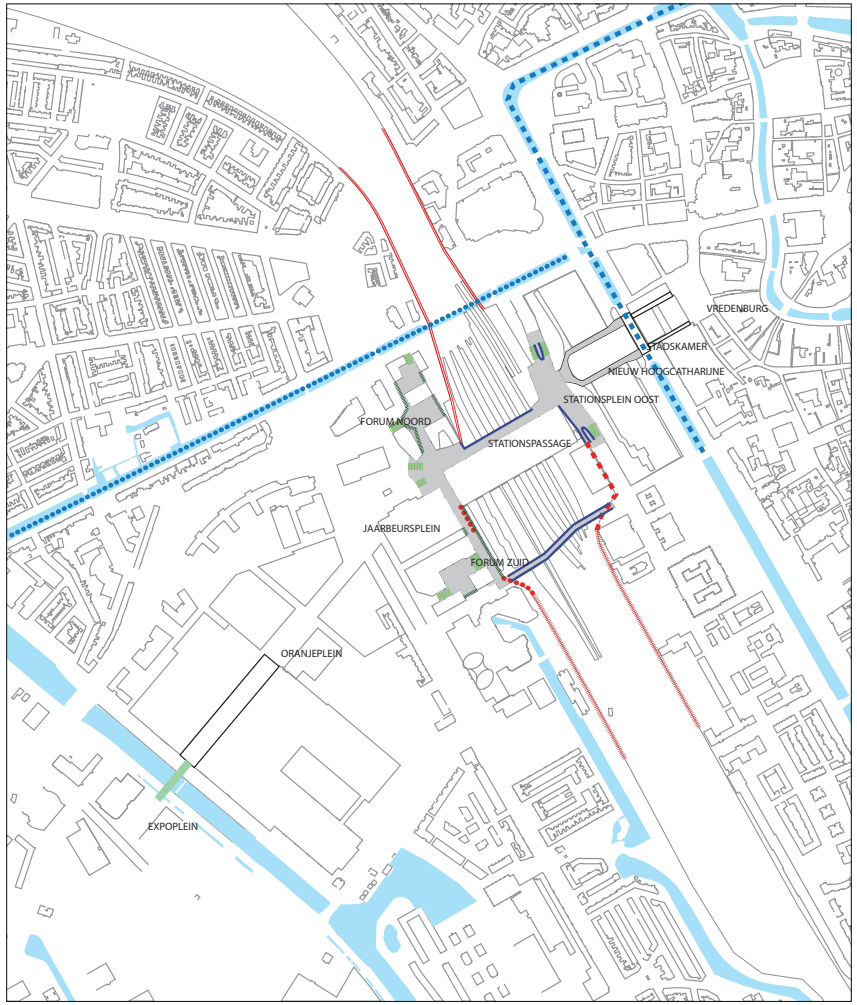
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



LEGENDA

Maaiveldniveau:
- Standaard hekwerk
- Hek en haag
- Scherm Platform
- Spoorgerelateerde hekwerken maaiveld
- Standaard hekwerk Leidsche Rijn
- Standaard hekwerk Singel

+1 niveau:
- Trapleuning RVS
- Glazen balustrades
- Forumbalustrade +1 niveau

- +1 niveau

Meubilair/ **Hekwerken en balustrades**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
- *Banken*
- *Afvalbakken*
- *Wegwijzers*
- *Hekwerken en balustrades*
- *Afzetpalen*
- *Groen*
- *Afwatering*
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Op maaiveld zijn soms hekwerken nodig bij bijvoorbeeld kadesof voor de afscherming van terreinen. Op +1 niveau zijn hekwerken nodig ter bescherming van hoogteverschillen. Deze hekwerken zijn onderdeel van de standaard--bouwstenen.

Voor de inritten naar parkeergarages is soms een hekwerk nodig. Daarbij is het van belang dat de vormgeving zowel aansluit bij de architectuur van de garage als bij de vormgeving van de aangrenzende openbare ruimte. Hekwerken bij parkeergarage-inritten zijn daarom geen standaard bouwsteen.

Voor de afscherming van terreinen is vaak een hekwerk passend dat aansluit bij de vormgeving van de aangrenzende gebouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval op het Knoopplein. Dergelijke hekwerken zijn geen onderdeel van de standaard-bouwstenen. Evenals de geluidswanden langs de sporen en dergelijke specifieke spoor-gerelateerde hekwerken.

Standaard

Maaiveld
Kades Leidsche Rijn conform bestaand hekwerk.
Kades Stadsbuitengracht hekwerk conform Catharijnekade.
Afscherming terreinen stalen hekwerk (RAL 7016). Dit is een spijlenhekwerk op plekken waar veel doorzicht is gewenst en een hekwerk gemaakt van stalen strips op plekken waar doorzicht minder wenselijk is.

+1 niveau
Op +1 niveau worden glazen balustrades toegepast.
Bij (rol)trappen worden RVS trapleuningen toegepast.

Bijzonder
Op het +1 niveau westzijde (Forum) is, in plaats van de standaard glazen balustrade, gekozen voor een stalen balustrade met een houten leuning.
De balustrade camoufleert de onderliggende constructies.
De pleinen en hoven op het +1 niveau die semi-openbaar zijn, kunnen worden afgesloten met poorten. De vormgeving van deze poorten kan worden opgevat als verbijzonderingen van de balustrade en/of aansluiting zoeken bij de aangrenzende architectuur.

Standaard hekwerken

Meubilair/ **Afzetpalen**

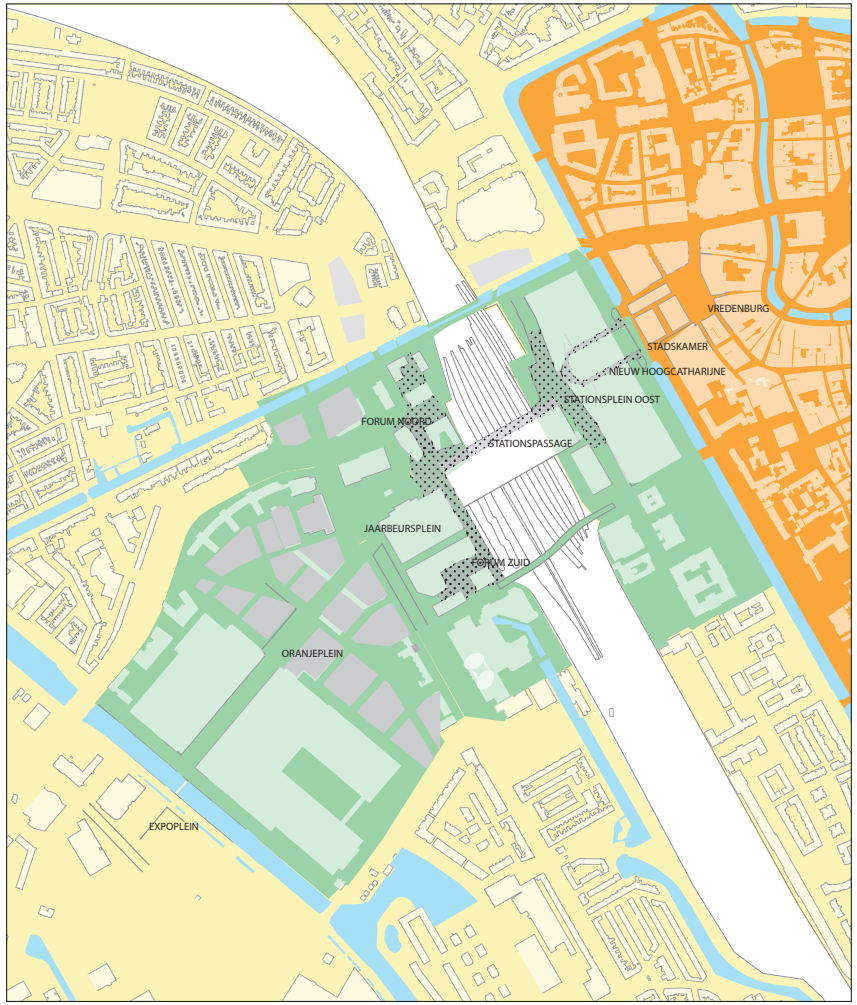
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



Afzetpalen worden alleen toegepast in het stationsgebied als het strict noodzakelijk is. Waar mogelijk wordt de toegankelijkheid gereguleerd door minder opvallende maatregelen en worden fysieke hindernissen geïntegreerd. Gedacht kan worden aan een uitgekiende opstelling van straatmeubilair, traptreden en dergelijke.

Standaard

Waar nodig, bijvoorbeeld in verband met venstertijden, wordt een RVS afzetpaal toegepast. Wanneer verzinkbare objecten, camera's of dergelijke voorzieningen nodig zijn, sluit de vormgeving daarvan aan bij deze standaardelementen.

LEGENDA

- Historische binnenstad, Utrechtse Allure
- Domstad
- Stationsgebied: Utrechtse Allure
- +1 niveau

Meubilair/ **Groen**

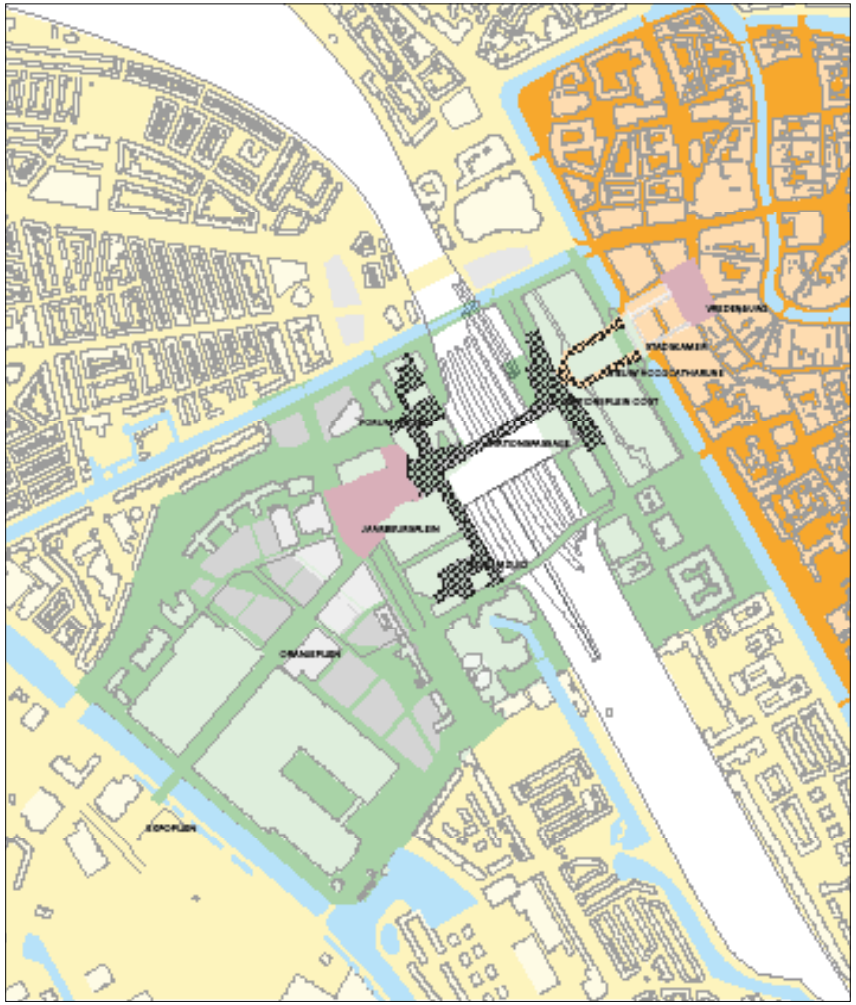
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



De openbare ruimte wordt zo groen mogelijk (“Groen tenzij”), omdat bomen en groen de openbare ruimte aantrekkelijker maken, bijdragen aan klimaat-robuusthieid en ecologische waarde hebben. De verblijfsplekken (parken, pleinen op maaiveld en op +1niveau) en de belangrijke doorgaande structuren van de (semi-)openbare worden versterkt middels (boom)beplanting.

LEGENDA

- Historische binnenstad, Utrechtse Allure
- Domstad
- Plantvakken of boomroosters, Stationsgebied, Utrechtse Allure
- Bijzonder boomrooster
- +1 niveau

Meubilair/ **Groen**

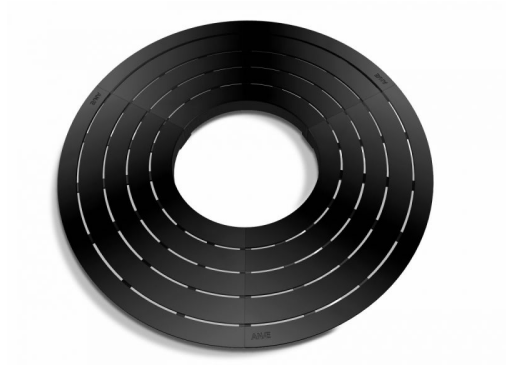
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
- *Banken*
- *Afvalbakken*
- *Wegwijzers*
- *Hekwerken en balustrades*
- *Afzetpalen*
- *Groen*
- *Afwatering*
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Standaard

Bomen worden, waar mogelijk, geplant in open plantvakken met onderbeplanting. Plantvakken worden in principe opgesloten met standaardverharding in combinatie met een stalen ring.
Alleen op de plekken waar de gebruiksdruk groot is, worden boom-roosters toegepast. De toe te passen boomroosters zijn standaard bouwstenen:
Standaard boomrooster in klinkerverharding is: Anae gietijzer, rond type. Samber.
Standaard boomrooster in natuursteen verharding is: Anae gietijzer, vierkant type Hunte. In het vierkante rooster kunnen grondspots worden aangebracht om bomen aan te lichten. Voor rechthoekige plantvakken is het mogelijk om, op basis van de standaardroosters een rooster in afwijkende maatvoering te maken. Bij grotere oppervlakken is het wenselijk om het gietijzer te verruwen middels extra verdiepte ribbels.



Standaard boomrooster rond

Bijzonder

Typerend voor het stationgebied is dat groenvakken vaak worden geïntegreerd met zitplekken. Omdat deze opsluiting van plantvakken sterk is verbonden met de specifieke deel-ontwerpen, is hiervoor geen standaard ontwikkeld, maar wordt per deel-ontwerp bepaald welke materialisering goed beheerbaar is en ook goed past in het ontwerp.

Op het Jaarbeursplein is, in het natuurstenen pleinvlak een bijzonder boomrooster toegepast die aansluit bij de bijzondere pleinverharding.

Standaard boomrooster vierkant

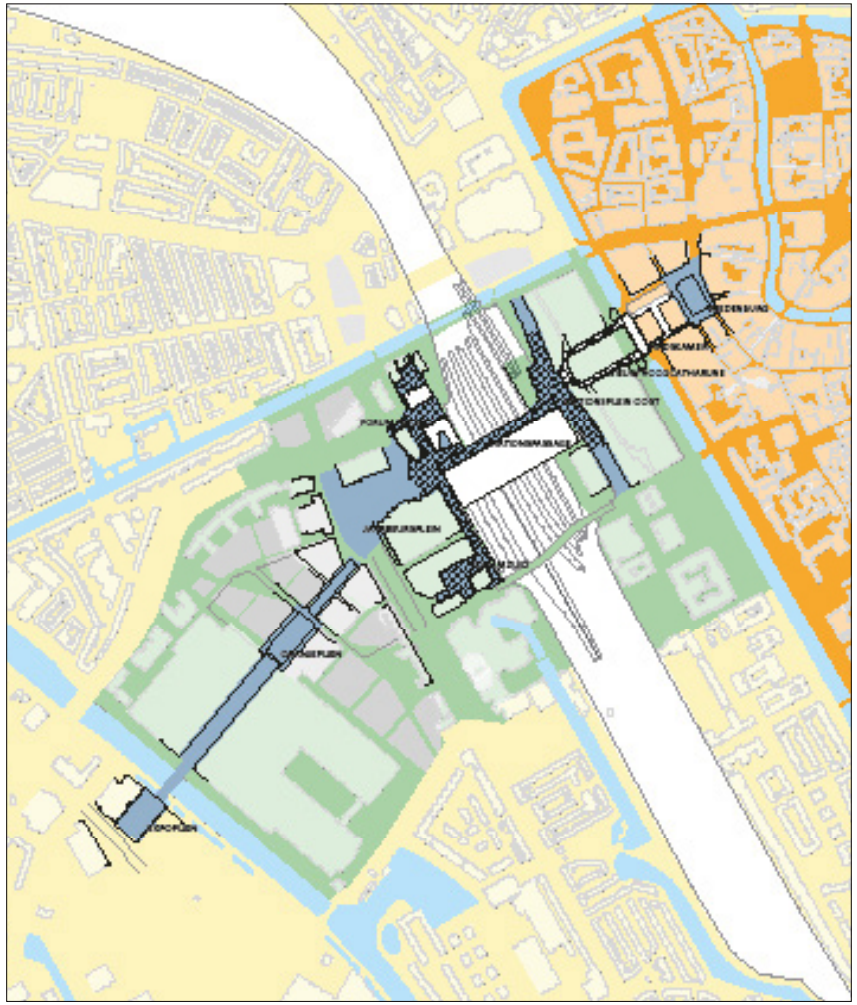
Meubilair/ **Afwatering**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ **Inrichtingsprincipes**
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
- Visie Openbare Ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Meubilair
  - *Banken*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Hekwerken en balustrades*
  - *Afzetpalen*
  - *Groen*
  - *Afwatering*

Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen



LEGENDA

Straatkolken en trottoirkolken
Lijngoot of kolken, Stationsgebied, Utrechtse Allure

+1 niveau

Meubilair/ **Afwatering**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
• Visie Openbare Ruimte
• Wegen
• Verlichting
• Meubilair
- Banken
- Afvalbakken
- Wegwijzers
- Hekwerken en balustrades
- Afzetpalen
- Groen
- Afwatering
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Regenwater van verhard oppervlak kan worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, naar groenvakken of zo nodig naar het riool.

Standaard

Op het +1niveau is de standaard lijngoot: ACO Fineline.

Op maaiveld worden voor afwatering gietijzeren trottoirkolken of straatkolken toegepast.

Bijzonder

Op bijzondere plekken op maaiveld kan een lijngoot worden toegepast, om het ontwerpconcept goed tot zijn recht te laten komen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de natuursteen verharding op de Centrumboulevard.
In dit geval kan, in overleg met de beheerder een gietijzeren ACO-powerdrain worden toegepast, of de ACO Fineline.

Standaard lijngoot +1 niveau

Standaard trottoirkolk maaiveld

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Leidsche Rijnpark
A3

Het Leidsche Rijnpark is een groenopgave die zijn weerga niet kent. Een omvorming van een bestaand tuinbouwgebied, inclusief bestaande linten woonbebouwing, tot een ruim 300 groot groengebied met alle belangrijke recreatieve functies voor de toekomstige bewoners van Leidsche Rijn en voor een deel een programma dat grootstedelijke van karakter is.
De nieuwe sportparken vinden er hun plek, evenals het centrale deel van het park, De Binnenhof, specifiek ingericht als klassiek parkdeel. Belangrijke elementen van het Leidsche Rijnpark zijn naast de Binnenhof, de Buitenhof, waar natuur meer haar gang mag gaan, de sportcomplexen, de Vikingrijn en het Jac. P. Thijsselint.

De Vikingrijn biedt een nieuwe impressie van de loop van de Oude Rijn, die hier duizenden jaren voorheen door het oorspronkelijke landschap meanderde. Nu terug in het park als een belangrijk recreatief en natuurlijk element. Het Jac. P. Thijsselint houdt als een koord alle elementen van het park binnen haar grenzen vast en vormt zelfstandig element een verbindende factor voor alle functies.

Bijzondere gebieden
2
05

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

Leidsche Rijn Centrum wordt ingericht met een specifieke verharding en straatmeubilair en is in aanleg. Hier ligt een combinatie van natuurstenen stroken/ banden en rijbanen met gebakken klinkers of gekleurd asfalt.

Visie Openbare Ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▼ Inrichtingsprincipes
STAD
STEDELIJKE GEBIEDEN
➔ Domstad Buitenstad
Leidsche Rijn Vleuten De Meern
➔ Utrechtse Allure
Centrum Historische Binnenstad
Centrum Stationsgebied
Maximapark
Leidsche Rijn Centrum
▷ Bouwstenen
▷ Technische eisen

wat/waar	materiaal	type	conform/reeds toegepast
verharding			
asfalt rijweg Overtuinstraat	asfalt	kleur: zwart	atlas Leidsche Rijn
asfalt fietspad	asfalt	kleur: beige	atlas Leidsche Rijn
rijweg overige straten	gebakken klinker	kleur:bont (Padova)	reeds toegepast in Leidsche Rijn Centrum Noord
trottoirs en autovrije straten	gebakken klinker	kleur: rood (Novoton)	reeds toegepast in Leidsche Rijn Centrum Noord
pleinen	gebakken klinker	kleur: geel -beige (Auraton)	reeds toegepast in Leidsche Rijn Centrum Noord
plintverharding rondom bebouwing	natuursteen	kleur: grijs	reeds toegepast in Leidsche Rijn Centrum Noord
verlichting			
opgespannen verlichting - straten' hoge stad'	opgespannen verlichting	type Leidsche Rijn Centrum	reeds voorgesteld in Leidsche Rijn Centrum Kern A
paaltop - straten 'beneden stad' en rondom boerderij Rood Noot	mast hout, 4m hoog	type Leidsche Rijn Centrum	reeds voorgesteld in Leidsche Rijn Centrum berlijnplein & Kern A
lichtmast met uithouder, Parijsboulevard en Overtuinstraat	mast hout, 6m hoog	type Leidsche Rijn Centrum	reeds voorgesteld in Leidsche Rijn Centrum berlijnplein & Kern A
lichtmast met uithouder, Vleutensebaan	10m hoog	type Leidsche Rijn	atlas Leidsche Rijn
paaltop , fietspad Vleutensebaan	4m hoog	type Leidsche Rijn	atlas Leidsche Rijn
paaltop langs Amsterdams Rijnkanaal			conform Ontwikkelingskader Amsterdam-Rijnkanaalzone
paaltop langs recreatieve groene routes			in aansluitng op òf Amsterdams Rijnkanaal òf Rijnkennemerlaan
meubilair			
n.t.b. in komende fase			
inrichtingselementen			
trottoirkolk, langs rijweg	gietijzer	TBS TRK-2050	
trottoirkolk, langs rijweg met parkeren op trottoir	gietijzer	TBS TRK-2030	
trottoirkolk, langs fietsboulevard	gietijzer	TBS RWS-450x375	
molgoot, in autovrije straten	gietijzer	TBS str-3234/3025x45	

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Mei 2020

MATERIALEN PER DEELGEBIED

Verhardingenkaart	Klassiek profiel met driedeling: Rijbaan	Klassiek profiel met driedeling: Parkeerstrook	Klassiek profiel met driedeling: Trottoir	Woonerf, auto te gast/autovrij: Woonerf, geen verschil tussen rijbaan en trottoir	Woonerf, auto te gast/autovrij: Parkeerstrook
Compacte stad	Gebakkenklinker Dikformaat Kleur A Keperverband	Gebakken klinker, hergebruik of waterpasserend Dikformaat Kleur A Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur A	Gebakken klinker, hergebruik of waterpasserend Dikformaat Kleur A
Buitenstad wonen	Gebakken klinker Keiformaat Kleur B Keperverband	Gebakken, klinker hergebruikt of waterpasserend Keiformaat Kleur B Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband	Gebakken klinker Keiformaat Kleur B Betontegel 30/30 Betontegel 20/20	Gebakken klinker, hergebruikt of waterpasserend Keiformaat Kleur B
Buitenstad Leidsche Rijn	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Keperverband n.t.b.	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Elleboogverband n.t.b	Betontegel 20/20 Antraciet Ruitverband	Betonstraatsteeen waterpasserend Kleur C Betontegel 20/20 Antraciet Ruitverband	Betonstraatsteen, waterpasserend Keiformaat Kleur C Elleboogverband n.t.b
Buitenstad werken	Asfalt (zie matrix)	Betonstraatsteen, waterpasserend Antraciet Elleboogverband	Betontegel 30/30 Grijs Halfsteensverband		
Landelijk gebied	Asfalt (zie matrix)	Grasbetonsteen, waterpasserend	Bij voorkeur geen		
Podium Centrum Binnenstad	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D Keperverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband	Gebakken klinker Drieling, hergebruik of kleur E Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D	Gebakken klinker Dikformaat Kleur D
Podium Centrum Stationsgebied	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Keperverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Elleboogverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F Halfsteensverband	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F	Gebakken klinker Lingeformaat Kleur F
Podium Leidsche Rijn Centrum	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Keperverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Elleboogverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G Halfsteensverband	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G	Gebakken klinker Dikformaat Kleur G
Podium Utrecht Science Park	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen	Nader te bepalen

Specificaties:
type steen
formaat
kleur
verband

kleur omschrijvingen:
kleur A: bruin-rood; marrone, ardeche
kleur B: zoals A
kleur C: zie voorbeelden atlas Leidsche Rijn
kleur D: roodbruin genuanceerd, novoton
kleur E: koperbruin; bordeaux - bruin - zwart genuanceerd
Ancienne Belgique
kleur F: bruin maronne
kleur G: padova

Wegen/ **Materialen**

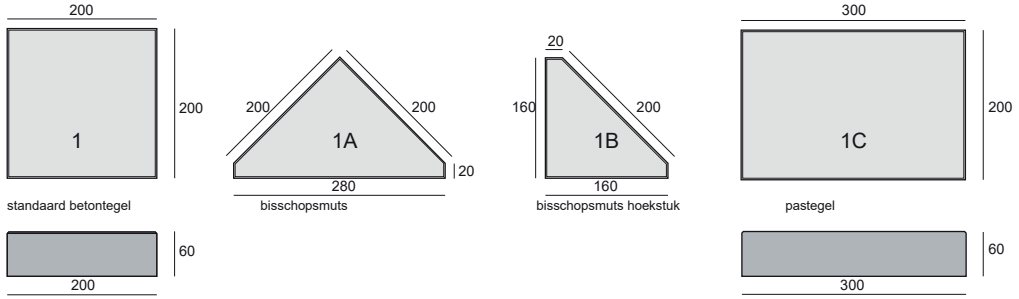
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Leidsche Rijn: Bestrating

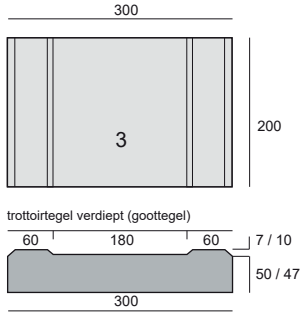


standaard betontegel | bisschopsmuts | bisschopsmuts hoekstuk | pastegel

Inrichtingselementen:

1	betontegel, klein facet, kleur antraciet en beige
1^A	betontegel bisschopsmuts, klein facet, kleur antraciet en beige
1^B	betontegel bisschopsmuts, hoekstuk, klein facet, kleur antraciet en beige
1^C	betontegel pastegel, klein facet, kleur antraciet en beige
2	waterpasserende betonstraatsteen, kleur beige en roodbruin
2^A	waterpasserende betonstraatsteen, halfformaat
2^B	kepersteen waterpasserend
3	goottegel, kleur antraciet

zie volgende pagina



trottoirtegel verdiept (goottegel)

standaard:
- Parkwijk: beige en antraciet
- Langerak: beige en antraciet
- Terwijde: beige en antraciet
- Het Zand: roodbruin
- Leidsche Rijnpark: bruin

▷ Zoek op trefwoord

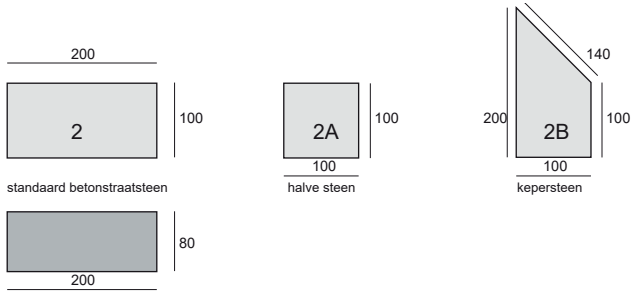
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Wegen/ **Materialen**

Leidsche Rijn: Rijbaan en parkeren



Inrichtingselementen:

1	betontegel, klein facet, kleur antraciet en beige	*zie vorige pagina*
1^A	betontegel bisschopsmuts, klein facet, kleur antraciet en beige	
1^B	betontegel bisschopsmuts, hoekstuk, klein facet, kleur antraciet en beige	
1^C	betontegel pastegel, klein facet, kleur antraciet en beige	
2	waterpasserende betonstraatsteen, kleur beige en roodbruin	
2^A	waterpasserende betonstraatsteen, halfformaat	
2^B	kepersteen waterpasserend	
3	goottegel, kleur antraciet	*zie vorige pagina*

standaard:
- Parkwijk: beige en antraciet
- Langerak: beige en antraciet
- Terwijde: beige en antraciet
- Het Zand: roodbruin
- Leidsche Rijnpark: bruin

Aanbrengen waterpasserende verharding:

Fundering
Wegfunderingen onder een waterpasserende verhardingen dienen te bestaan uit open schoon meng-granulaat sortering 4/40 mm, dik 250/300 mm gemengd met 15% drainzand. Voor menggranulaat te lezen : schoon menggranulaat zonder vreemde nevenbestandsdelen (plastic / glas e.a.)

Straatlagen
Een straatlaag t.b.v. van een waterpasserende bestrating dient te bestaan uit een zwarte stofarme basalt-split 2-5 mm met een laagdikte van gemiddeld 40 mm dikte . Hierbij geldt een minimum van 30 mm en een maximum van 50 mm dikte.

Voegmateriaal
Het voegmateriaalt.b.v. van een waterpasserende bestrating dient te bestaan uit een zwarte stofarme basaltsplit 1-3 mm. Aanbrengen en invegen voegmateriaal 2-4 maal herhalen in eerste 6 maanden na aanleg tot volledige vulling van de voeg is bereikt. Geen overdracht naar beheer bij onvoldoende vulling voegen.

Wegen/ **Materialen**

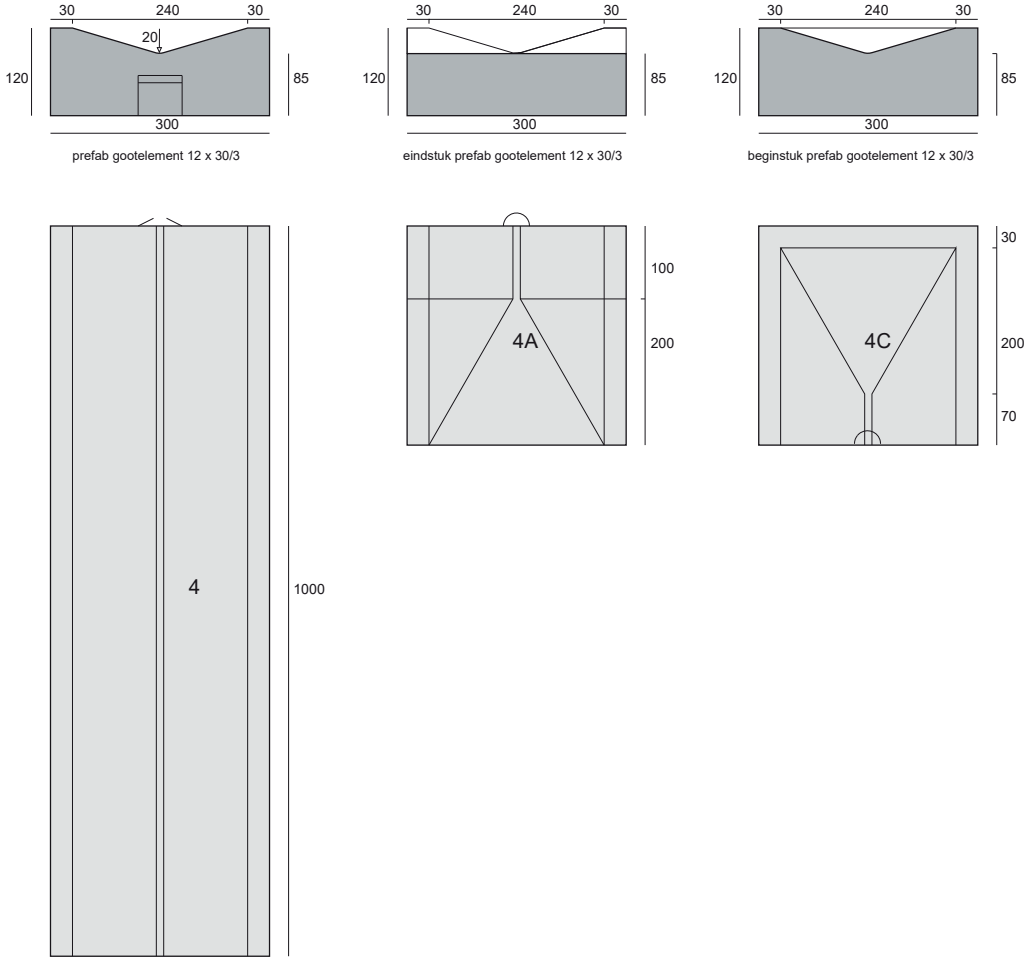
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Leidsche Rijn: Gootconstructie



Inrichtingselementen:
4 prefab goot
4^A eindstuk prefab goot
4^C beginstuk prefab goot

kleur grijs

standaard:
- Leidsche Rijn

bijzonder:
- Balije en Veldhuizen: gestrate molgoten van klinkers

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

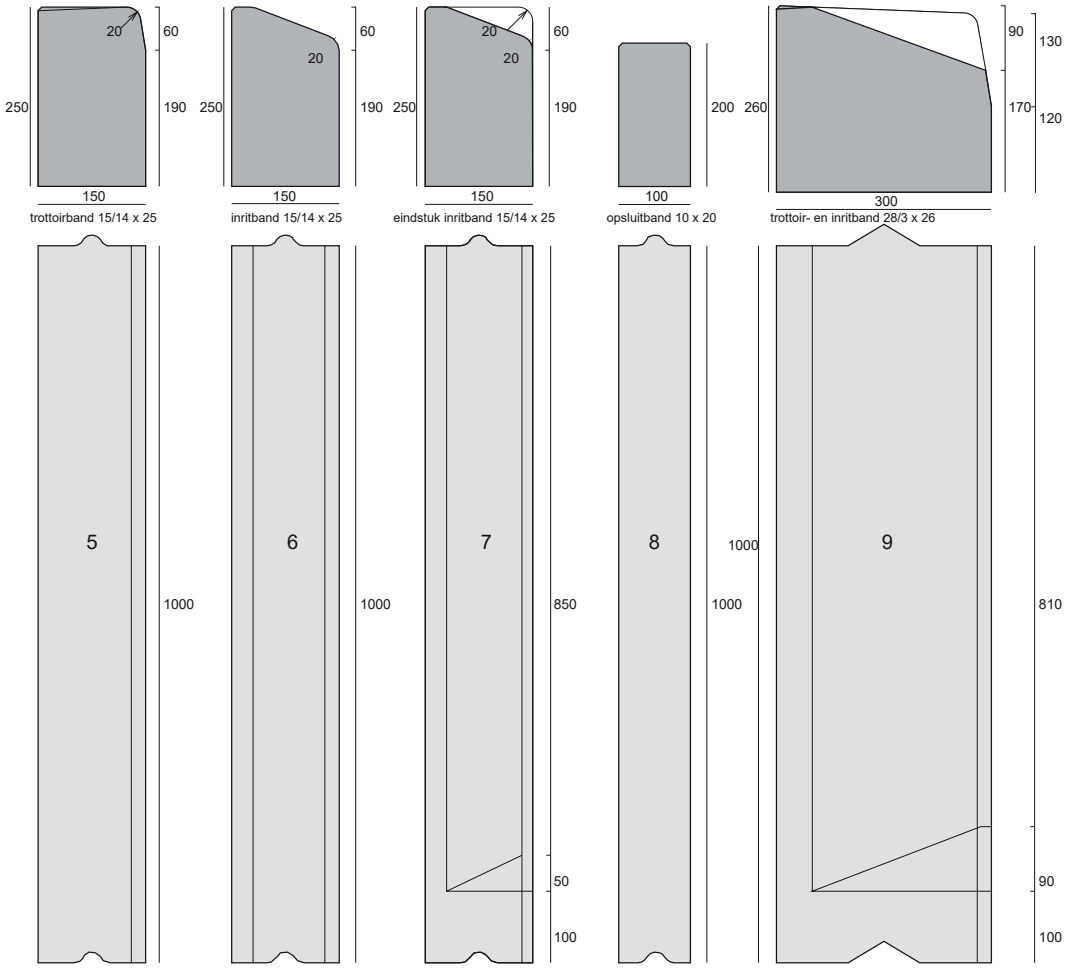
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Leidsche Rijn: Trottoir en opsluitbanden



Inrichtingselementen:

5 trottoirband 140/150 x 250 x 1000 mm, kleur antraciet
6 inritband 30/150 x 250 x 1000 mm kleur antraciet
7 eindstuk inritband 150 x 250 x 1000 mm (links en rechts), 1000 mm (links en rechts), kleur antraciet
8 opsluitband 100 x 200 x 1000 mm, kleur grijs
9 trottoir- en inritband 280/300 x 260 x 1000 mm met verholen goot, kleur antraciet

standaard:

- Leidsche Rijn

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Aanvullende aanbevelingen Buitenstad werken

Deze straten worden ingericht met asfalt in de rijbaan, de stoepen in grijze betontegels (halfsteensverband, 30x30cm) en parkeervakken in betonstraatstenen (antraciet, elleboogverband), met witte markeringstenen.

Als de ondergrond geschikt is voor infiltratie en als het water zodanig schoon is dat dit mag infliltreren, gaat de voorkeur er naar uit om antracietkleurige waterpasserende betonstraatstenen toe te passen in de parkeerplaatsen.

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Binnenstad: Standaard verhardingsmaterialen

Gebakken klinker drielingformaat half-steensverband koperbruin

Materiaal:
Gebakken klinker

Formaat:
185x45x90 mm (drieling)

Kleur:
Koperbruin

Verband:
Halfsteens

Toepassing:
Trottoir bij ongelijkvloers profiel en als rabatstrook bij gelijkvloers

Gebakken klinker dikformaat keperverband rood-bruin gereduceerd

Materiaal:
Gebakken klinker

Formaat:
200x65x200 mm (dikformaat)

Kleur:
Rood-bruin gereduceerd

Verband:
Keperverband

Toepassing:
Rijbaan bij ongelijkvloers profiel

Hardsteen trottoirband grijsblauw

Materiaal:
Belgisch hardsteen trottoirband

Formaat:
1000/800x15/18x250 mm

Kleur:
Grijsblauw

Verband:
n.v.t.

Toepassing:
Scheidingselement bij ongelijkvloers profiel

Graniet keiformaat alzijdig gehakt dark gevlamd

Materiaal:
Chinees graniet keien

Formaat:
150x100x100 mm alzijdig gehakt

Kleur:
Dark, gevlamd

Verband:
n.v.t.

Toepassing:
Scheidingselement bij gelijkvloers profiel

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Wegen/ **Materialen**

Binnenstad: markeringsverharding

Gebakken klinker (dik-formaat) wit

Materiaal:
Gebakken klinker

Formaat:
200x65x200 mm (dikformaat)

Kleur:
Wit

Verband:
n.v.t.

Toepassing:
Markering fietsvak/ parkeervak/ laad- en losstrook

Natuursteen ribbeltegel dark

Materiaal:
Chinees natuursteen

Formaat:
300x300x45 mm (ribbeltegel)

Kleur:
Dark

Verband:
n.v.t.

Toepassing:
Als geleidelijn

Natuursteen noppentegel dark

Materiaal:
Chinees natuursteen

Formaat:
300x300x45 mm (noppentegel)

Kleur:
Dark

Verband:
n.v.t.

Toepassing:
Bij mindervalide oversteek

Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Stationsgebied: verhardingsmaterialen

Standaard maaiveld

Straten: Gebakken klinker lingeformaat (l245xb60xh80mm) maronnebruin, elleboogverband. Markering met witte gebak-ken klinkers dikformaat type Terra Carrara Banden, treden e.d.: grijs Chinees graniet G654Dark Voetgangersgebieden: grijs Chinees graniet G654Dark Fietspaden: Rood asfalt.

Per project wordt in overleg met beheerder bepaald welk type asfalt dit moet zijn. Standaard voor Utrechtse fietspa-den en fietsstraten is Modus rood. Op bruggen en constructies echter wordt AC8 DL-a (vroeger DAB roodbruin) toegepast. Om veel kleur- en materiaalovergangen te voorkomen, kan in de omgeving van bruggen worden gekozen AC8 DL-a op een groter oppervlak toe te passen.

Standaard +1 niveau

Natuursteen tegels grijs Spaans graniet Azul Noche. Trappen van maaiveld naar +1niveau worden uitgevoerd in grijs Spaans graniet Azul Noche.

Bijzonder

Jaarbeursplein: natuursteen grijsgeel Caithness mixed o.g. Jaarbeursplein: banden: zelfverdichtend beton wit Sabio Vredenburgplein: natuursteen nader te bepalen. Stationsplein, Stationsallee tegelbanen wit natuursteen. Jaarbeursterrein: natuursteen tegels in grijstinten.

▲ *Gebakken klinkers en Chinees Granieten banden G654Dark*

▲ **Chinees graniet G654Dark**

▲ **Spaans Graniet Azul Noche**

▲ **Spaans Graniet Azul Noche**

Wegen/ **Materialen**

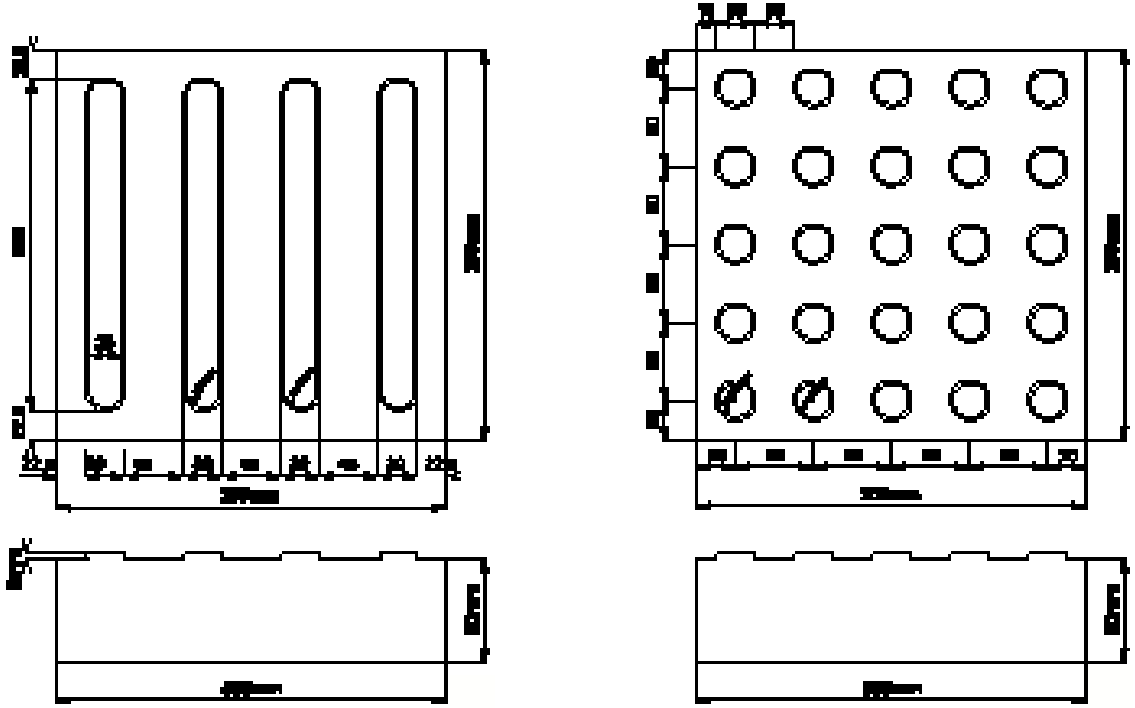
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Stationsgebied: markeringsverharding



Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

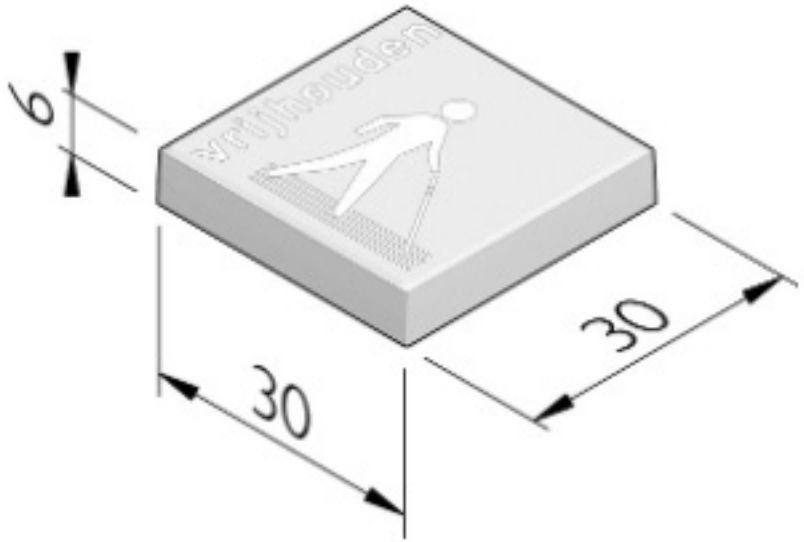
Toegankelijkheid en geleideverharding

Standaard

Tegels afmeting 30x30 cm, met 3 soorten reliëf: ribbels, noppen en glad in wit natuursteen, Bianco Cristal. Zichtzij-den gevlamd. Op maaiveld worden de tegels in een dikke tegel en op het + 1 niveau als dunne tegel uitgevoerd. Witte granieten strips onder traptreden. Witte stippen ingefreesd op traptreden.

Aanvullende informatie

https://www.houddelijnvrij.nl/



Wegen/ **Materialen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Materialisatie betonbanden HOV-baan

In het geval de HOV-baan verhoogd wordt aangelegd, is de kleur van de banden gelijk aan de kleur van de verharding (indien de baan in beton wordt uitgevoerd: kleur grijs, indien de baan in asfalt wordt uitgevoerd: kleur antraciet). De HOV-baan in Leidsche Rijn is een uitzondering, hier is ofwel geen band toegepast of zijn de banden uitgevoerd in lichtgrijs. In het geval van een verdiept liggende baan en in het buitengebied dient een goottegel te worden toegepast.

Afmetingen onderdelen HOV-halte

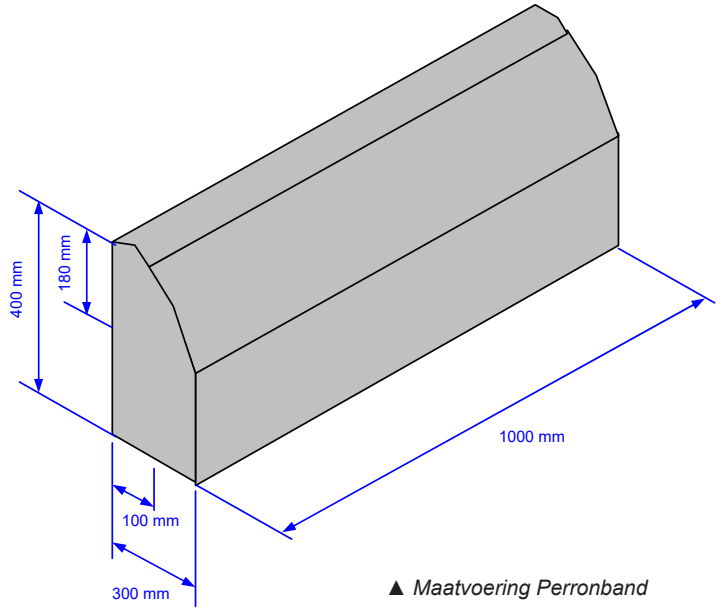
Fundering abri:
- 500 mm onder perronniveau

Perronband busbaanzijde (zie Bijlagefiguur rechts):
- Basisbreedte 300 mm (minimaal)
- Basishoogte boven de busbaan: 180 mm
- Afschuining: 60º tot maximaal 62º
- Type busperronband HOV met een tweetal eindverloopstukken

Perronband achterzijde
- 180/200x400 mm

Bestrating perron
- Straatsteen 350x110x100 mm ARDUIN

Afwatering
- 2% afschot naar achterzijde perron
- Aan de busbaanzijde 4 busperronbandkolken



▲ *Maatvoering Perronband*

Instaptegel
- 600x600 mm (= 4 noppentegels 300x300 mm WIT)

Gidslijnen
- Vanaf toegang naar hekwerk, en van hekwerk naar instaptegel

Toegang perron
- Minimale breedte 1,20 meter en maximale steilte 1:25

Abri plaatsing
- 2,50 meter vanaf hart instaptegel

Details wegenboek

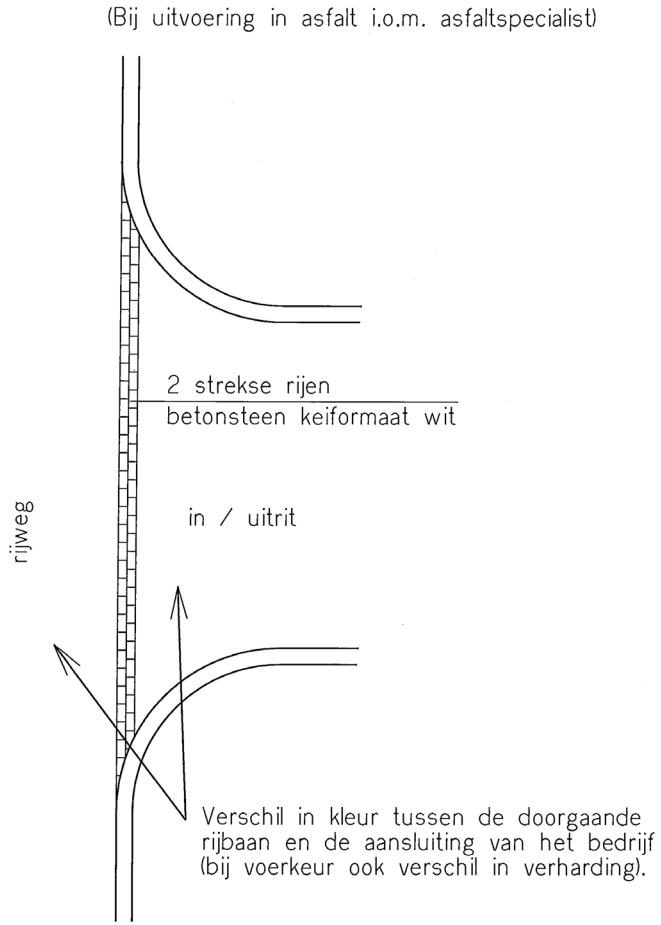
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60139-08 (IBU): In-/ uitrit a niveau met rijweg



Details wegenboek

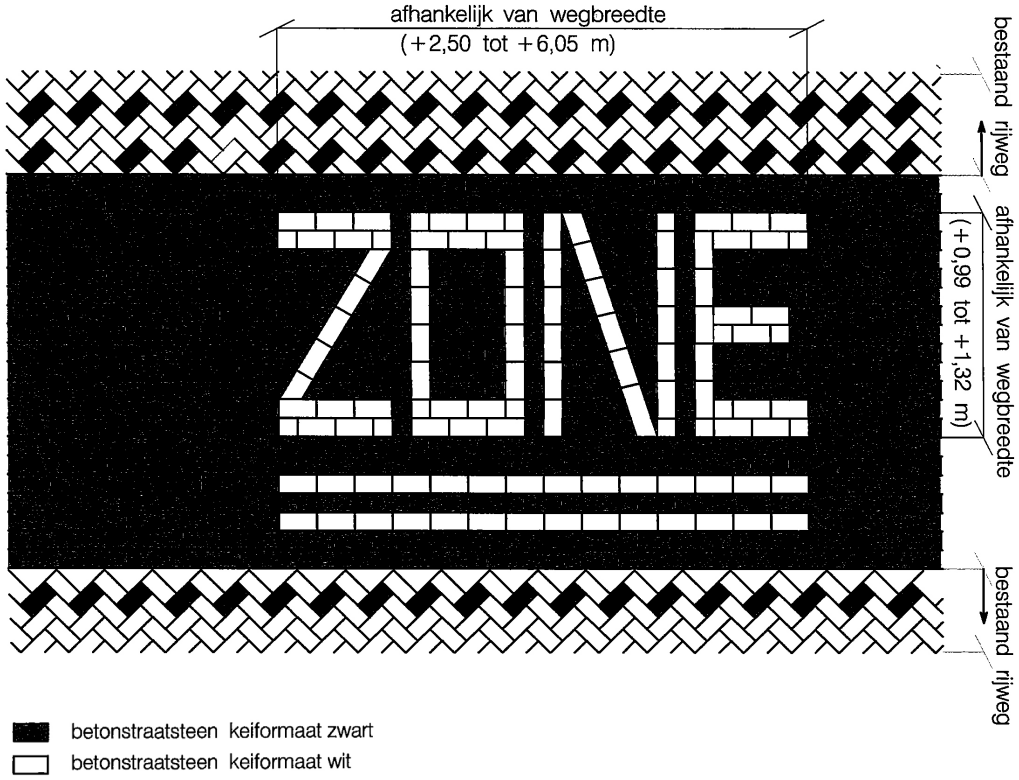
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60.139-30 (IBU): Zone in bestrating



Details wegenboek

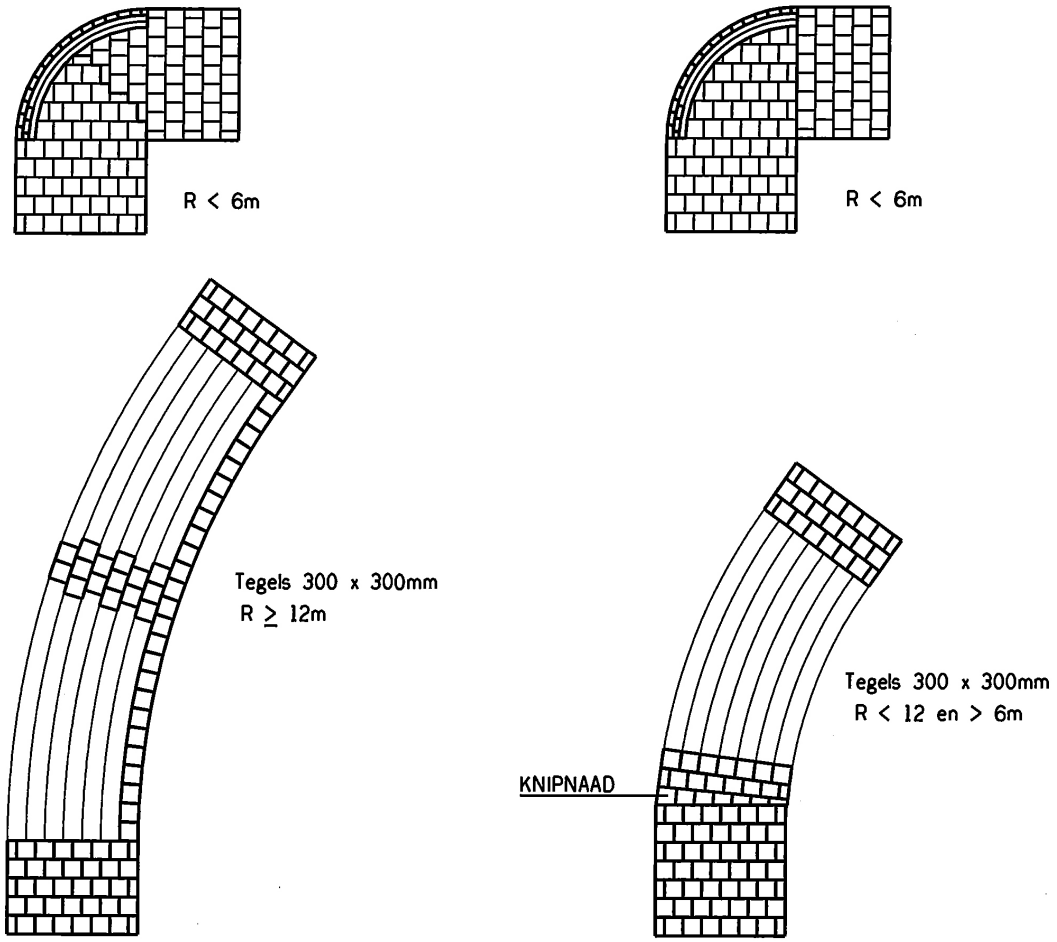
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60139-33 (IBU): Verbanden voetpaden



Details wegenboek

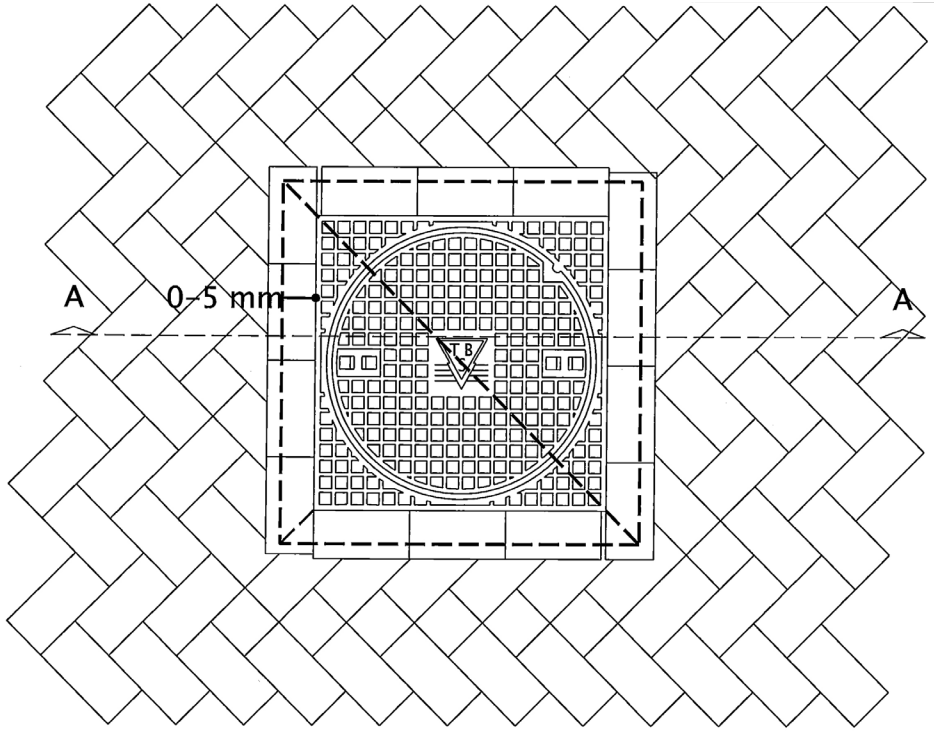
▷ Zoek op trefwoord

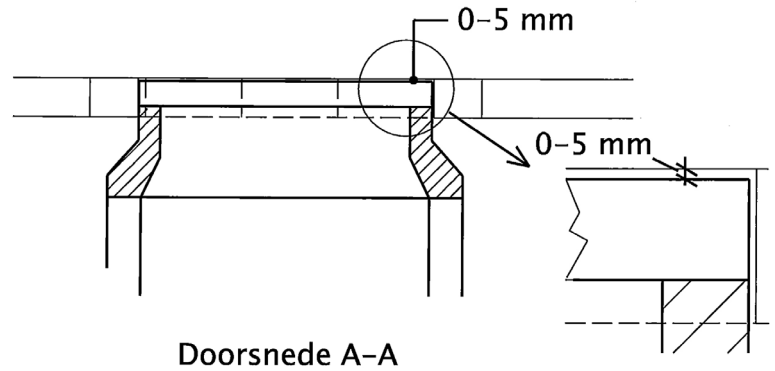
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60139-43 (IBU):Aansluiting open verharding met inspectieput type RB3223VR-VEPRO





Principedetails verharding 1 (1-19)

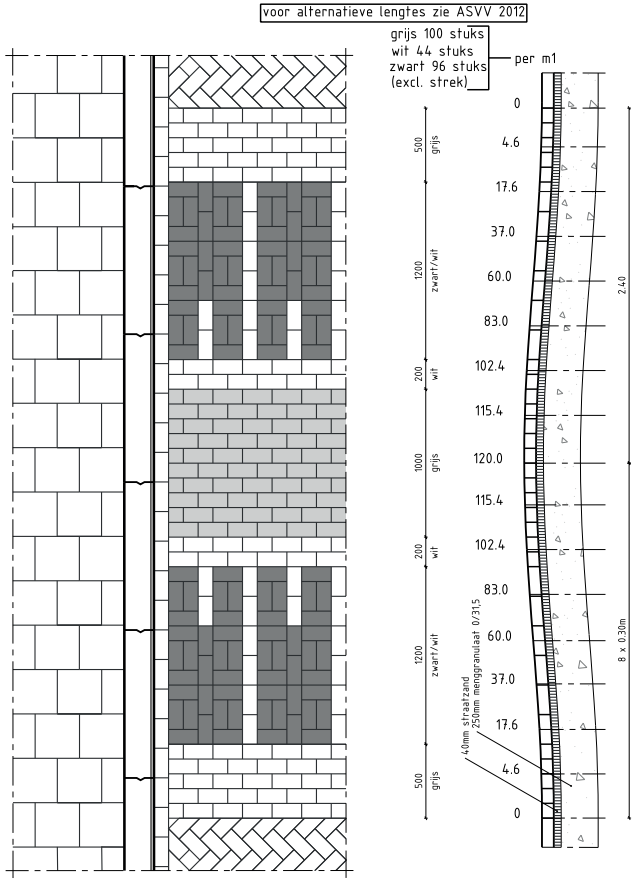
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 1: Verkeersdrempel 30km/u betonstraatstenen



(lengte = 4.80m; hoogte = 0.12m)

Principedetails verharding 2 (1-19)

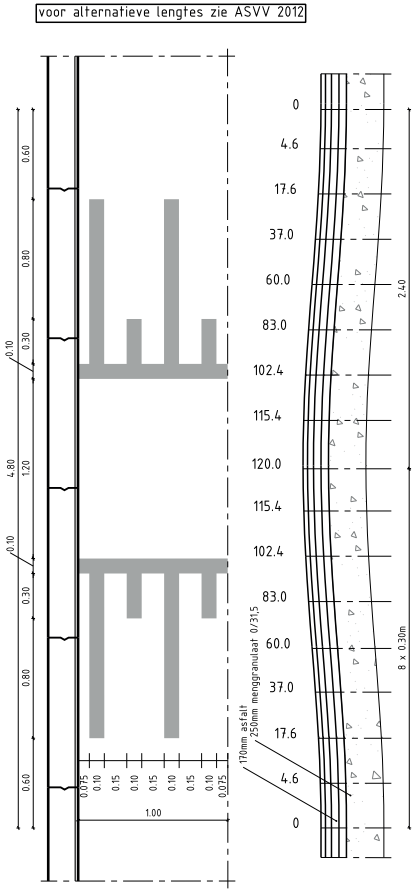
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 2: Verkeersdrempel 30km/u asfalt



(lengte = 4.80m; hoogte = 0.12m)

Principedetails verharding 3 (1-19)

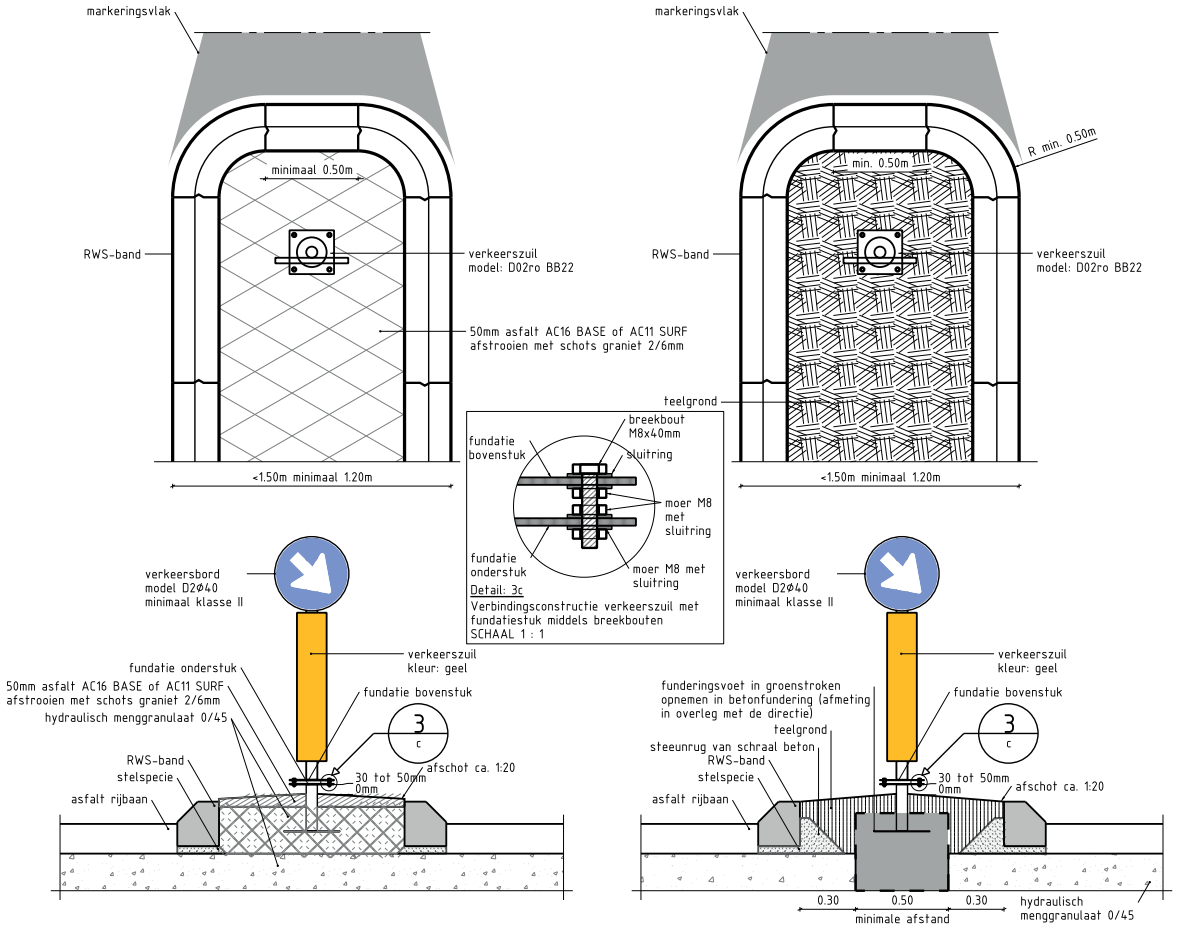
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 3a+3b: Middengeleiders



Principedetails verharding 4 (1-19)

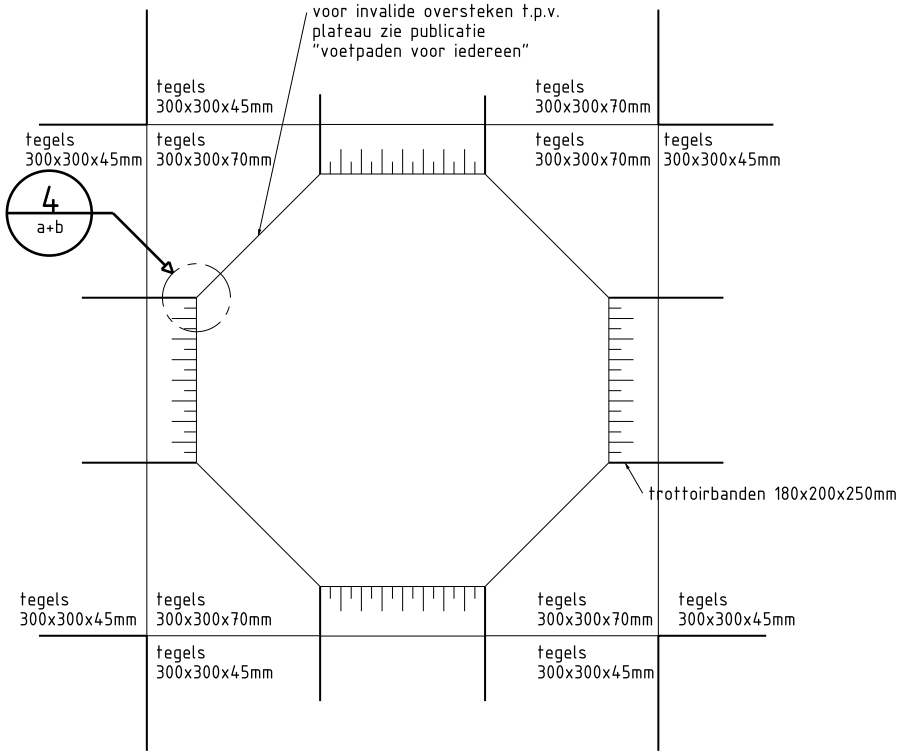
▷ Zoek op trefwoord

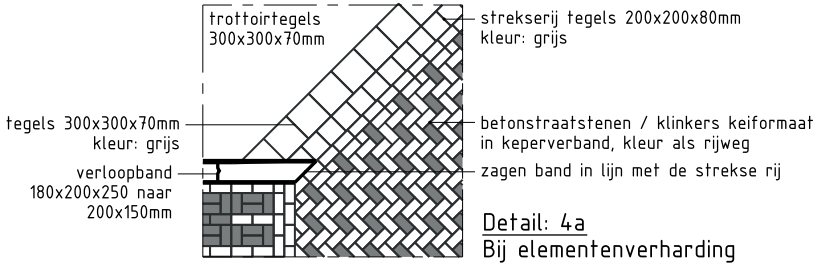
Inleiding

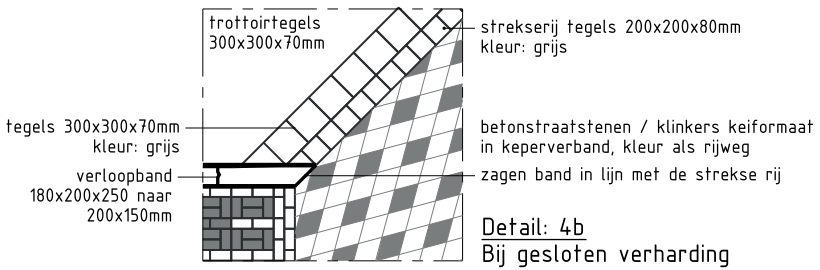
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 4: Kantopsluiting en materialisatie op plateau







Principedetails verharding 5 (1-19)

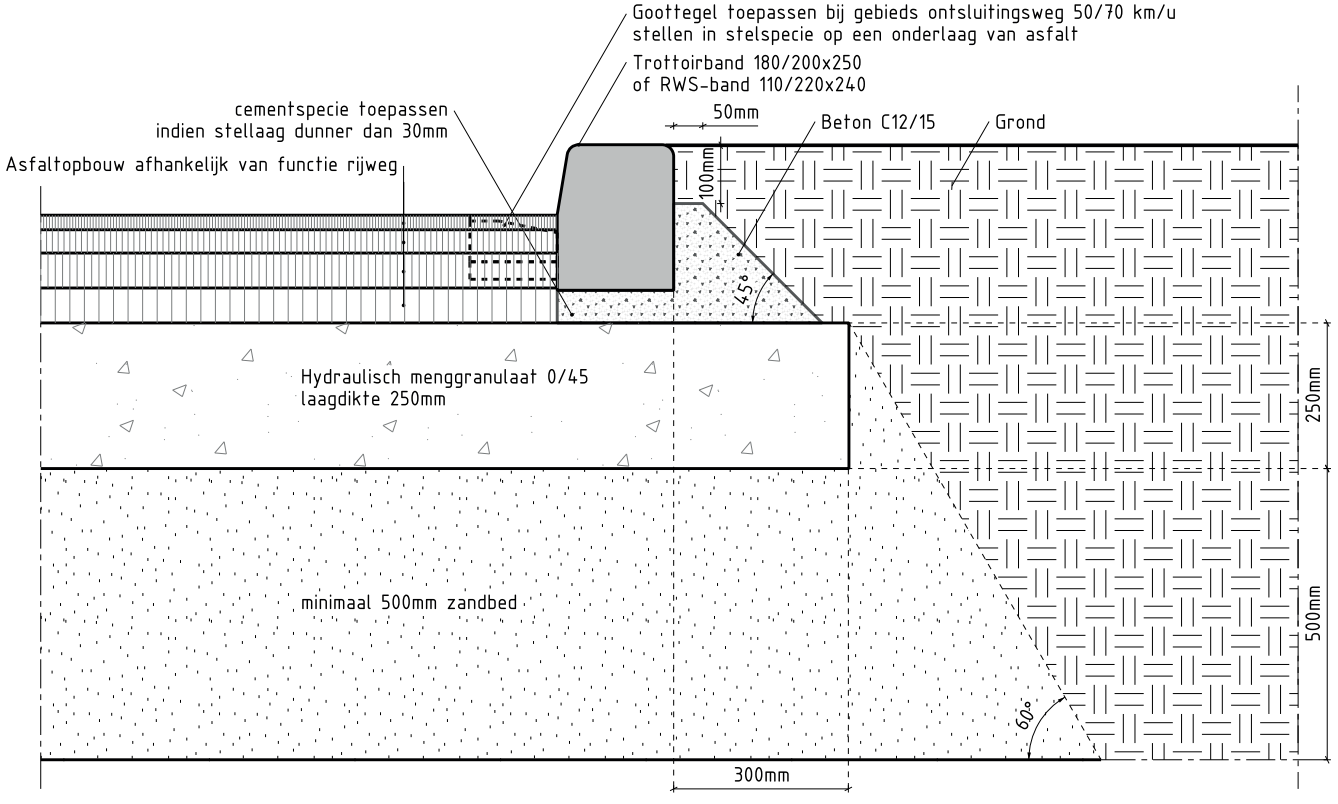
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 5a: Kantopsluiting asfalt-groenstrook



Principedetails verharding 6 (1-19)

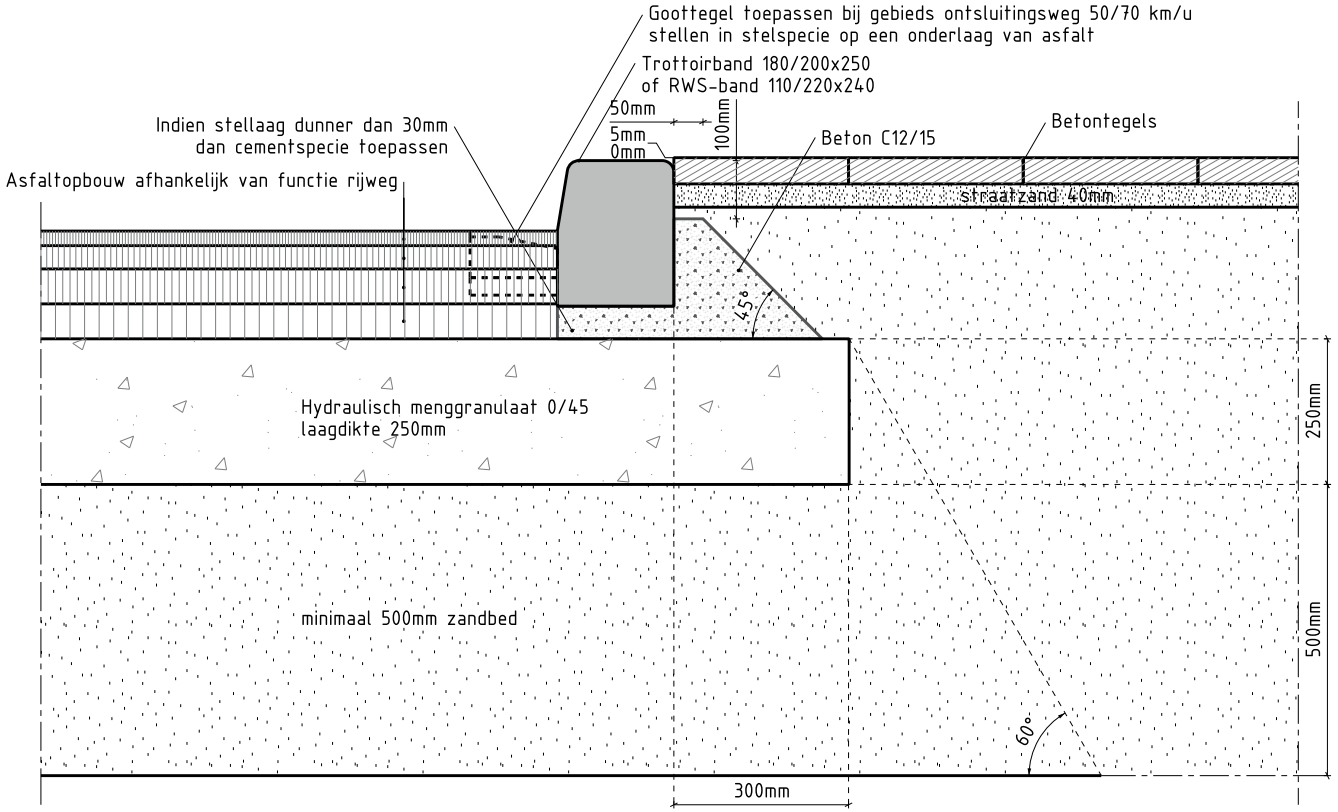
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 5b: Kantopsluiting asfalt rijweg ter plaatse van trottoir



Principedetails verharding 7 (1-19)

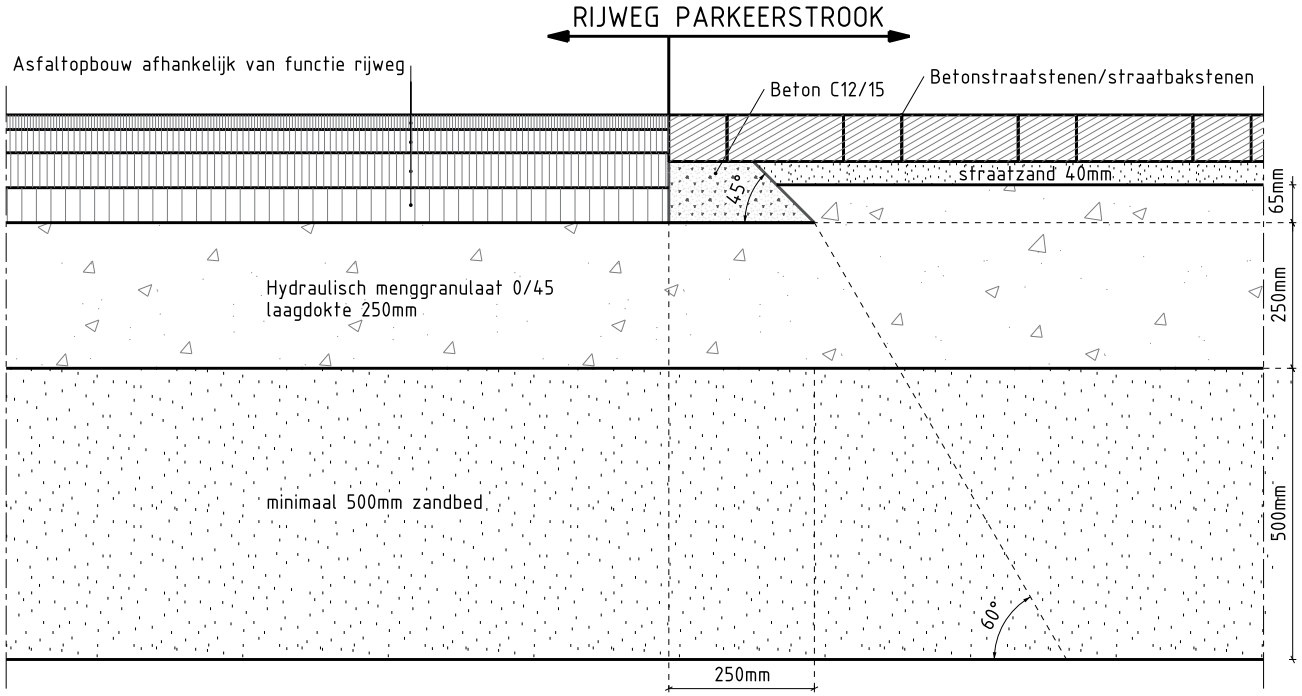
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 5c: Kantopsluiting asfalt-parkeerstrook



Principedetails verharding 8 (1-19)

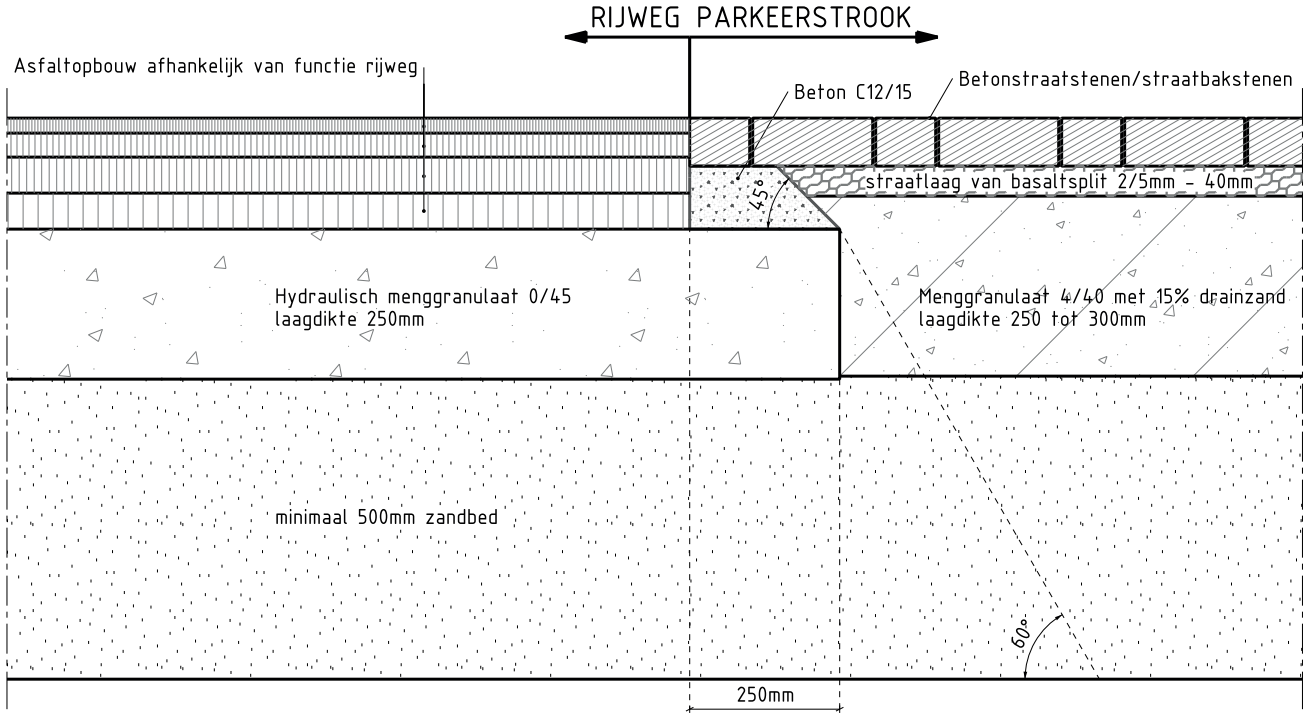
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 5d: Kantopsluiting asfalt rijweg ter plaatse van waterpasserende verharding



Waterpasserende verharding:

- Voegen van 5 mm, voegmateriaal van zwarte stofarme basaltsplit 1-3 mm.
- Straatlaag min. 30mm, max. 50mm, gem. 40mm, stofarme basaltsplit 2-5 mm.
- Fundering van open schoon menggranulaat sortering 4/40 mm, dik 250/300 mm gemengd met 15% drainzand.
Voor menggranulaat te lezen: schoon menggranulaat zonder vreemde nevenbestandsdelen (plastic / glas e.a.).

Principedetails verharding 9 (1-19)

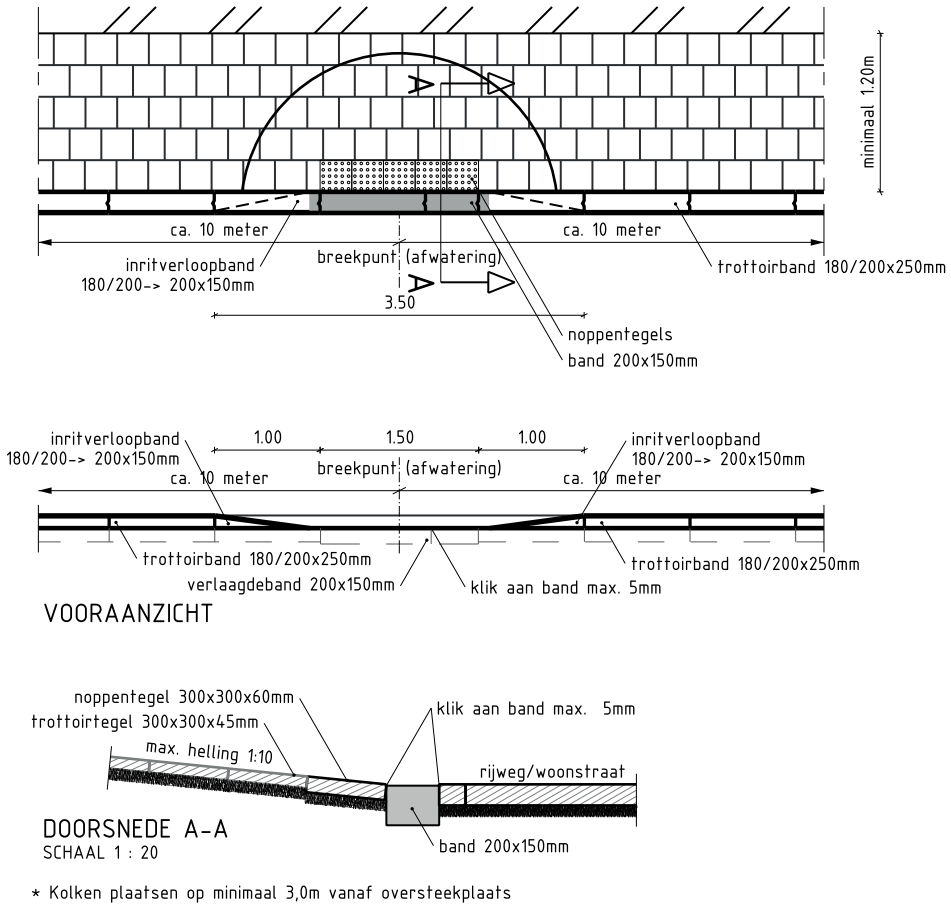
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 6a: Invalideoprit met verlaagde band bij smalle trottoirs 30km/u woonstraten



Principedetails verharding 10 (1-19)

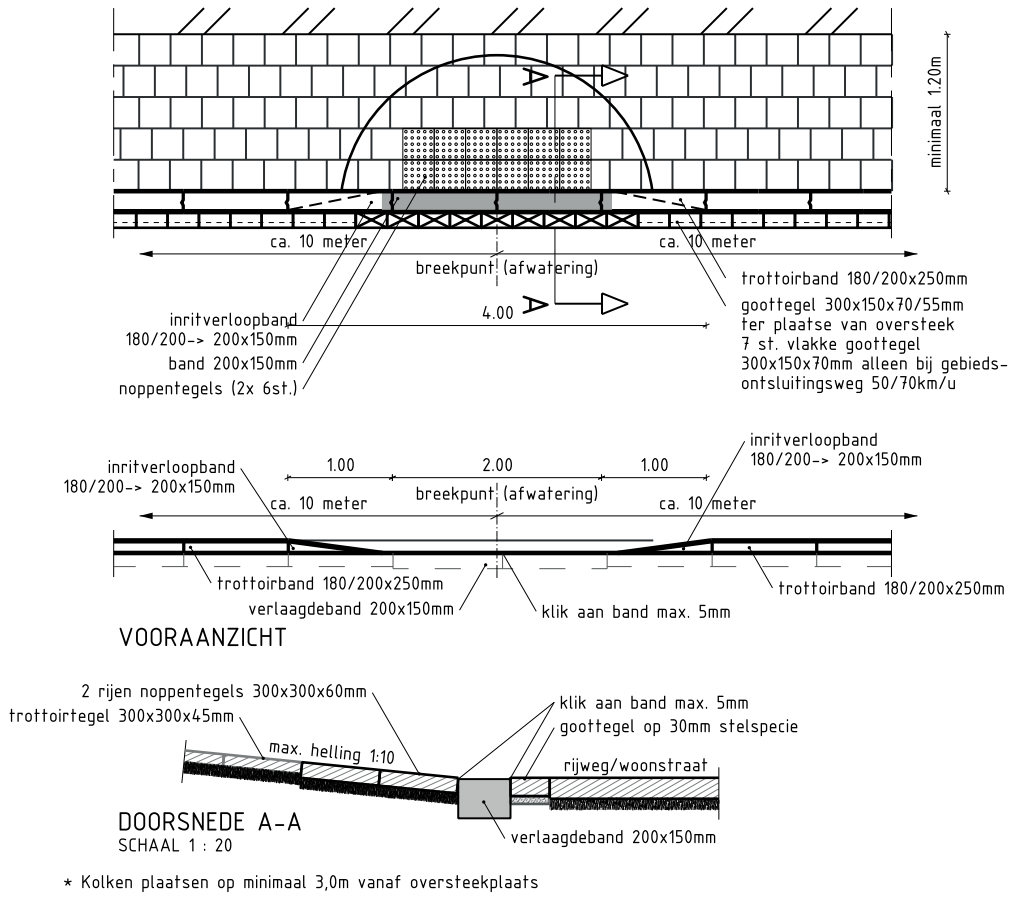
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 6b: Invalideoprit met verlaagde band smalle trottoirs 50km/u gebiedsontsluitingswegen



Principedetails verharding 11 (1-19)

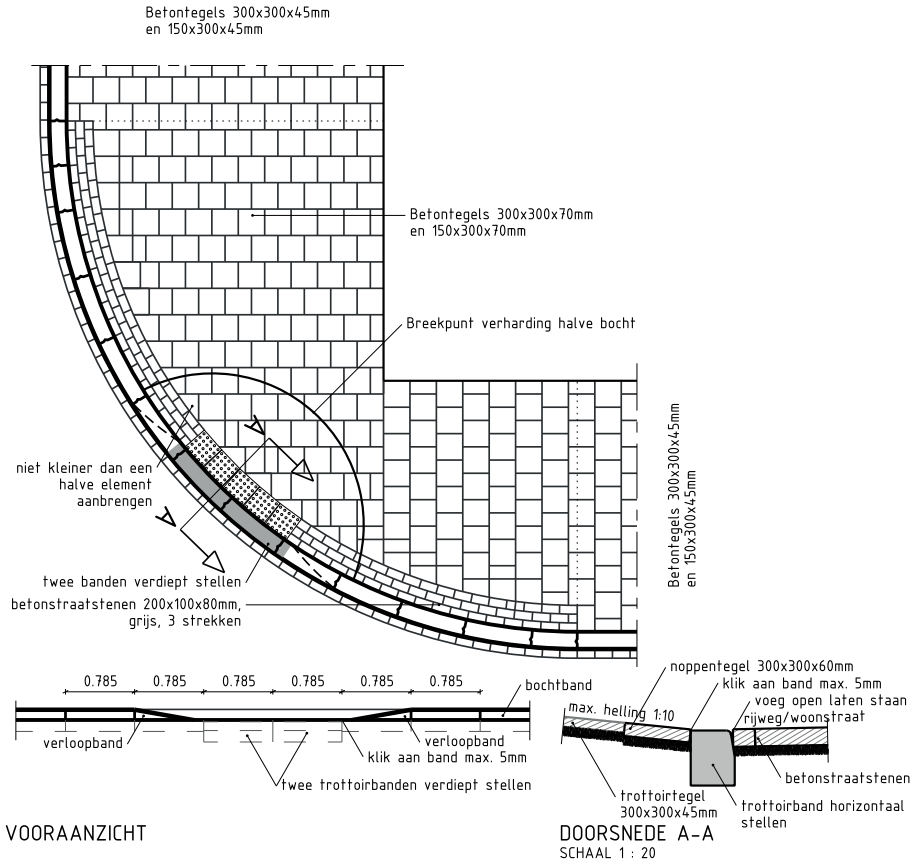
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 7: bochtbescherming en invalideoprit met verlaagde band in bocht 30km/u woonstraten



* Toepassen in woonstraten met lage verkeersdruk wanneer oversteek in rechtstand niet mogelijk is

Principedetails verharding 12 (1-19)

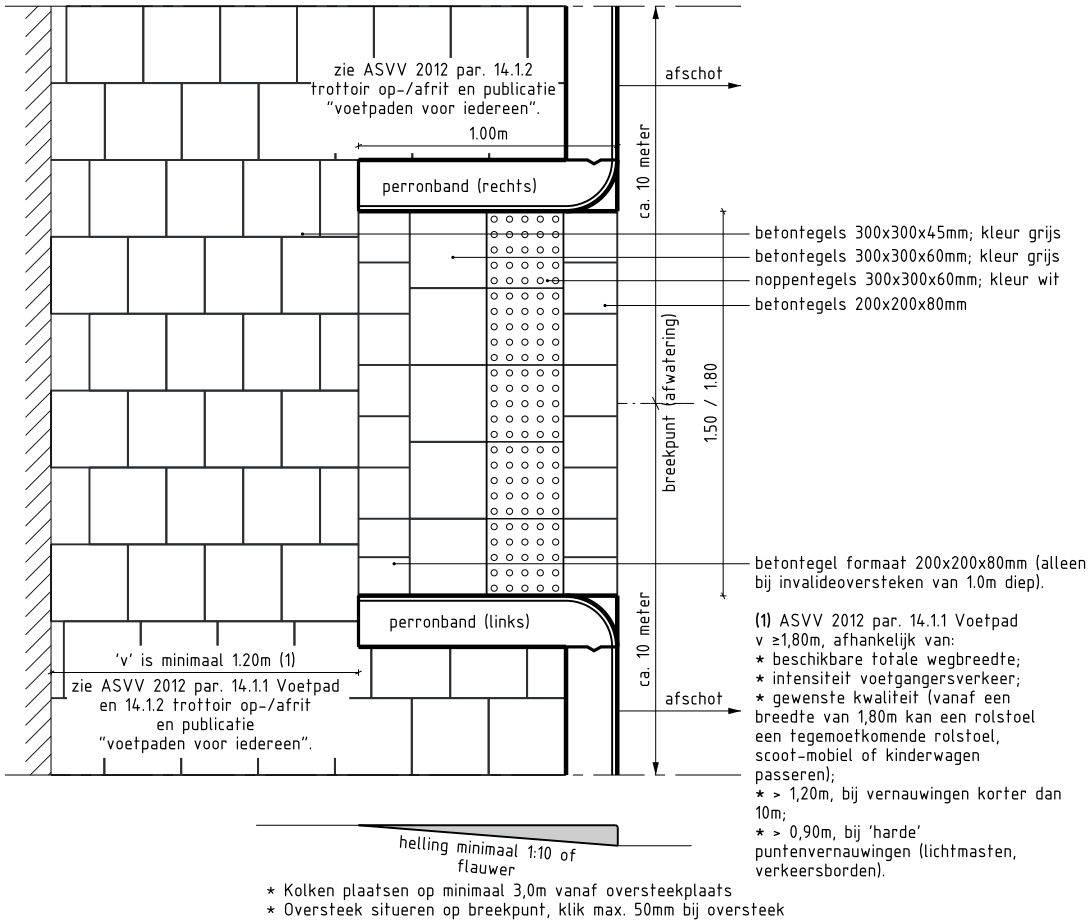
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 8a: invalideoprit met perronbanden 30km/u woonstraten



Principedetails verharding 13 (1-19)

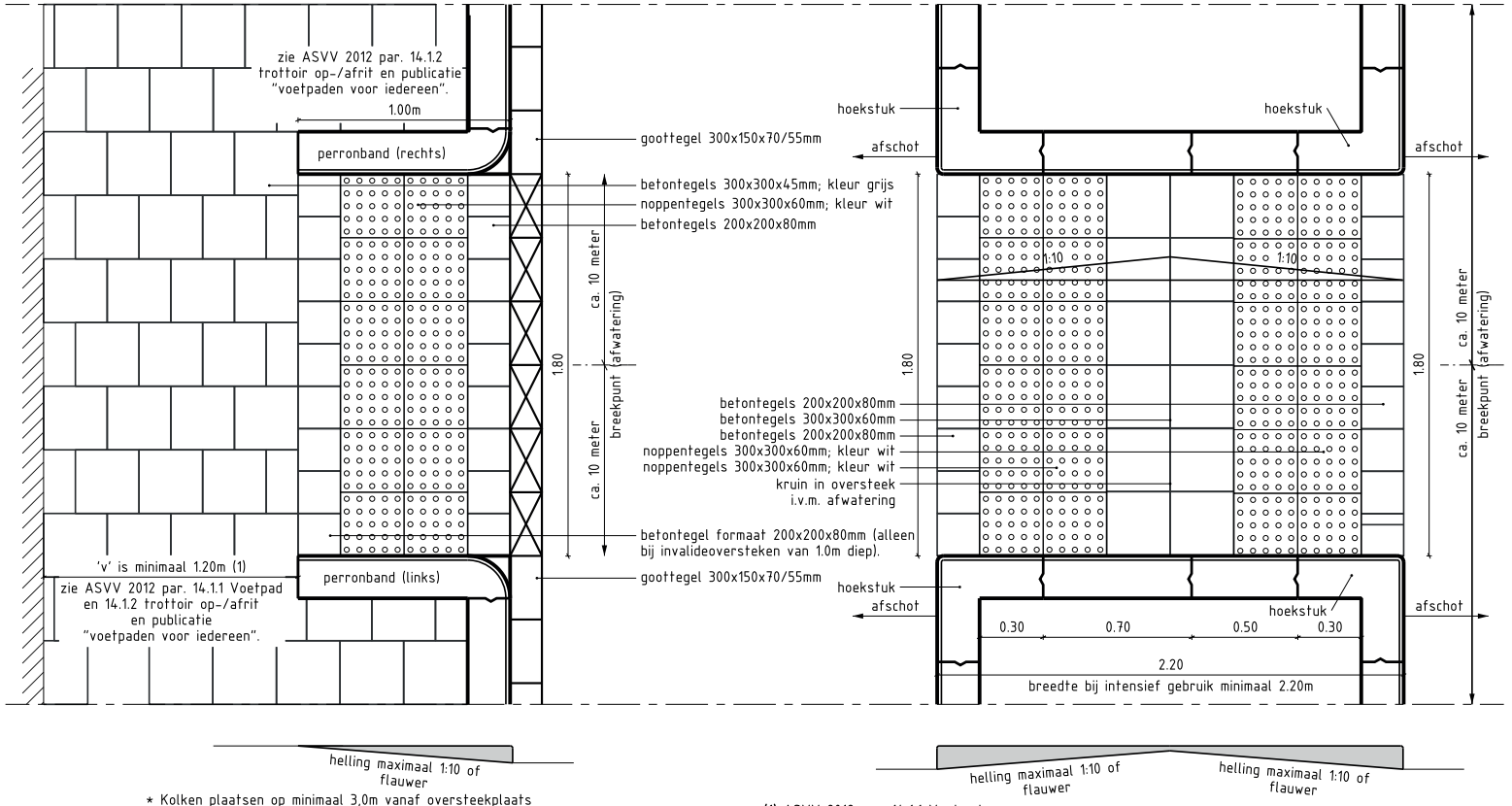
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 8b: invalideoprit perronbanden 50km/u gebiedsontsluitingswegen



* Kolken plaatsen op minimaal 3,0m vanaf oversteekplaats
* Oversteek situeren op breekpunt, klik max. 50mm bij oversteek

(1) ASVV 2012 par. 14.1.1 Voetpad
v ≥1,80m, afhankelijk van:
* beschikbare totale wegbreedte;
* intensiteit voetgangersverkeer;
* gewenste kwaliteit (vanaf een breedte van 1,80m kan een rolstoel een tegemoetkomende rolstoel, scoot-mobiel of kinderwagen passeren);
* > 1,20m, bij vernauwingen korter dan 10m;
* > 0,90m, bij 'harde' puntenvernauwingen (lichtmasten, verkeersborden).

Principedetails verharding 14 (1-19)

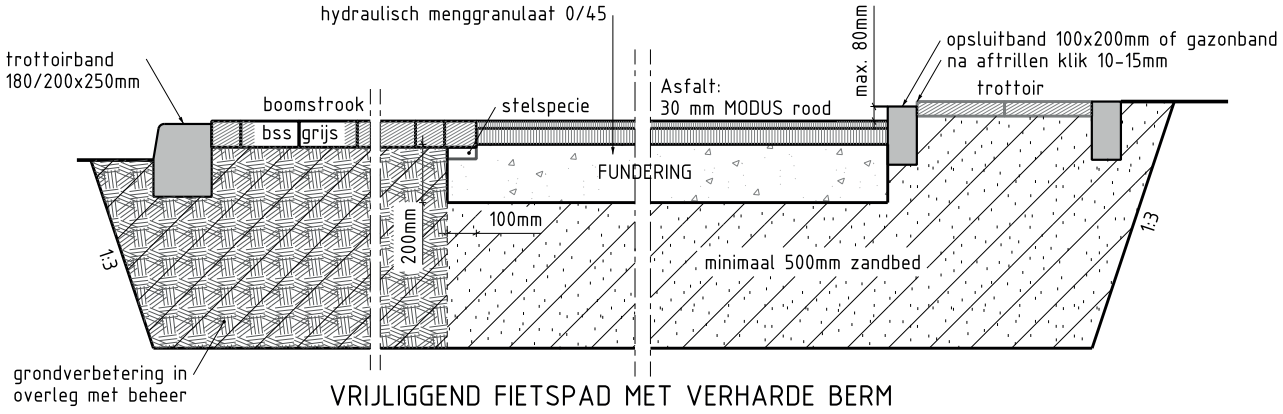
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

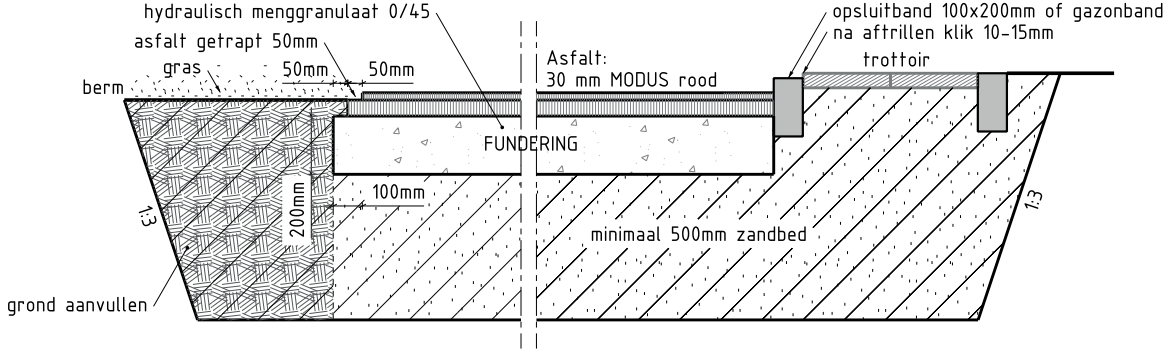
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 9: Aansluiting fietspad op omgeving



VRIJLIGGEND FIETSPAD MET VERHARDE BERM



VRIJLIGGEND FIETSPAD MET GRAS BERM

Principedetails verharding 15 (1-19)

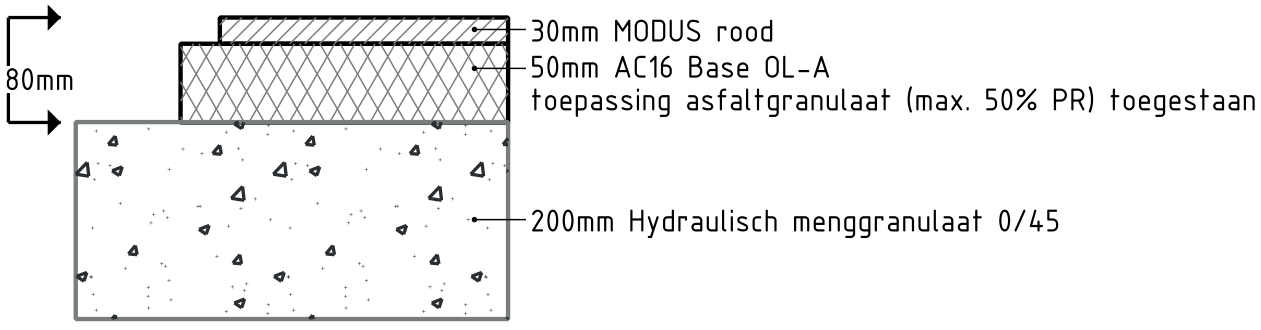
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 10: Constructie-opbouw fietspad



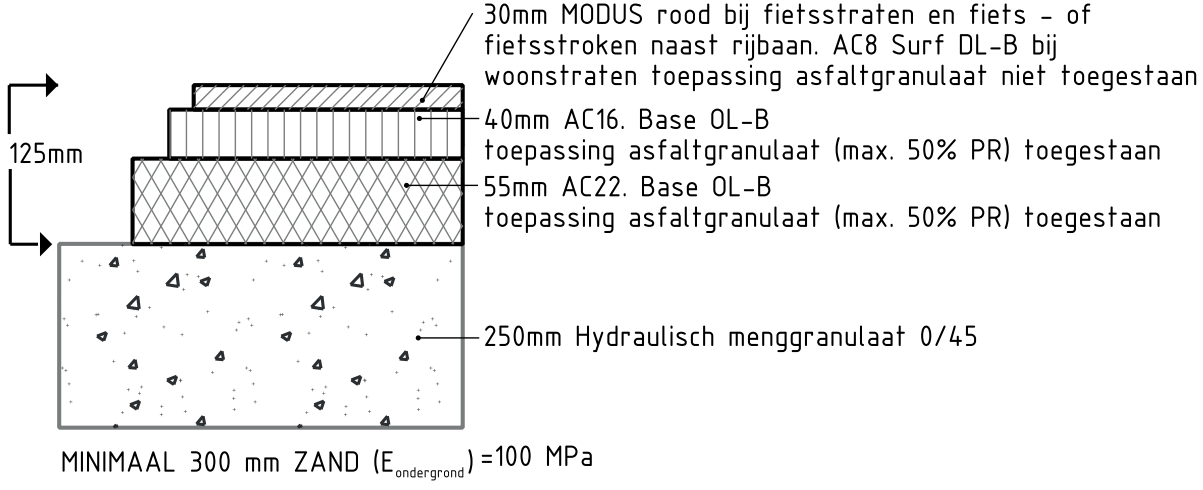
MINIMAAL 300 mm ZAND ($E_{ondergrond}$)=100 MPa

Fietspadconstructie (HOOFDFIETSROUTE)
Max. aantal zwaar verkeer* 2 mvt/etm**

* Zwaar verkeer is: brandweerauto, vuilniswagens, alle soorten vrachtwagens, bussen etc., ongeacht de beladingsgraad.
** Indien zwaarverkeer > 2 mvt/etm dan constructie laten dimensioneren

Principedetails verharding 16 (1-19)

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 11: Constructie-opbouw woonstraat



Woonstraat
Max. aantal zwaar verkeer **27 mvt/etm**

* Zwaar verkeer is: brandweerauto, vuilniswagens, alle soorten vrachtwagens, bussen etc., ongeacht de beladingsgraad.
** Zwaarverkeer voor beide rijrichtingen samen geteld
indien > 27 mvt/etm dan constructie laten dimensioneren

Principedetails verharding 17 (1-19)

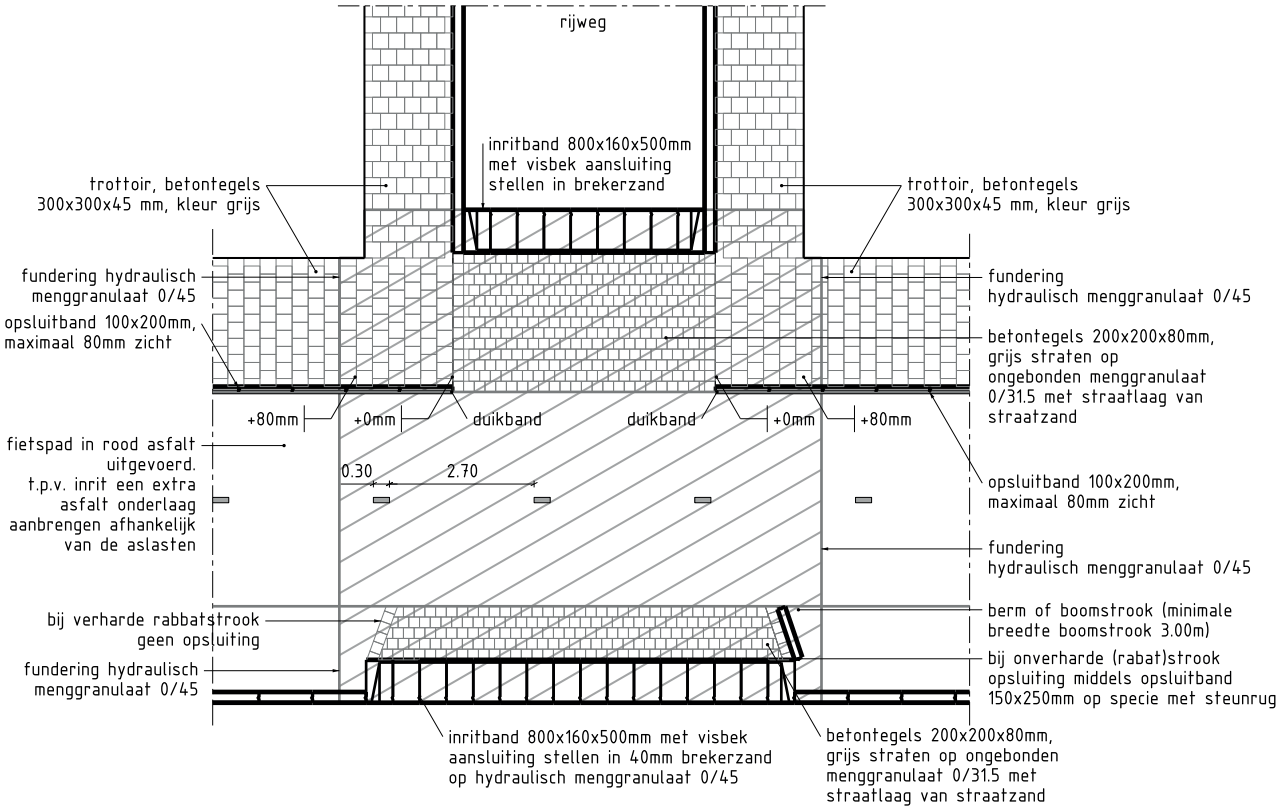
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 12: poort met fietspad op 50km/u gebiedsontsluitingswegen



* indien berm of boomstrook niet verhard dan opsluitband 120x250mm of trottoirband 180/200x250mm gespiegeld aanbrengen.

Principedetails verharding 18 (1-19)

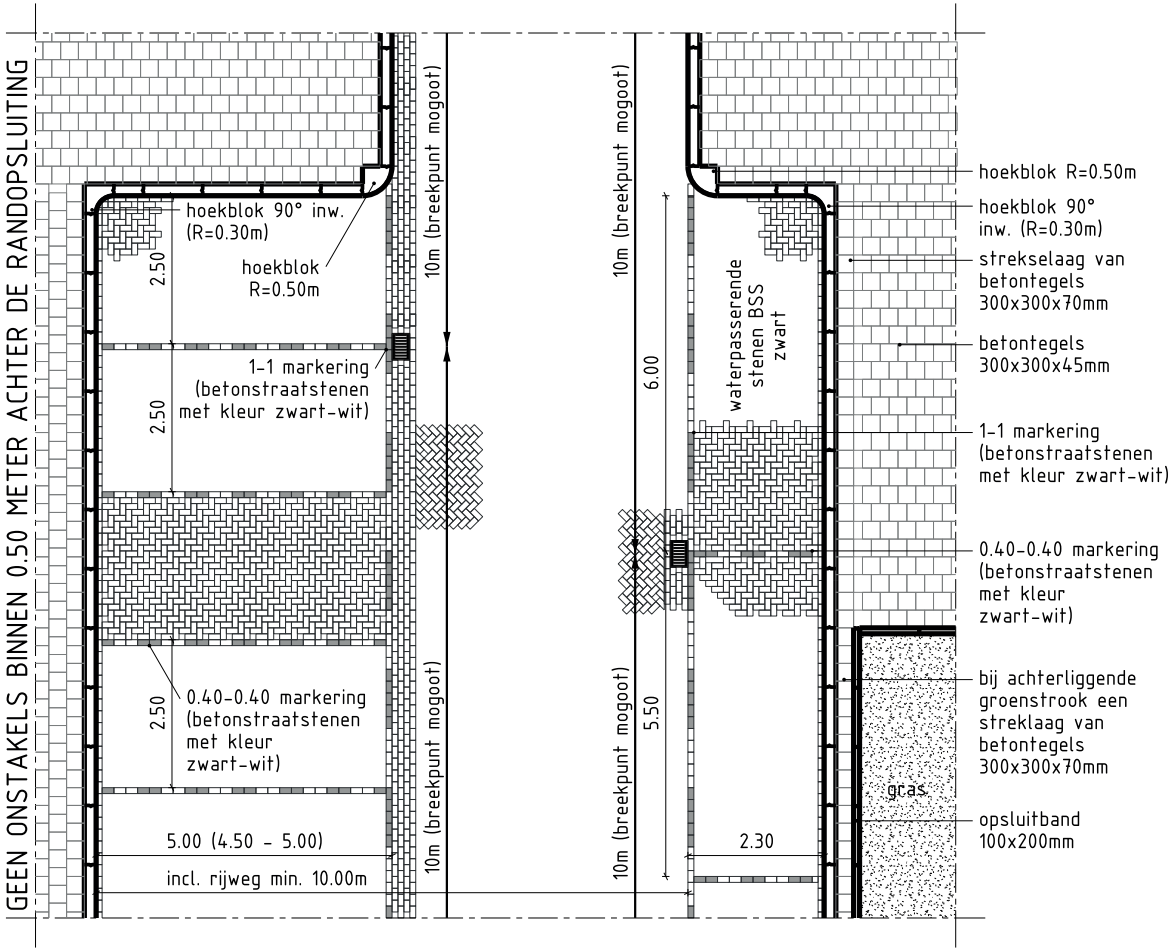
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 13: Dwars en langsparkeren langs een 50km/u gebiedsontsluitingsweg



Principedetails verharding 19 (1-19)

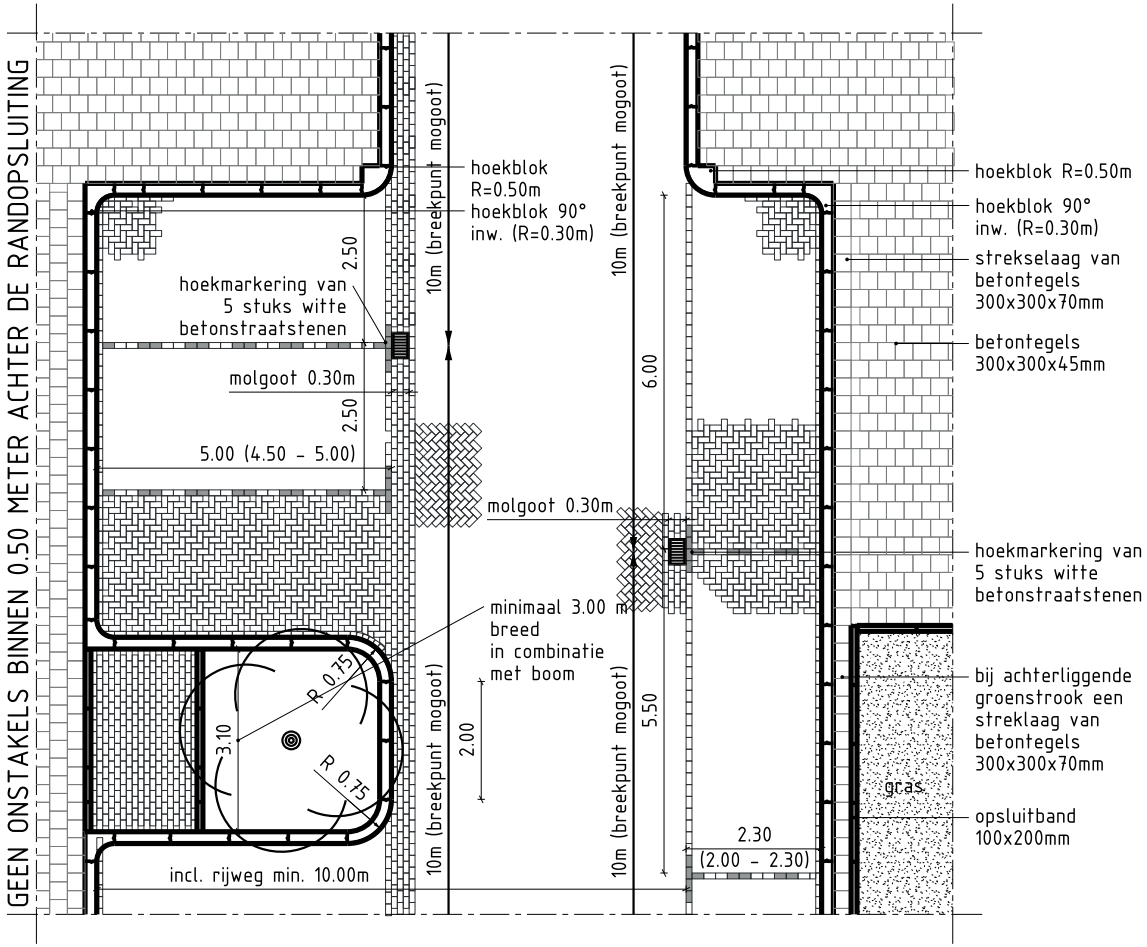
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-01, Detail 14: Dwars en langsparkeren langs een 30km/u woonstraat



Principedetails bushalte en gidslijnen 1 (1-6)

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

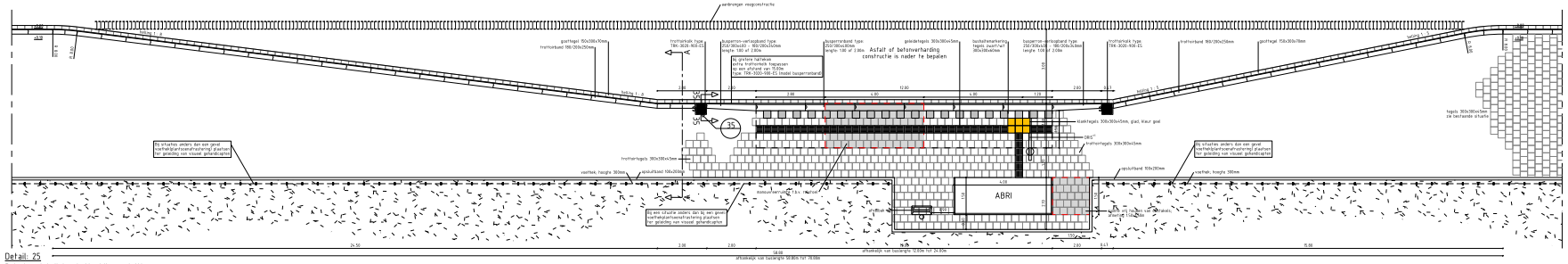
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

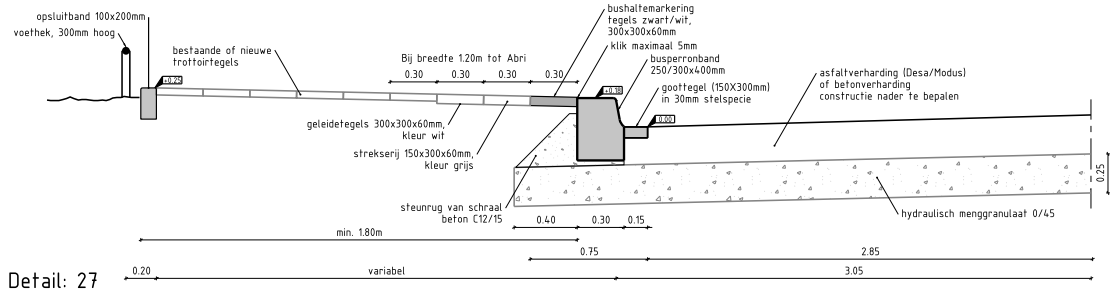
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Detail 25: Komhalte bij aansluiting op groen + detail 27: doorsnede A-A



Detail: 25
Principe detail komhalte bij aansluiting op groen



Detail: 27
Doorsnede A-A, behoort bij detail 25 + 29

Principedetails bushalte en gidslijnen 2 (1-6)

Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Detail 26: Komhalte bij aansluiting op parallelweg + detail 28: doorsnede B-B

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

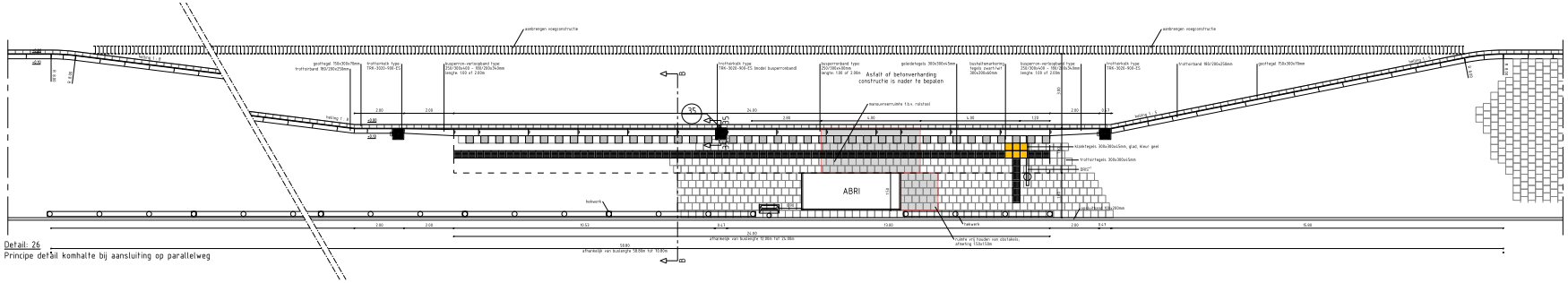
Index:

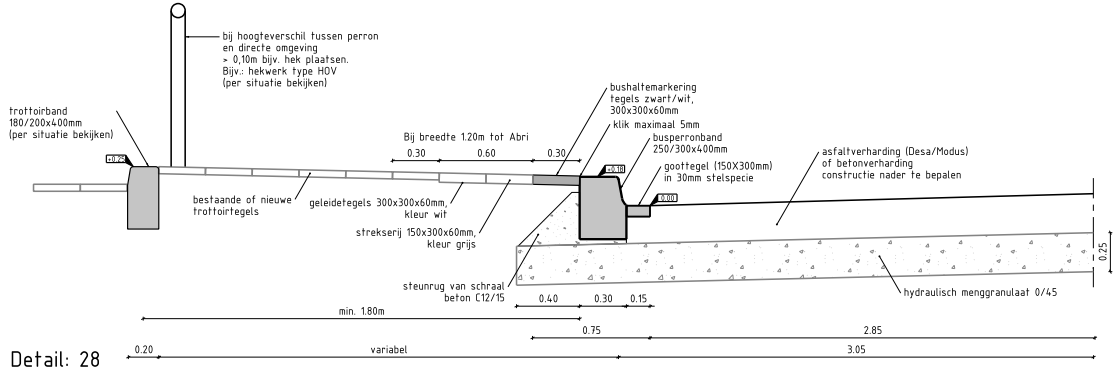
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen





Detail: 28

Doorsnede B-B, behoort bij detail 26 + 30

Principedetails bushalte en gidslijnen 3 (1-6)

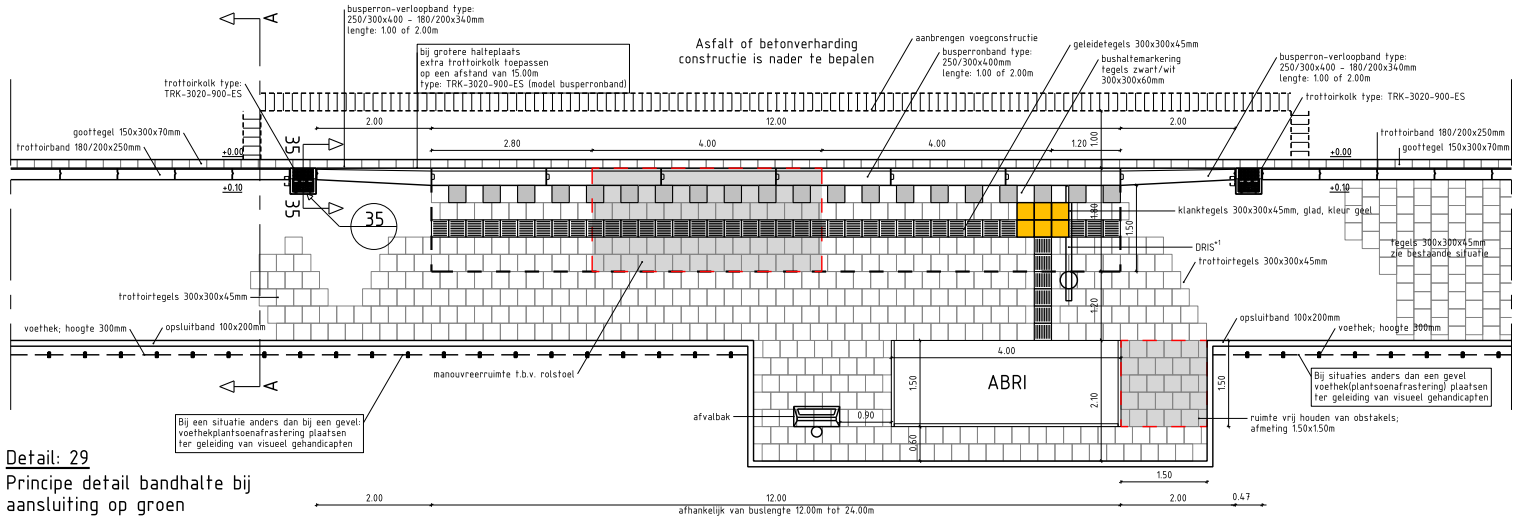
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

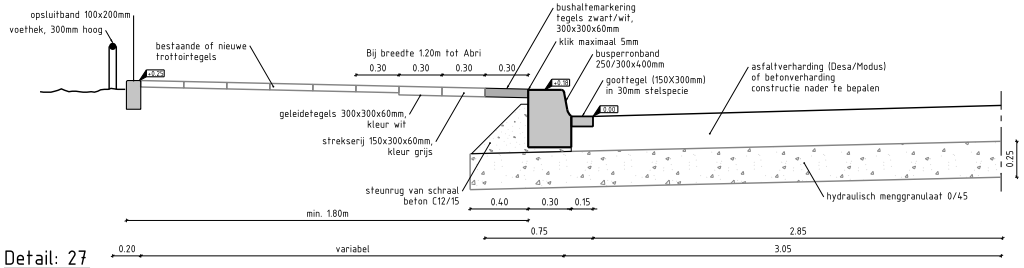
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Detail 29: Bandhalte bij aansluiting op groen + detail 27: doorsnede A-A



Detail: 29
Principe detail bandhalte bij aansluiting op groen



Detail: 27
Doorsnede A-A, behoort bij detail 25 + 29

Principedetails bushalte en gidslijnen 4 (1-6)

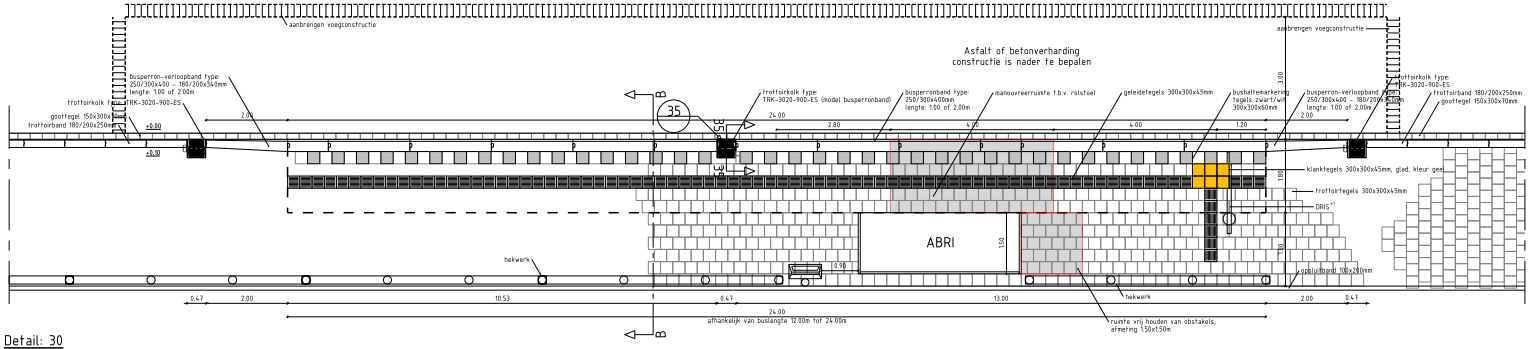
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

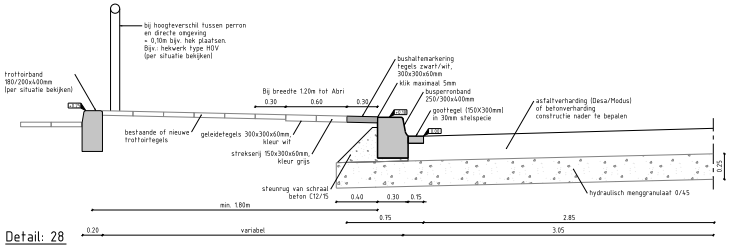
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Detail 29:Bandhalte met lager gelegen maaiveldhoogte + detail 28: doorsnede B-B



Detail: 30
Principe detail bandhalte
(met lager geleggen maaiveldhoogte)



Detail: 28
Doorsnede B-B, behoort bij detail 26 + 30

Principedetails bushalte en gidslijnen 5 (1-6)

Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Details 31-34: Principedetails geleidelijnen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

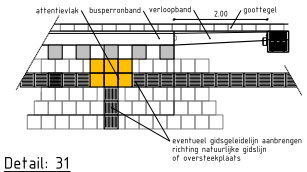
Index:

▷ Inrichtingsprincipes

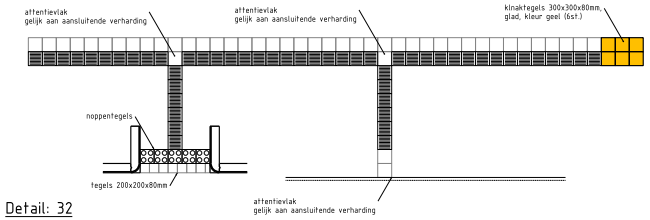
▼ **Bouwstenen**

- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

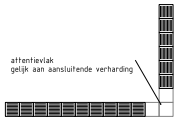
▷ Technische eisen



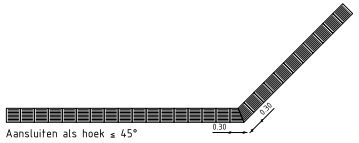
Detail: 31
Principedetail geleidelijnen;
Afwijkende situatie, verlengde geleidelijn



Detail: 32
Principedetail geleidelijnen;
Geleiding naar invaliden oversteek



Detail: 33
Principedetail geleidelijnen;
Geleiding bij hoek ≥ 45°



Aansluiten als hoek ≤ 45°

Detail: 34
Principedetail geleidelijnen;
Geleiding bij richting verandering

Principedetails bushalte en gidslijnen 6 (1-6)

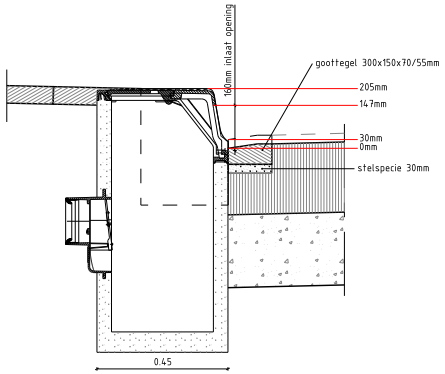
Bron: Tekening nr 141.6016.01-03 (Stadsingenieurs), Details 35: Principedoorsnede afwatering bij busperronband + Verwijzingen + Opmerkingen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen



Detail: 35

Principedoorsnede afwatering t.p.v. busperronband

* In binnenstad trottoirkolk type TRK-3020-900-ES toepassen bij busperronband 250/300x400mm.
* Langs busperronband goottegel 300x150x70/55mm toepassen.

VERWIJZINGEN:

1 - Indien er geen "DRIS" aanwezig of mogelijk is moet er op grond van de "RVV 1990", artikel 23, het bord "L03" gebplaatst worden.

OPMERKINGEN:

- Bushaltes altijd in rechtstand.
- Geen bomen op haltes.
- OP DEZE TEKENING ZIJN DE TABELLEN, ZOALS GENOEMD IN DE UITGAVE VAN DE BRU: "OP WEG NAAR DE VOLGENDE HALTE" HOOFDSTUK 4, VERSIE APRIL 2008, VAN TOEPASSING.
- Breedte van het perron afhankelijk van type halte:
  Bij basishalte is breedte min. 1,80m.
  Bij plushalte is breedte min. 3,00m.
  Bij maatwerkhalte is breedte min. 3,00m.
- Toepassen van Abri afhankelijk van omgeving en type halte:
  Bij basishalte Abri toepassen indien dit inpasbaars.
  Bij plushalte altijd Abri toepassen.
  Bij maatwerkhalte altijd Abri toepassen.
  Vrije ruimte vóór Abri min. 1,80m.
- Toepassen hekwerk noodzakelijk indien hoogteverschil tussen perron en verharding achter perron groter is dan 0,10m.
- Ruimte tussen Abri en hekwerk minimaal 0,60m.
- Breedte aanlooproute min. 2,00m.
- Gidsgeleidelijn aanbrengen tot einde bushaltemarkering of naar natuurlijke gidslijn of oversteekplaats.
- Lengte overgangsband afhankelijk van leverancier.
- Geleidelijn altijd aansluiten op natuurlijke gidslijn
- Gidsgeleidelijn, wanneer weinig ruimte op perron, gidsgeleidelijn direct achter busmarkeringstegel plaatsen, of een strekserij halve tegels, breed 0,15m.

Aanvullende opmerking:

- Betonstraatstenen vervangen door gebakken klinkers

Wegen/ **Details**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Principedetail fietsoversteek

Wegen/ **Details**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

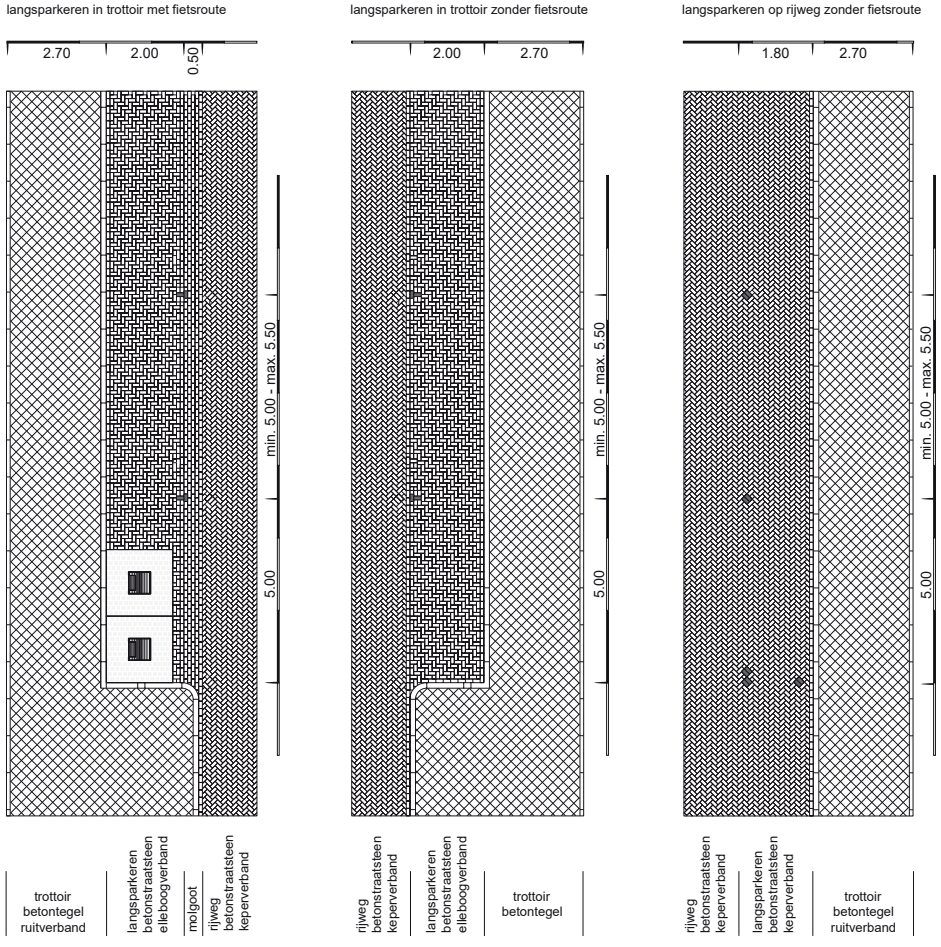
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Woonstraat verhard profiel langsparkeren trottoir



Langsparkeren kent 2 varianten met vakken opgesloten in het trottoir. Daarbij is elleboogverband de standaard. Bij wegen met een fietsroute is een molgoot aangebracht.
Bij parkeren op de rijbaan wordt het keperverband van de rijweg gevolgd met de witte markering in dubbelklinker.

standaard:
- Leidsche Rijn

2
Woongebied
03

Wegen/ **Details**

▷ Zoek op trefwoord

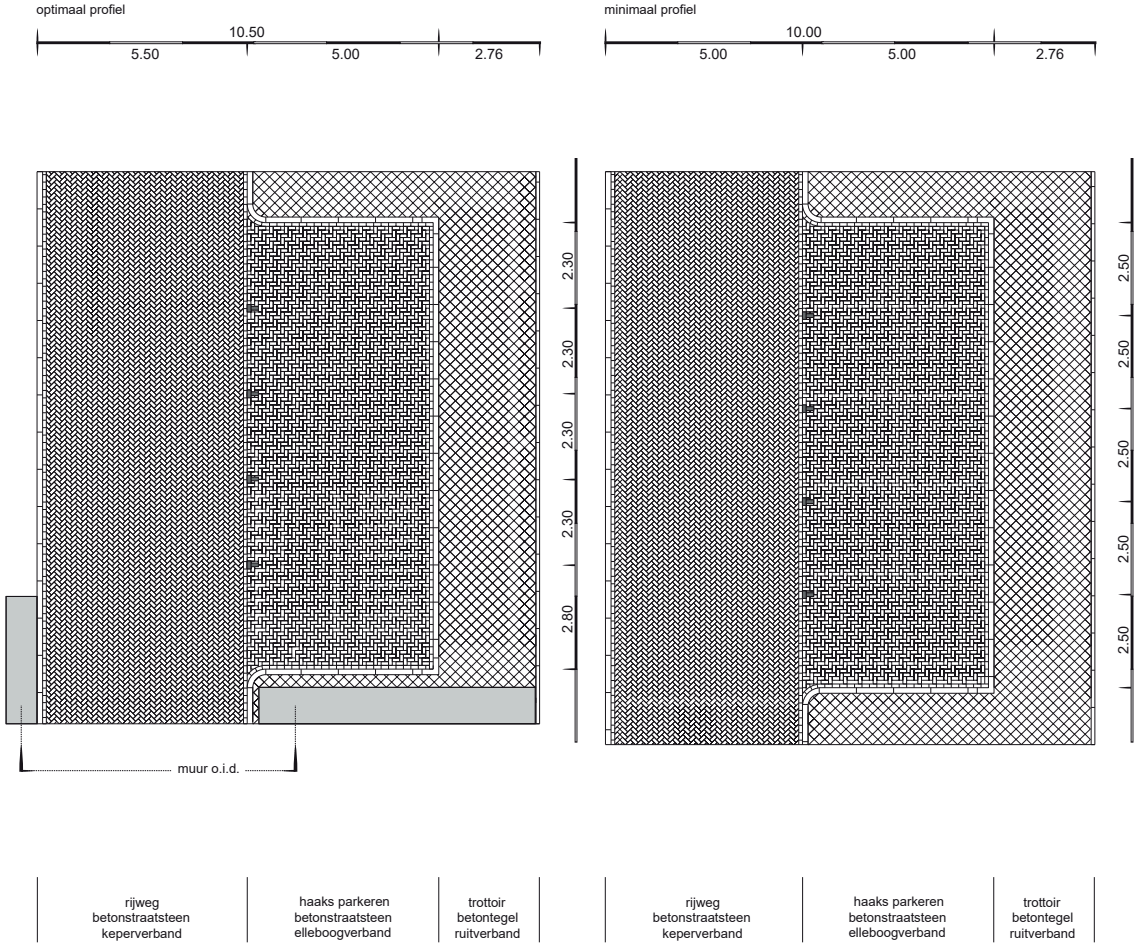
Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Woonstraat verhard profiel haaks parkeren trottoir



Een woonstraat met haaks parkeren kent een optimaal profiel bij een wegbreedte van 5.50 m en parkeervakken van 5 m lengte en 2.30 m breed.
Als er een muur o.i.d. langs de weg of bij de parkeerplaats staat, wordt de parkeerplaats met 0.50 m verbreed tot 2.80 m.
Een minimaal profiel komt voor bij een winkelcentrum en concentratiegebied verkeer en bij een wegbreedte van minder dan 5.50 m (minimaal 5 m). De parkeerplaatsen worden dan 2.50 m breed.

standaard:
- Leidsche Rijn

2
Woongebied
04

Wegen/ **Details**

▷ Zoek op trefwoord

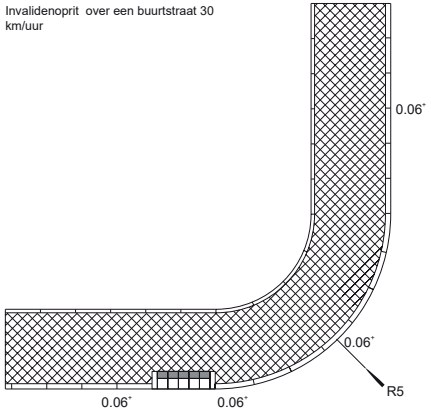
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

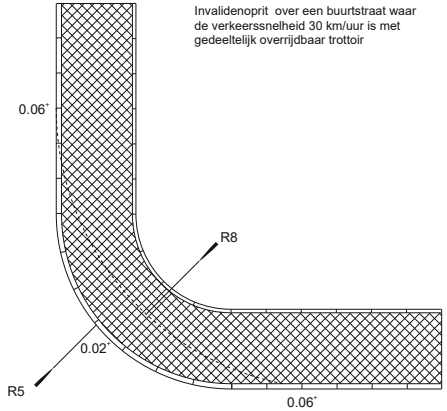
▷ Technische eisen

Standaard Langerak, Parkwijk, Terwijde, Het Zand: Invalidenoprit

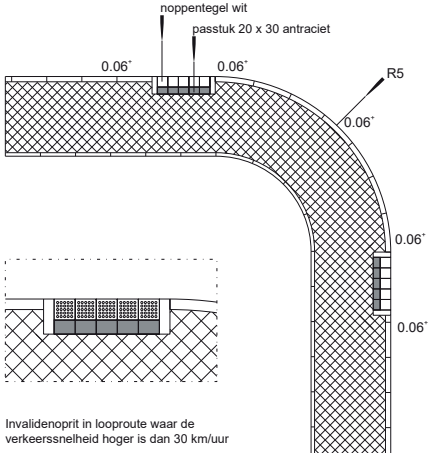
Invalidenoprit over een buurtstraat 30 km/uur



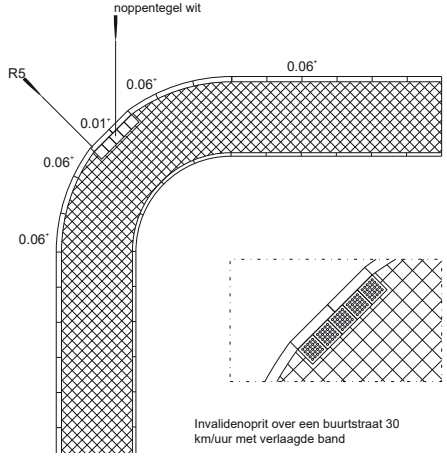
Invalidenoprit over een buurtstraat waar de verkeerssnelheid 30 km/uur is met gedeeltelijk overrijdbaar trottoir



In 30 km gebieden zijn de opritten toegepast in de bocht. Bij belangrijke looproutes en snelheid hoger dan 30 km/uur wordt de oprit buiten de bocht opgelost.



Invalidenoprit in looproute waar de verkeerssnelheid hoger is dan 30 km/uur



Invalidenoprit over een buurtstraat 30 km/uur met verlaagde band

2
Woongebied

Wegen/ **Details**

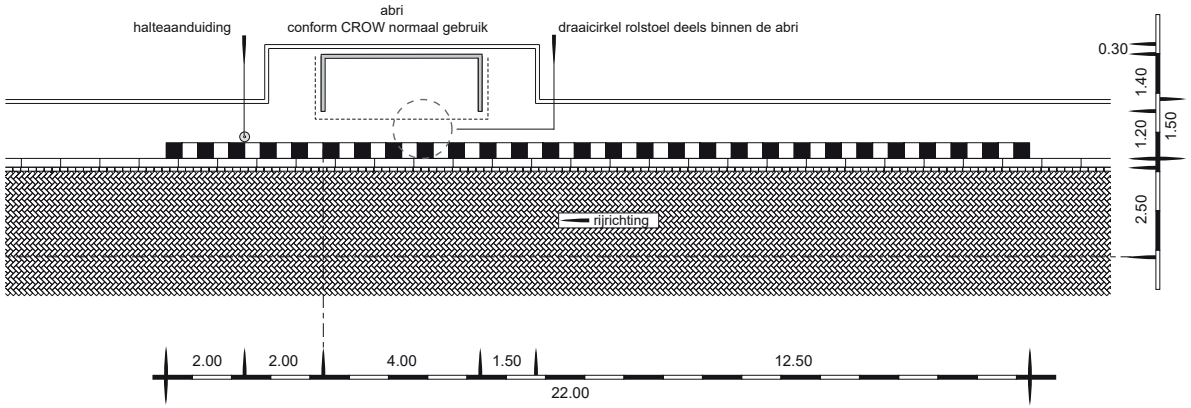
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

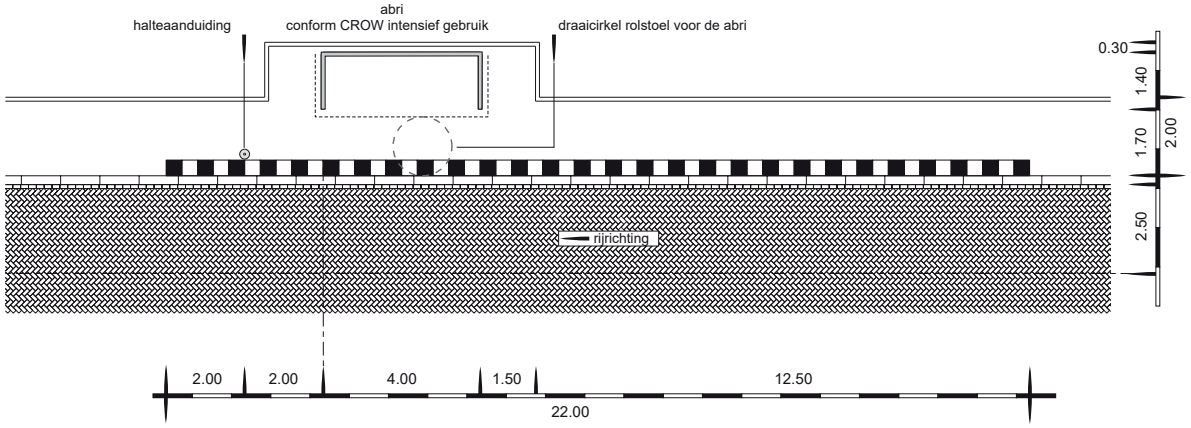
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Bushalte



Bij een normale halte is ruimte voor de rolstoel om te draaien binnen de contour van de abri. Op intensief gebruikte haltes zoals bij NS stations, kruisen van lijnen en intensieve lokaties zoals ziekenhuis, is meer ruimte op het trottoir van de abri om te draaien.
Om de toegankelijkheid voor mindervaliden te verbeteren wordt gestreefd in nieuwe situaties het niveau t.o.v. de rijweg verhoogd aan te leggen tot 18 cm. Dit om het instappen te vereenvoudigen.
De lengte is hier indicatief en hangt af van het gebruikte type bus.



standaard:
- Leidsche Rijn

2
Woongebied

Wegen/ **Details**

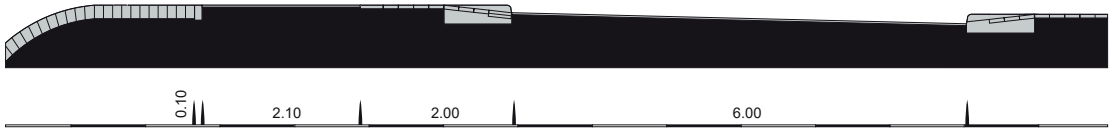
▷ Zoek op trefwoord

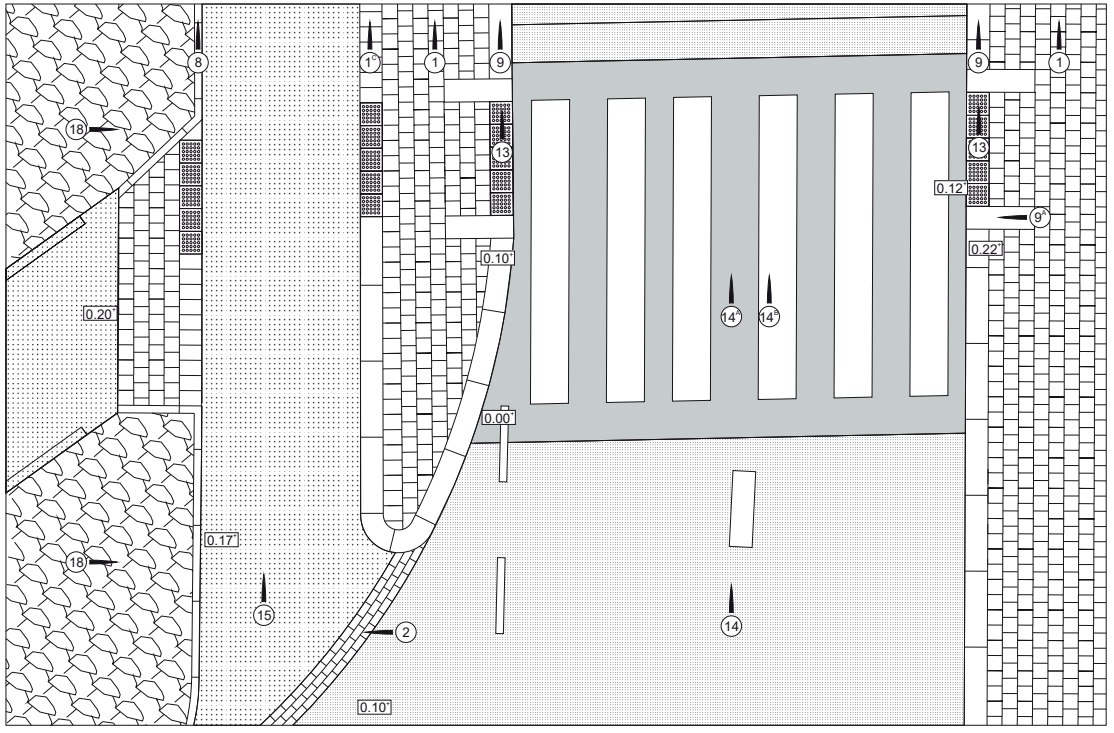
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

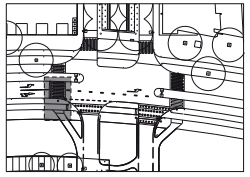
Standaard Leidsche Rijn: Langerakbaan, kruising en zebra





Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, halfsteensverband, antraciet
1C	betontegel pastegel 20x30x5 cm
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs
9	trottoir- en inritband 28/30x26x100 cm, verholen goot, antraciet
9A	opsluitband 30x25x90 cm, antraciet
13	noppentegel 30x30x8 cm, wit
14	asfaltverharding, zwart
14A	coating signaalrood RAL 3000
14B	coating wit RAL 9016
15	asfaltverharding, beige
18	basaltkeien



toegepast in:
- Langerak

3
Verhardingen
08

Wegen/ **Details**

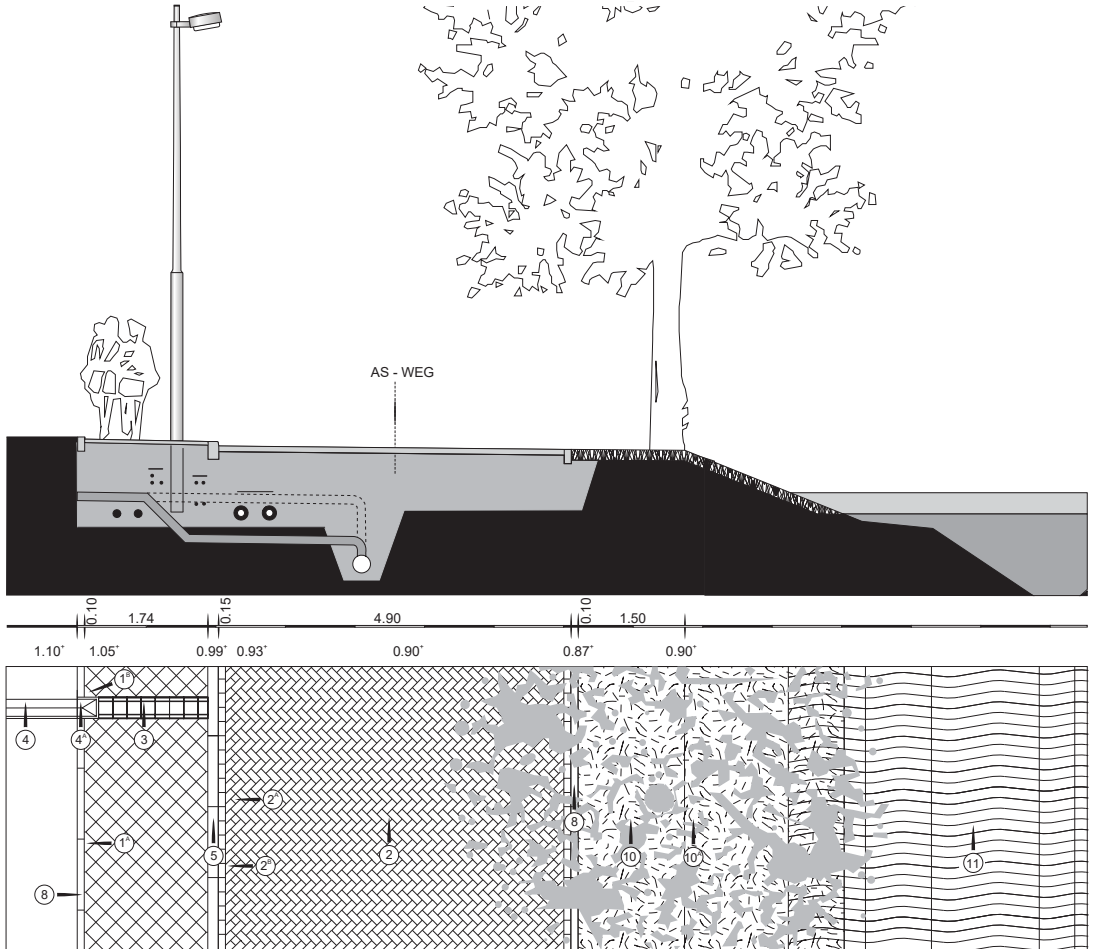
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Trottoir langs tuin rijweg



Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, ruitverband
1A	betontegel bisschopsmuts
1B	betontegel bisschopsmuts, hoekstuk
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, keperverband kantopsluiting strekse rij
2A	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x10x8 cm, halve steen
2B	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, kepersteen
3	betontegel verdiept (goottegel) 30x30x6 cm
4	gootelement 12x30 / 3/x100cm antraciet
4A	gootelement 12x30 / 3/x30 cm, eindstuk, antraciet
5	trottoirband 14/15x25x100 cm antraciet
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs
10	berm, gras
10A	talud, gras
11	waterspiegel

lichtmast type Leidsche Rijn 6m

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk

3
Verhardingen

01

Wegen/ **Details**

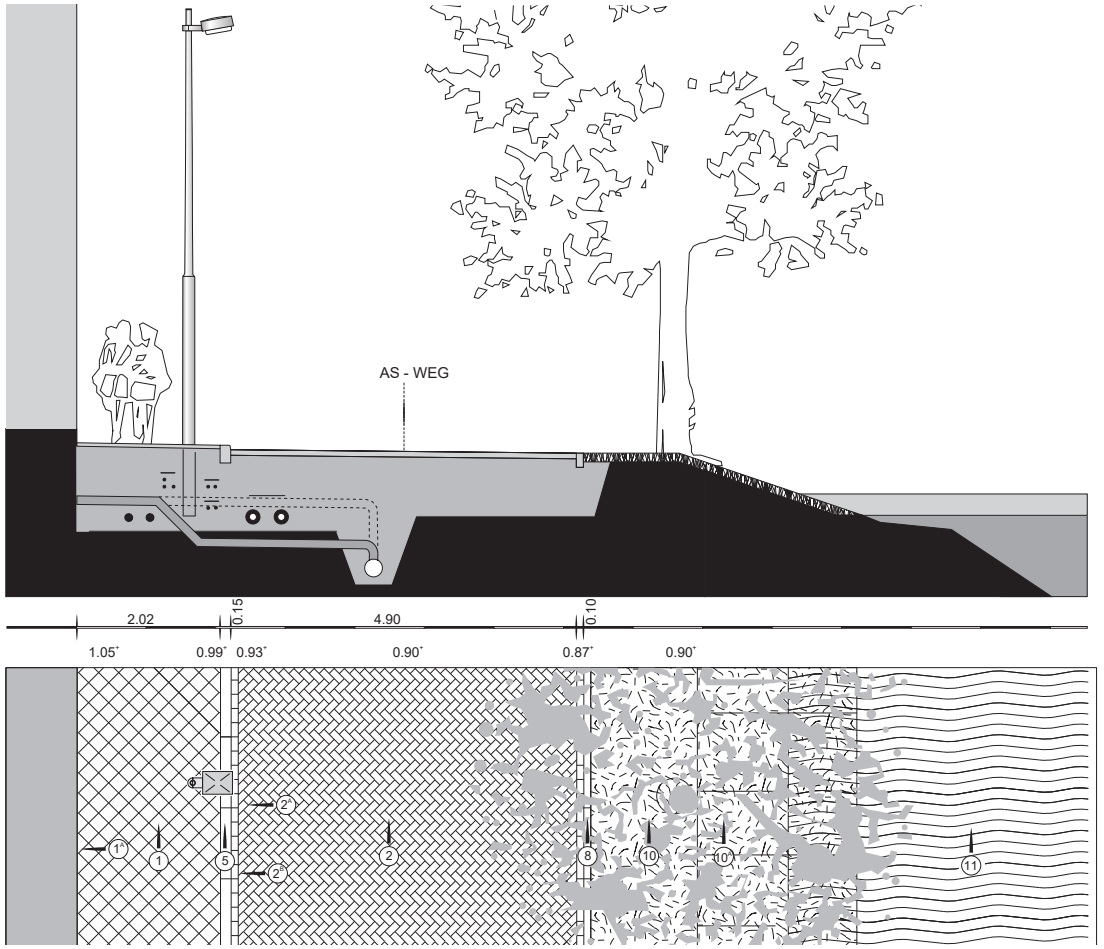
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Trottoir langs gevel rijweg



Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, ruitverband
1A	betontegel bisschopsmuts
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, keperverband kantopsluiting strekse rij
2A	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x10x8 cm, halve steen
2B	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, kepersteen
5	trottoirband 14/15x25x100 cm, antraciet
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs
10	berm, gras
10A	talud, gras

lichtmast type Leidsche Rijn 6m

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk
- Terwijde
- Het Zand

3
Verhardingen

02

Wegen/ **Details**

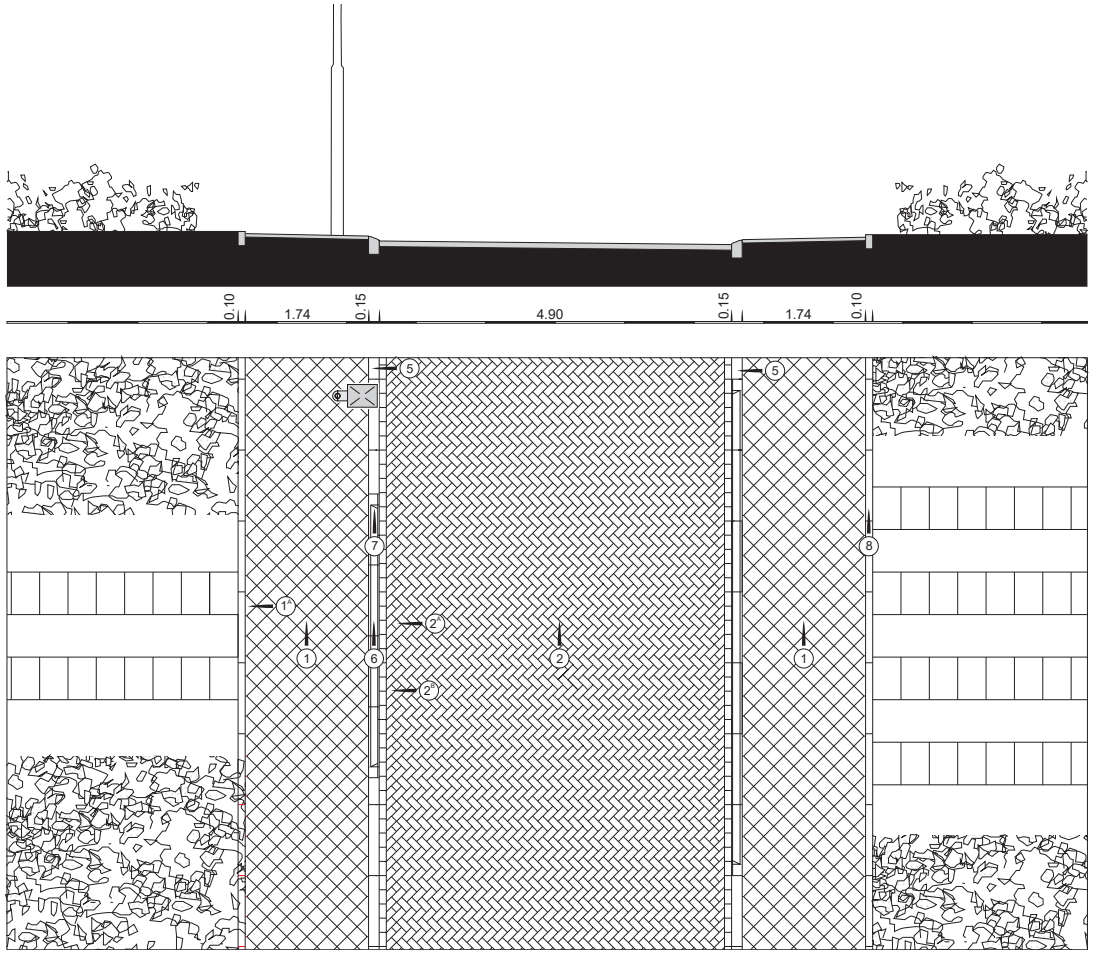
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Inrit enkel en dubbel



Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, ruitverband
1A	betontegel bisschopsmuts
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, keperverband kantopsluiting strekse rij
2A	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x10x8 cm
2B	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, kepersteen
5	trottoirband 14/15x25x100 cm antraciet
6	inritband 15x25x100 cm
7	inritverloopband 15x25x100 cm (links, rechts)
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk
- Terwijde
- Het Zand

3
Verhardingen

03

Wegen/ **Details**

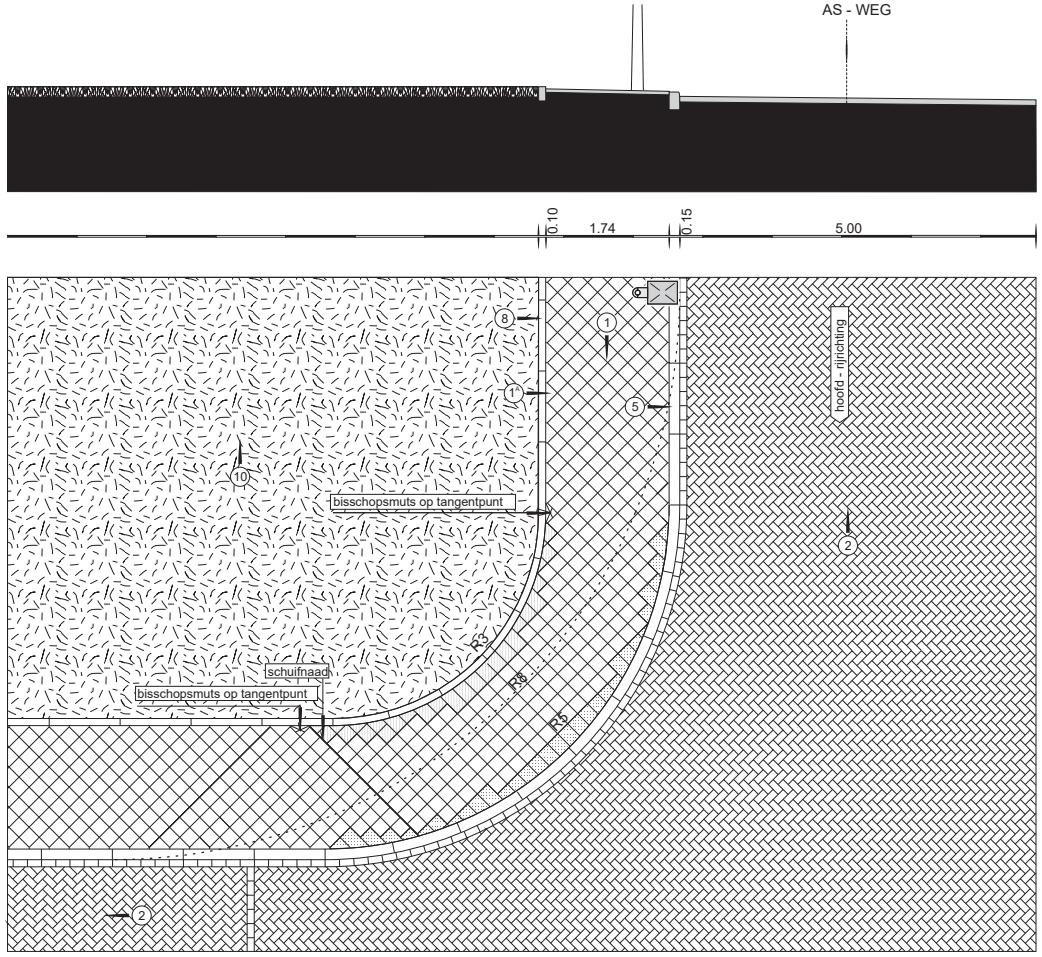
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *- Materialen*
  - *- Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Hoekoplossing langs groen



Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, ruitverband, antraciet
1^A	betontegel bisschopsmuts
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, keperverband, beige kantopsluiting strekse rij
5	trottoirband 14/15x25x100 cm antraciet
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs
10	berm, gras
	buitenbocht, knipstuk uit betontegel 20x30x5 cm, maximaal knipstuk uit betontegel 20x20x5 cm, minimaal 1/3 van tegeloppervlakte
	binnenbocht, knipstuk uit betontegel 20x20x5 cm, minimaal 1/4 van tegeloppervlakte
R8	overrijdbaar voor incidenteel zwaar verkeer

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk
- Terwijde
- Het Zand

3
Verhardingen

04

Wegen/ **Details**

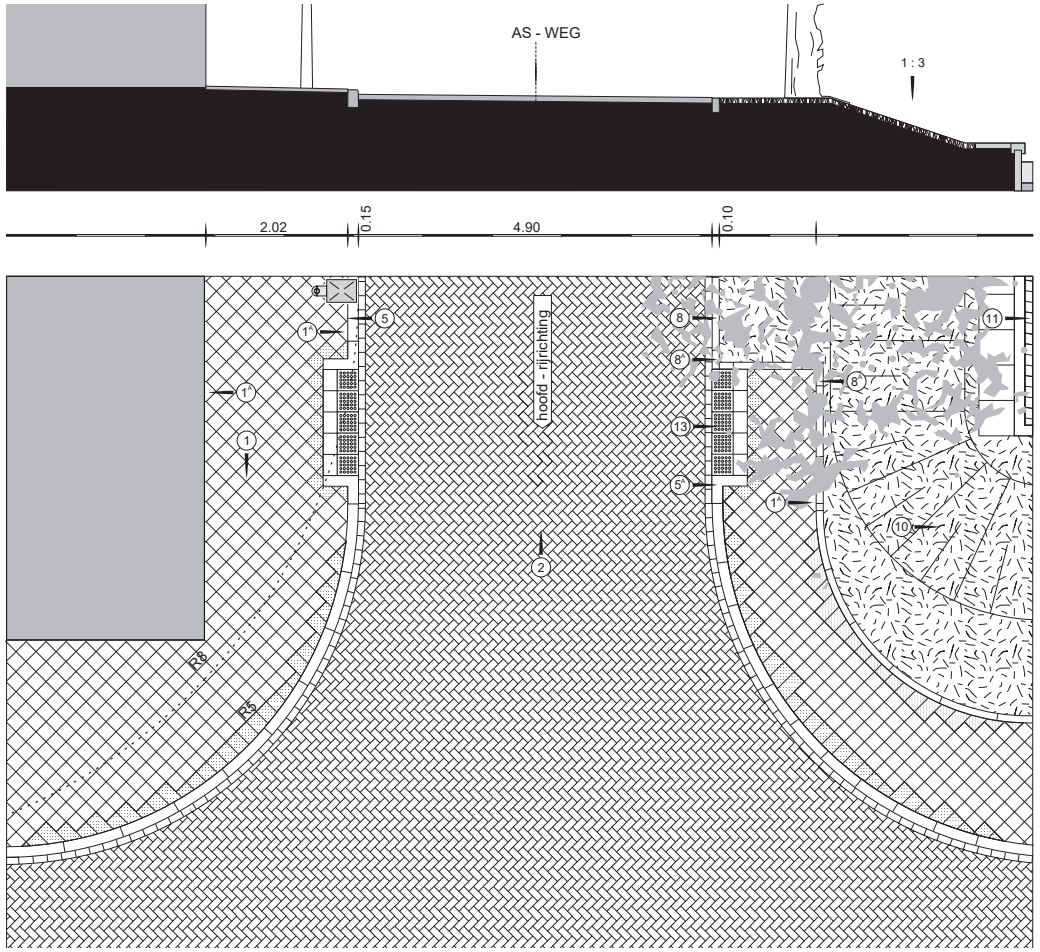
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Standaard Leidsche Rijn: Hoekoplossing langs gevel



Inrichtingselementen:

1	betontegel 20x20x5 cm, ruitverband
1^A	betontegel bisschopsmuts hoekstuk
2	waterdoorlatende betonstraatsteen 10x20x8 cm, keperverband kantopsluiting strekse rij
5	trottoirband 14/15x25x100 cm antraciet
5^A	hoekstuk uitwendig 15x25x40 cm, 90 graden
8	opsluitband 10x20x100 cm, grijs
8^A	opsluitband 50 cm, grijs
10	berm, gras
13	noppentegel 30x30x8 cm, wit

buitenbocht, knipstuk uit betontegel 20x30x5 cm, maximaal knipstuk uit betontegel 20x20x5 cm, minimaal 1/3 van tegeloppervlakte

binnenbocht, knipstuk uit betontegel 20x20x5 cm, minimaal 1/4 van tegeloppervlakte

R8 overrijdbaar voor incidenteel zwaar verkeer

lichtmast type Leidsche Rijn 6m

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk
- Terwijde

3
Verhardingen

05

Wegen/ **Details**

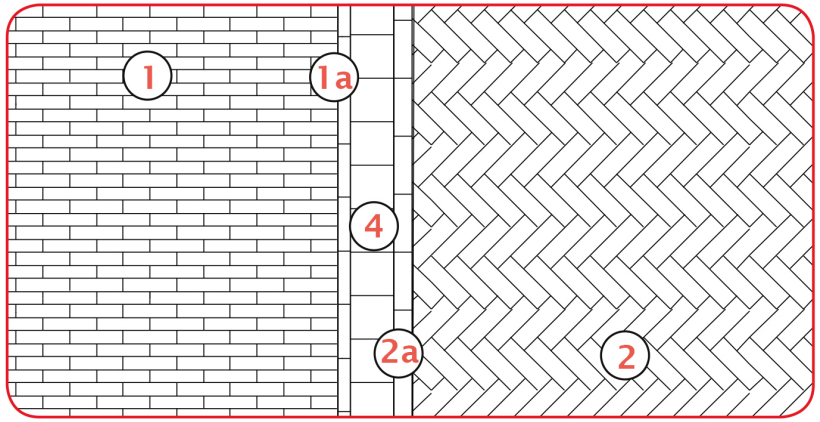
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bestrating details ongelijk- en gelijkvloers profiel

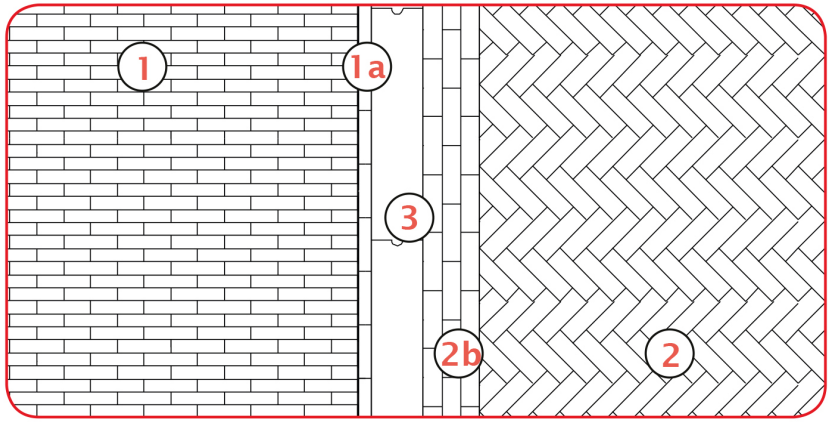


Detail keien gelijkvloersprofiel

Tussen middenloper en keien één strek (dikformaat)

Keien strook 10cm breed, één kei.

Tussen keien en rabbatzone één strek (drieling koperbruin)



Detail band ongelijkvloers profiel

Tussen rijbaan en band drie strekken (dik formaat).

Tussen band en trottoir één strek (drieling, koperbruin)

Verklaring detailnummering

1	Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
1a	Gebakken klinker drielingformaat 1 strek koperbruin
2	Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
2a	Gebakken klinker dikformaat novoton 1 strek rood-bruin gereduceerd
2b	Gebakken klinker dikformaat novoton 3 strekken rood-bruin gereduceerd
3	Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18 x250mm grijsblauw
4	Graniet keiformaat 150x100x100 mm dark gevlamd

Wegen/ **Details**

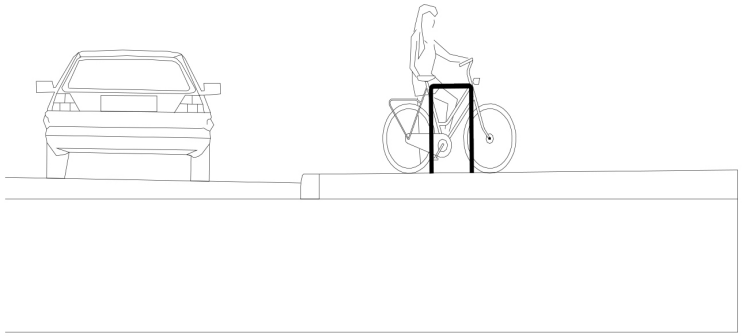
▷ Zoek op trefwoord

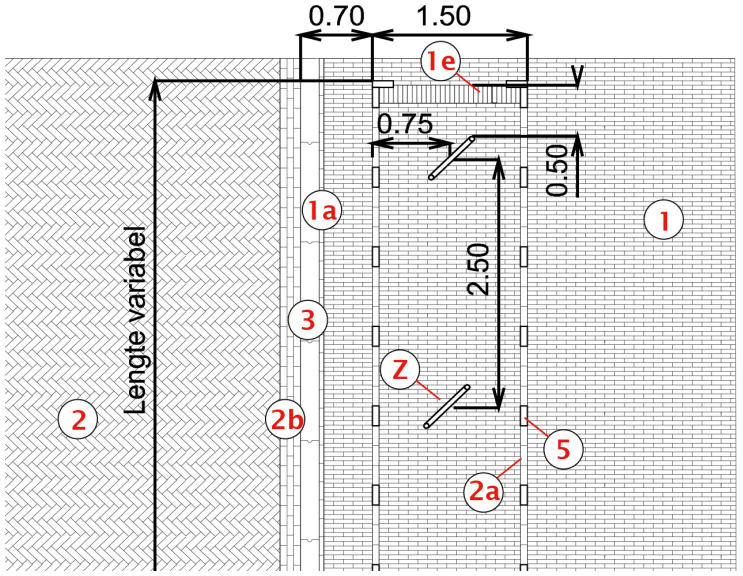
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bestrating details fietsvak schuin





Verklaring detailnummering

1	Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
1a	Gebakken klinker drielingformaat 1 strek koperbruin
1e	Gebakken klinker drielingformaat
2	Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
2a	Gebakken klinker dikformaat novoton 1 strek rood-bruin gereduceerd
2b	Gebakken klinker dikformaat novoton 3 strekken rood-bruin gereduceerd
3	Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18x250mm grijsblauw
5	Gebakken klinker (dikformaat) wit

Detail fietsvak schuin

- Toepassen als recht vak niet mogelijk is vanwege smal trottoir.
- Minimale breedte van 1.50
- Nietje op 45graden (Z)
- 2.5m tussen nietjes
- Lengte fietsparkeervak variabel.
- Hart nietje in hart vak
- Begin fietsvak 0.70m van binnenkant band (als mogelijk)
- Afstand tussen nietjes 0.90m hart op hart
- Ingezaagde strek dikformaat over volle lengte vak
- 1 Markeringsteen op 3 novoton dikformaat in strek

Wegen/ **Details**

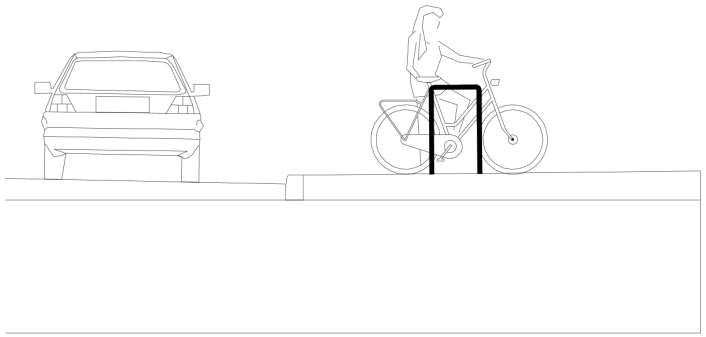
▷ Zoek op trefwoord

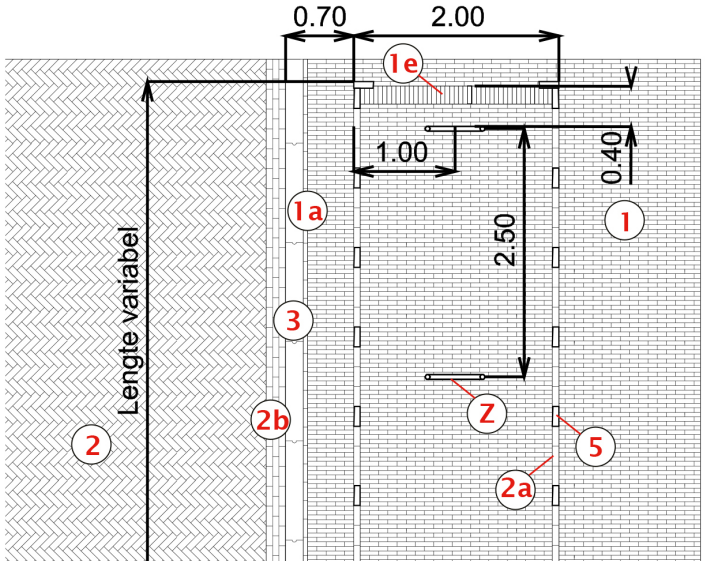
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bestrating details fietsvak recht





Verklaring detailnummering

1	Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
1a	Gebakken klinker drielingformaat 1 strek koperbruin
1e	Gebakken klinker drielingformaat
2	Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
2a	Gebakken klinker dikformaat novoton 1 strek rood-bruin gereduceerd
2b	Gebakken klinker dikformaat novoton 3 strekken rood-bruin gereduceerd
3	Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18x250mm grijsblauw
5	Gebakken klinker (dikformaat) wit

Detail fietsvak schuin

- Lengte fietsparkeervak variabel.
- Hart nietje in hart vak
- 2.5m tussen nietjes
- Begin fietsvak 0.70m van binnenkant band (als mogelijk)
- Afstand tussen nietjes 0.90m hart op hart
- Ingezaagde strek dikformaat over volle lengte vak
- 1 Markeringsteen op 3 novoton dikformaat in strek

Wegen/ **Details**

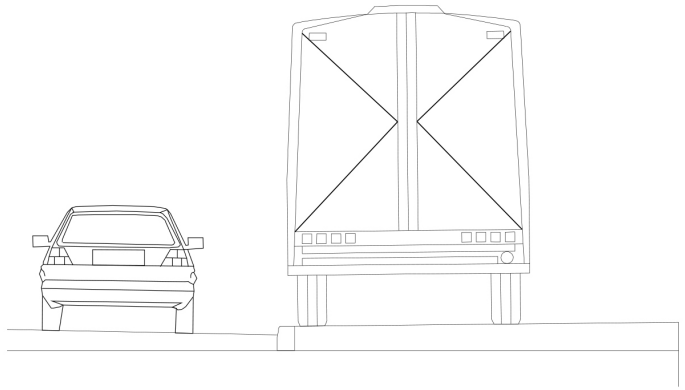
▷ Zoek op trefwoord

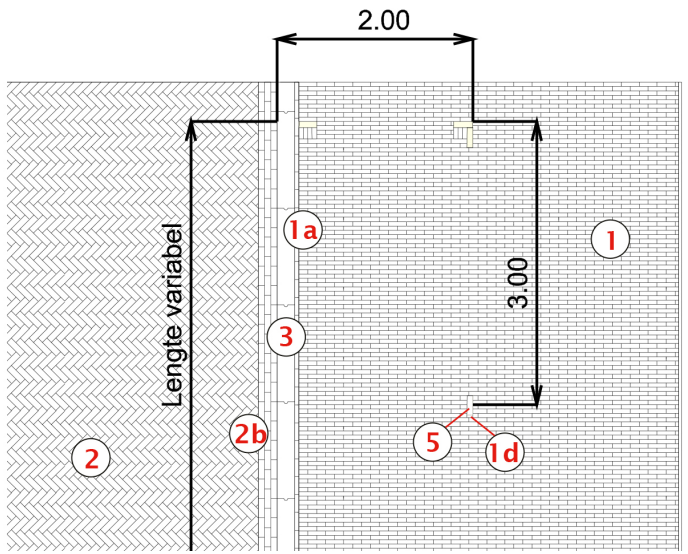
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bestrating details laden en lossen op het trottoir





Verklaring detailnummering

1	Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
1a	Gebakken klinker drielingformaat 1 strek koperbruin
1d	Gebakken klinker drielingformaat onder witte dikformaatklinker. Op maat zagen 25 x 65 x 90mm
2	Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
2b	Gebakken klinker dikformaat novoton 3 strekken rood-bruin gereduceerd
3	Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18x250mm grijsblauw
5	Gebakken klinker (dikformaat) wit

Detail laden lossen op het trottoir
- Lengte laad- en losvak variabel.
- Om de 3 meter witte klinker.
- Breedte laad- en losvak vanaf voorkant band = 2m.

Wegen/ **Details**

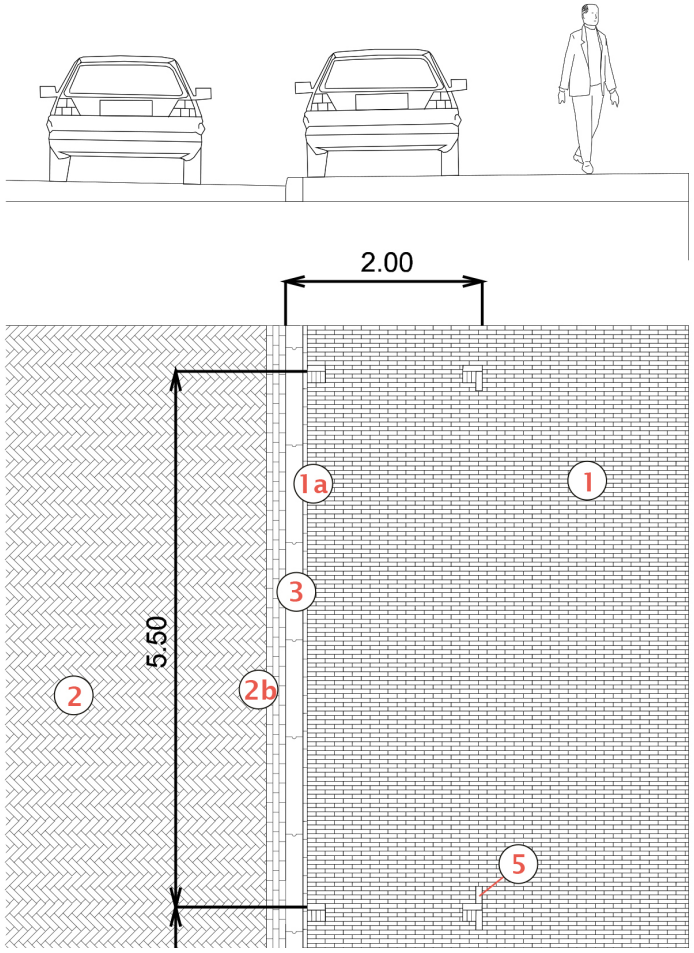
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bestrating details parkeren op het trottoir



Verklaring detailnummering

1	Gebakken klinker drielingformaat halfsteensverband koperbruin
1a	Gebakken klinker drielingformaat 1 strek koperbruin
2	Gebakken klinker dikformaat novoton keperverband rood-bruin gereduceerd
2b	Gebakken klinker dikformaat novoton 3 strekken rood-bruin gereduceerd
3	Hardsteen trottoirband 1000/800 x 15/18x250mm grijsblauw
5	Gebakken klinker (dikformaat) wit

Detail parkeren op het trottoir
- Lengte parkeervak = 5.5m.
- Breedte parkeervak vanaf voorkant band = 2m.

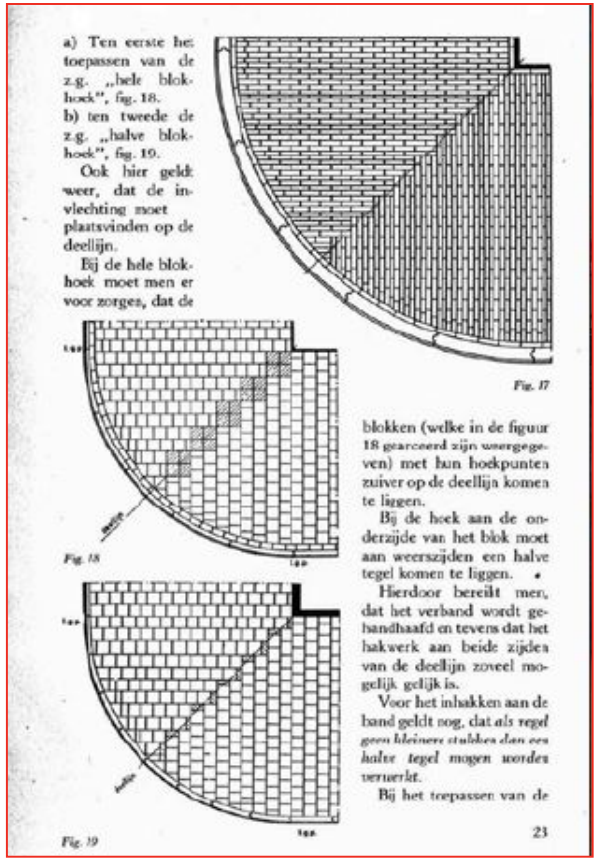
Wegen/ **Details**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
  - *Materialen*
  - *Details*
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen



a) Ten eerste het toepassen van de z.g. „hele blokhoek", fig. 18.
b) ten tweede de z.g. „halve blokhoek", fig. 19.

Ook hier geldt weer, dat de invlechting moet plaatsvinden op de deellijn.

Bij de hele blokhoek moet men er voor zorgen, dat de blokken (welke in de figuur 18 gearceerd zijn weergegeven) met hun hoekpunten zuiver op de deellijn komen te liggen.

Bij de hoek aan de onderzijde van het blok moet aan weerszijden een halve tegel komen te liggen.

Hierdoor bereikt men, dat het verband wordt gehandhaafd en tevens dat het hakwerk aan beide zijden van de deellijn zoveel mogelijk gelijk is.

Voor het inhakken aan de band geldt nog, dat *als regel geen kleinere stukken dan een halve tegel mogen worden verwerkt.*

Bij het toepassen van de

Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

23

▲ *Detail Hoek trottoirband*

▲ *Detail Hoek om keien*

▲ *Detail Hoek om keien sluit aan op trottoirband*

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Altstad

type: verlichting model Altstad
productblad: VH.01

toepassing in de stad:
- straten met een historisch karakter

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- kleur lichtmast: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- toe te passen lichtmast: 3m gietijzer Haagse mast met grondstuk en laddersteun
- Utrecht mast code : 3GHP
- Utrecht armatuur code: 374

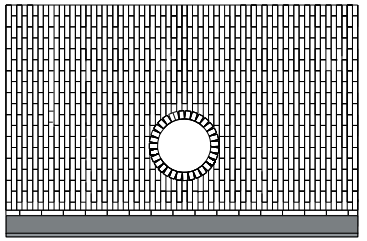
technische details:
- lichtbron led. kleurtemperatuur 3000K, 2120 lm. Dali dimbaar, instelling 80/40
- lichtbron led 18 W. kleurtemperatuur 3000K, 1411 lm.

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 18 en 20 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijd
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: DBL-verlichting
- leverancier mast: DBL-verlichting

beeld model Altstad



technische tekening inpassing voet lichtmast in klinkerverharding drielingen

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Pirna

type: verlichting model Pirna
productblad: VH.02

toepassing in de stad:
- straten met een historisch karakter

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL RAL 6012 zwartgroen
- kleur lichtmast: RAL 6012 zwartgroen toe te passen lichtmast: 6m. staal boogmast gepoedercoat, model Utrecht
- Utrecht mast code: 6FUX1
- Utrecht armatuur code: 620

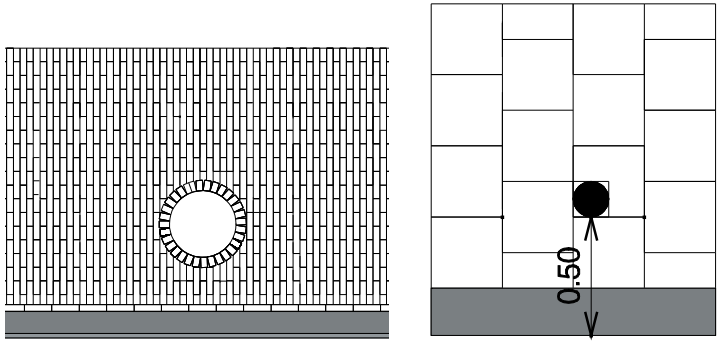
technische details:
- lichtbron led, 23 W. kleurtemperatuur 3000K, 2120 lm. Dali dimbaar, instelling 80/40t

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 23 en 25 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg
- positie mastluik tegenover de rijrichting
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m\
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant.
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: DBL-verlichting
- leverancier mast: DBL-verlichting

beeld model Pirna



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: klinkerverharding en trottoirtegels

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Utrecht

type: verlichting model Utrecht
productblad: VW.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed in woonstraten

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur deksel: RAL 7040 aluminium
- mastopzetstuk zwart
- Utrecht armatuur code: 451
- kleur lichtmast: aluminium ongecoat

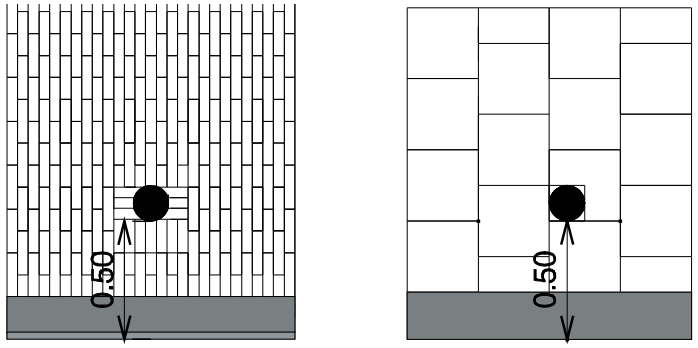
technische details:
- lichtbron led 18 W. kleurtemperatuur 3000K,
- Rechlaternen type 3750 15 W RL AR led 3000K 1560 lm
- toe te passen lichtmast: 4m. paaltop mast aluminium met HDPE grondstuk model Utrecht mastcode 4 AKPH

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 18 en 22 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: DBL-verlichting
- leverancier mast: Nedal aluminium

beeld model Utrecht



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Kio

type: verlichting model Kio
productblad: VW.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed in winkelcentra

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur RAL 7016
- kleur lichtmast: RAL 7016
- Utrecht mast code : 4AKPH
- Utrecht armatuur code: 499

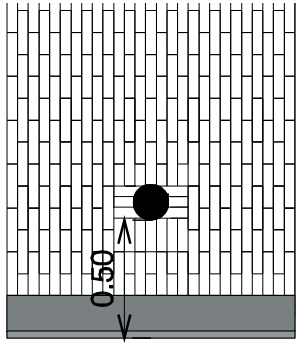
technische details:
- lichtbron led 29 W. kleurtemperatuur 3000K, 350mA, 3100lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- Schreder 24 rebel ES WW
- toe te passen lichtmast: 4m. paaltop aluminium conische mast met hdpe grondstuk, gepoedercoat RAL 7016.

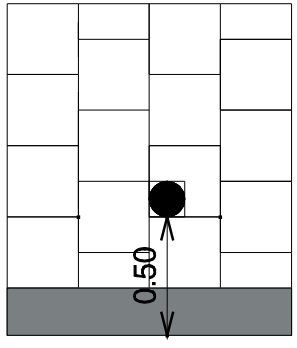
plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 18 en 22 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Schreder
- leverancier mast: Nedal

beeld model Kio





technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Gamma

type: verlichting model Gamma
productblad: VW.03

toepassing in de stad:
- stadsbreed in woonstraten

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL 9005
- kleur lichtmast: RAL 9005
- Utrecht mast code: 4AVPX
- Utrecht armatuur code: 408

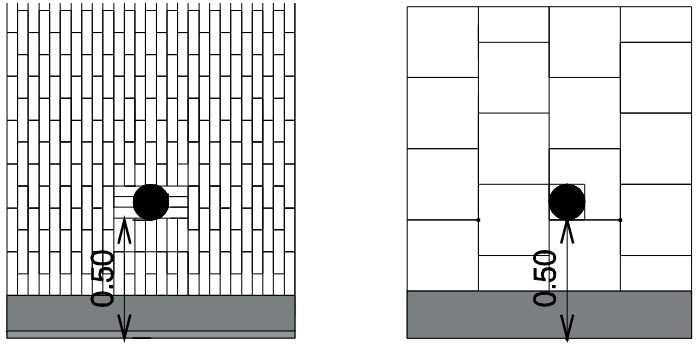
technische details:
- lichtbron led, kleurtemperatuur 3000K, Dali dimbaar, instelling 80/4o
- reduceerring 90-76 separaat bij bestellen: code SX 97 014 2
- toe te passen lichtmast: 4m. aluminium gepoedercoate nostalux mast paaltop model Utrecht.

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute mastafstand: indicatief 20 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Selux
- leverancier mast: Nedal

beeld model Gamma



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Alura

type: verlichting model Alura
productblad: VW.04

toepassing in de stad:
- stadsbreed in woonstraten

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur RAL 7001
- Utrecht armatuur code: 439

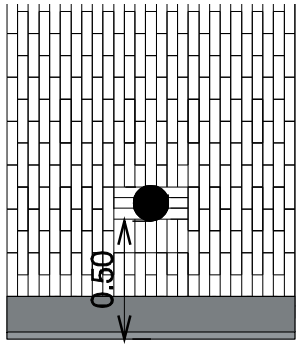
technische details:
- lichtbron led 37 W. kleurtemperatuur 3000K, 350mA, 3328lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- Reflector symmetrisch matte gegroefde kap
- toe te passen lichtmast: 4m. paaltop mast aluminium met HDPE grondstuk model Utrecht mastcode 4 AKPH
- kleur lichtmast: aluminium ongecoat

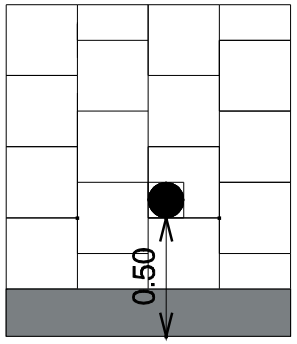
plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 18 en 22 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Schreder
- leverancier mast: Nedal aluminium

beeld model Alura





technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

beeld wandmodel Alura

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Osiris

type: verlichting model Osiris
productblad: VW.05

toepassing in de stad:
- stadsbreed in winkelcentra

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur RAL 9005
- kleur lichtmast: RAL 9005
- Utrecht armatuur code: 4xx

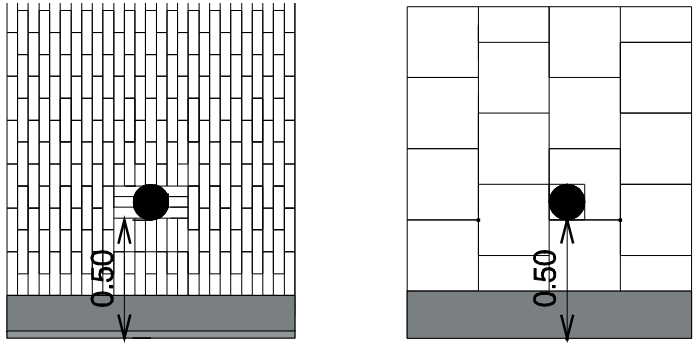
technische details:
- lichtbron led 34 W. kleurtemperatuur 3000K, 350mA, 3300lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- Selux saturn 3 LED
- toe te passen lichtmast: 4m. paaltop cilindrisch verjongde mast gepoedercoat verzinkt staal model Utrecht, mastcode 4 FVP

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 18 en 22 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Selux
- leverancier mast: Valmont/Kaal

beeld model Osiris



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model fietspadmast

type: verlichting model fietspadmast
productblad: VV.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed langs fietspaden

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: standaard leverancier grijs
- kleur lichtmast: ongecoat aluminium
- toe te passen lichtmast: 5m. paaltop aluminium ongecoate conische mast met hdpe grondstuk model Utrecht.
- Utrecht mast code: 5AKPH
- Utrecht armatuur code: 580

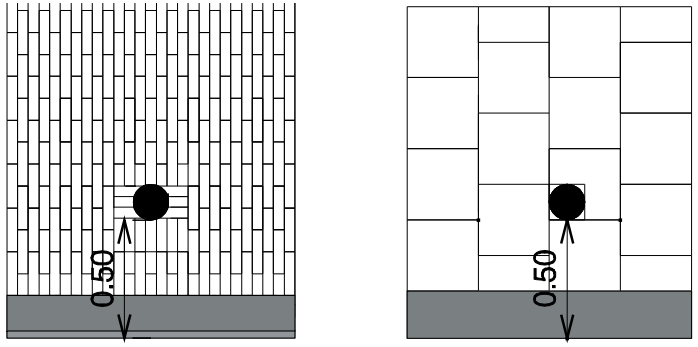
technische details:
- lichtbron led 20 W. kleurtemperatuur 3000K, 350mA, 3100lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- BGS451 GRN16-2S/830 I WSO GR CLO 60/76P LED

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief 25 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Philips
- leverancier mast: Nedal

beeld model fietspadmast



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

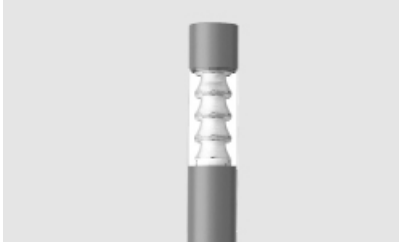
Voetgangergebieden
Lichtkolom Selux Lif met 4voudig top-element. Mastkleur RAL7016. Lichtkleur 3000K, Gelijkmatigheid minimaal 0,3. Lichtbundel symmetrisch en dimbaar. Verschillende hoogten. o.a. 5,9 m. Desgewenst worden Twinspots of bewakingscamera's in de mast geïntegreerd.

Straten
Lichtmast, Selux, Discera 400, 600 of 750. Conische mast, RAL7016. rechte uithouder.

Watergangen
Utrechtse Singelmast, RAL6012

Geïntegreerde verlichting
Grondspots voor in verharding of in boomroosters: CLS-LED, aluminium, Ø26 cm, hoogte 36 cm, richtbare spot, IP67.

LEDlijnen: LedTechnic



Lichtkolom Selux Lif

Straatverlichting Discera

Selux Lif twinspot

Singelmast watergangen

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Pyke Koch

type: verlichting model Pyke Koch
productblad: VAH.01

toepassing in de stad:
- historische binnenstad (binnen de stadsbuitengracht)

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- kleur lichtmast: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- 1e laag 80-100 micron Sigmacover 690, 2e laag 70-90 micron Sigmacover 456, 3e laag over het gehele oppervlak 70-80 micron Sigmadur 1800
- kleurnummers voor wapen Utrecht rood en wit toevoegen
- toe te passen lichtmast: 3m gietijzer Utrechtse mast met grondstuk
- armatuur met heldere lichtkap
- Utrecht mast code: 3GUP
- Utrecht armatuur code: 341

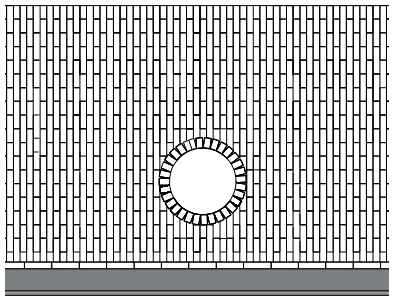
technische details:
- lichtbron QL 55 W. met lamellen louvre kleurtemperatuur 2300K

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief tussen 15 en 18 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg
- positie mastluik tegenover de rijrichting of bij dwarsparkeren aan trottoir zijde
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: DBL-verlichting
- leverancier mast: DBL-verlichting

beeld model Pyke Koch



technische tekening inpassing lichtmast in klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Altstad

type: verlichting wandarmatuur Altstad
productblad: VAH.03

toepassing in de stad:
- historische binnenstad

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- stijgleiding en aansluitkastje in kleur van de achtergrond lakken
- Utrecht armatuur code: 382

technische details:
- lichtbron led. kleurtemperatuur 3000K, 2120 lm. Dali dimbaar, instelling 80/40
- lichtbron led 18 W. kleurtemperatuur 3000K, 1411 lm.
- stijgleiding van aluminium buis met muuropbouw kast Eleq/Faget

plaatsing:
- lichtpuntafstand: indicatief tussen 16 en 18
- op scheiding van percelen met hoogte van alle armaturen op een (1) lijn
- positie armatuur conform markering in het armatuur / montage voorschrift fabrikant.
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: DBL-verlichting

beeld wandarmatuur Altstad

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Steeg

type: verlichting wandarmatuur Steeg
productblad: VAH.04

toepassing in de stad:
- historische binnenstad

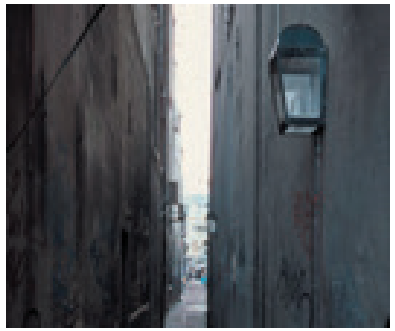
kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- stijgleiding en aansluitkastje in kleur van de achtergrond lakken
- Utrecht armatuur code: 330

technische details:
- lichtbron PLC 10W, kleur 830 en PLS 7 W avond/nachtschakeling
- stijgleiding van aluminium buis met muuropbouw kast Eleq/Faget

plaatsing:
- lichtpuntafstand: indicatief 6 -10 m.
- hoogte van alle armaturen op een (1) lijn
- klein cijfertype voor lichtpunt nummering toepassen
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: De Nood



beeld wandarmatuur Steeg

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

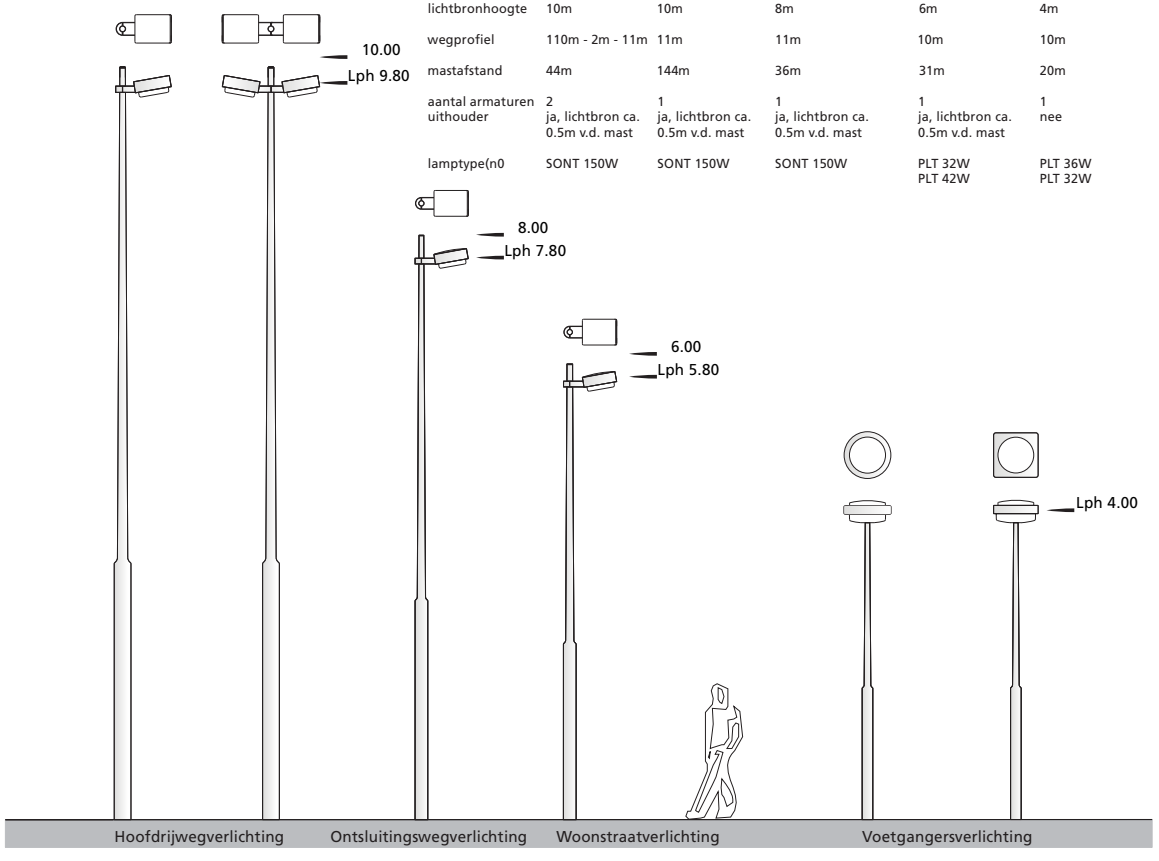
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Leidsche Rijn Vleuten - De Meern

	Hoofdweg	Hoofdweg	Ontsluitingsweg	Woonwijk	Woonwijk
armatuurtype	LR-verkeer	LR-verkeer	LR-verkeer	LR-verkeer	LR-rond/vierkant
lichtbronhoogte	10m	10m	8m	6m	4m
wegprofiel	110m - 2m - 11m	11m	11m	10m	10m
mastafstand	44m	144m	36m	31m	20m
aantal armaturen	2	1	1	1	1
uithouder	ja, lichtbron ca. 0.5m v.d. mast	ja, lichtbron ca. 0.5m v.d. mast	ja, lichtbron ca. 0.5m v.d. mast	ja, lichtbron ca. 0.5m v.d. mast	nee
lamptype(n0	SONT 150W	SONT 150W	SONT 150W	PLT 32W PLT 42W	PLT 36W PLT 32W



Straatverlichting overzicht
A3 schaal 1:50

standaard straatverlichting voor Leidsche Rijn
- hoofdrijwegverlichting enkelzijdig
- hoofdrijwegverlichting dubbelzijdig
- woonstraatverlichting
- voetgangersverlichting

- masten uit aluminium,
- legering 6063, fijn geschuurd
- deurmaat 400 x 100 mm, 600 mm boven maaiveld

armaturen samengesteld uit:
- bovenkap PC spuitgietproduct, gecoat RAL 7047
- bovenlicht polycarbonaat, opaal wit, lichtdoorlaat 5%
- onderkap helder polycarbonaat, UV resistent, PC spuitgietproduct

standaard:
- woonwijken Leidsche Rijn
- de Wetering
- Papendorp
- HOV gehele stad Utrecht

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Leidsche Rijn Centrum

type: verlichting model Leidsche Rijn Centrum
productblad: VA.01

toepassing in de stad:
- Leidsche Rijn centrum

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: RAL 7016 antraciet zwart
- kleur lichtmast: hout blank gelakt, grondstuk verzinkt en gepoedercoat staal RAL 7016
- Utrecht mast code: 6HKU
- Utrecht armatuur code: 666

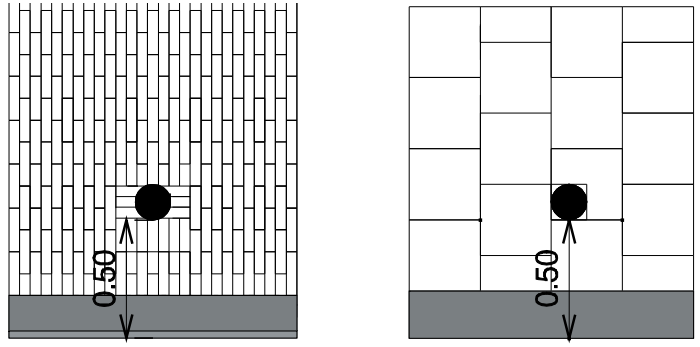
technische details:
- SX 7-557592-200, DISCERA 600 SYM LED 78W ELSPEC ESD dimmer, SK2,
- 12M aansluitsnoer aansluitmethode Utrecht
- kleurtemperatuur 3000K

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief 30 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

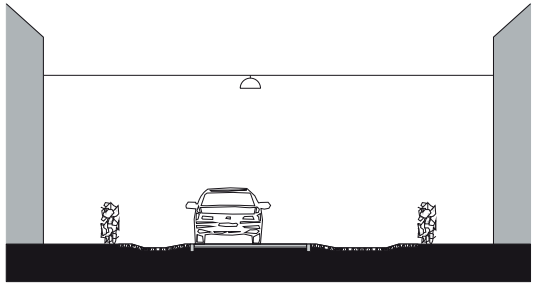
beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Selux
- leverancier mast: DBL Verlichting

beeld model Leidsche Rijn centrum



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding



Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model Luma 1

type: verlichting model Luma1
productblad: VV.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed langs verkeers- en wijkontsluitingswegen

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: standaard leverancier grijs
- kleur lichtmast: ongecoat aluminium
- toe te passen lichtmast: 8m. aluminium ongecoate conische mast met vaste uithouder en met hdpe grondstuk model Utrecht.
- Utrecht mast code: 8AKUH
- Utrecht armatuur code: 888

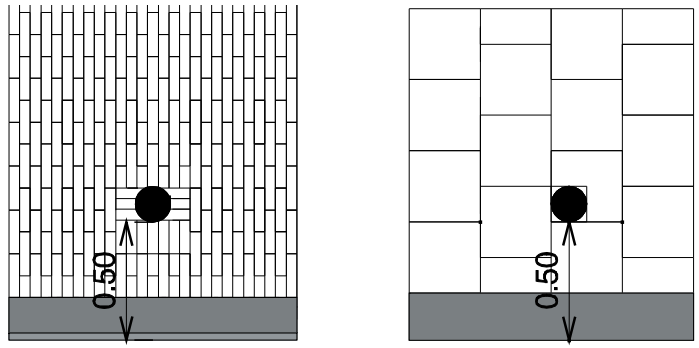
technische details:
- lichtbron led 137 W. kleurtemperatuur 3000K, 500mA, 11.880lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- BGP623 60x/WW PSD OFR5 AL 7040 CLO D9 PS

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- mastafstand: indicatief 30 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Philips
- leverancier mast: Nedal

beeld model Luma 1



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Verlichting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Model buurtweg

type: verlichting model buurtweg
productblad: VV.03

toepassing in de stad:
- stadsbreed in woonwijken

kleur en uitvoering:
- kleur armatuur: standaard leverancier grijs
- kleur lichtmast: ongecoat aluminium
- toe te passen lichtmast: 6m. paaltop aluminium ongecoate conische mast met hdpe grondstuk model Utrecht.
- Utrecht mast code: 6AKPH
- Utrecht armatuur code: 580

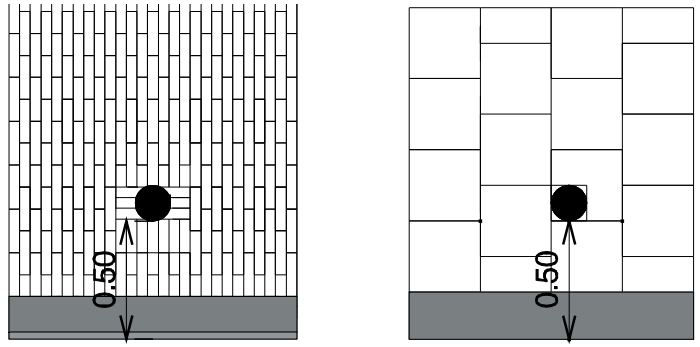
technische details:
- lichtbron led 20 W. kleurtemperatuur 3000K, 350mA, 3100lm, Dali dimbaar, instelling 80/40
- BGS451 GRN16-2S/830 I WSO GR CLO 60/76P LED

plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute mastafstand: indicatief tussen 22 en 25 m
- plaatsing mast 50 cm uit kant rijweg (band+tegel)
- positie mastluik tegenover de rijrichting
- mastdiepte: afstand maaiveld tot onderkant mastluik 0,60 m
- lichtplan, overige onderdelen en aansluiting conform HOR Utrecht

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier armatuur: Philips
- leverancier mast: Nedal

beeld model buurtweg



technische tekening inpassing lichtmast in bestrating: trottoirtegels en klinkerverharding

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Fietsenbeugel (stad)

type: fietsenbeugel
productblad: F.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- RVS316 of staal, thermisch verzinkt en optioneel poedergecoat

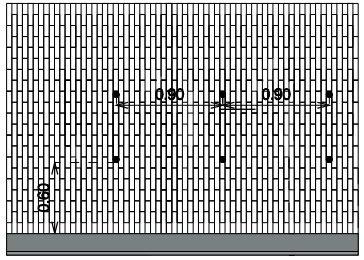
technische details:
- het fietsnietje is een ronde buis met een breedte van 0,60 meter en een bovengrondse hoogte van 0,90 meter.
- de totaalmaat van de beugel is 1280mm
- plaatsing op het maaiveld waarbij de betonfundering onder maaiveld wordt geplaatst, de aanwezige bestrating wordt netjes aangeheeld

plaatsing:
- fietsbeugel, indien mogelijk haaks op de gevel, op trottoir of in een parkeerstrook plaatsen
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute afstand hart op hart minimaal 0,90 meter
- in bestaande situaties worden fietsenrekken op verzoek geplaatst, na het doorlopen van de standaard aanvraagprocedure via het wijkbureau
- om kortparkeren te faciliteren is een combinatie van fietsbeugels met een fietsparkeervak een goede oplossing (hierbij kan eventueel een dicht fietsnietje met afbeelding dom gebruikt worden om aanbinden onmogelijk te maken) rand vak witte klinker novoton

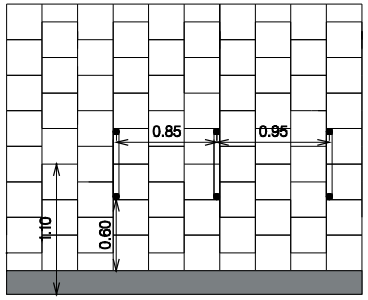
beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud
- Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH) is verantwoordelijk voor het verwijderen van fietswrakken

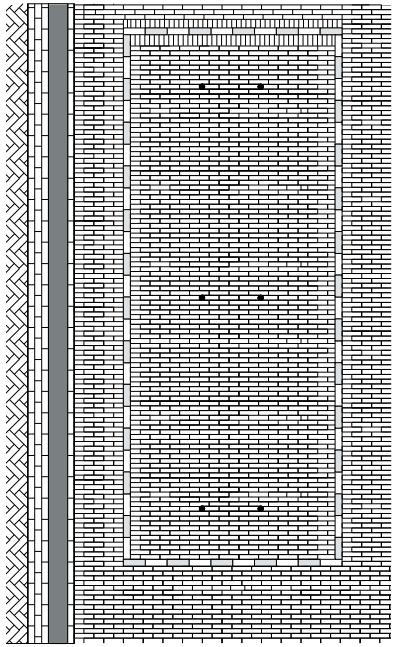
bijzonderheden:
- leverancier: Groundlevel (Primo 600F) of gelijkwaardig

beeld fietsenbeugel



detail plaatsing fietsenbeugel in klinkerverharding drielingen





detail fietsparkeervak in klinkerverharding drielingen

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Fietsenbeugel hoog laag (stad)

type: fietsenbeugel hoog laag
productblad: F.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed
- niet toepassen in de binnenstad

kleur en uitvoering:
- kleur in RAL 7016 of RAL 9005
- uitvoering TuliP eenzijdig (2 fietsplaatsen)of Twin TuliP tweezijdig (4 fietsplaatsen)

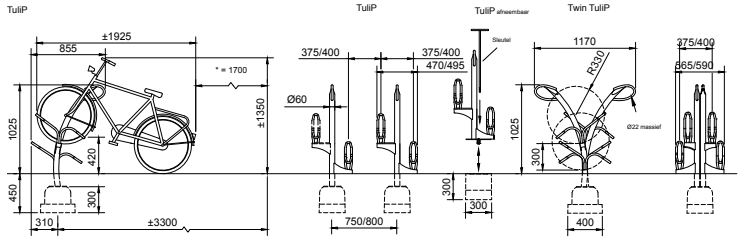
technische details:
- plaatsing op het maaiveld waarbij de betonfundering onder maaiveld wordt geplaatst, de aanwezige bestrating wordt netjes aangeheeld

plaatsing:
- fietsbeugel, indien mogelijk haaks op de gevel, op trottoir of in een parkeerstrook plaatsen
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute afstand hart op hart minimaal 0,75 meter
- in bestaande situaties worden fietsenrekken op verzoek geplaatst, na het doorlopen van de standaard aanvraagprocedure via het wijkbureau

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud
- Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH) is verantwoordelijk voor het verwijderen van fietswrakken

bijzonderheden:
- leverancier Velopa Citystyle (model TuliP) of gelijkwaardig

beeld fietsenbeugel hoog laag



technische tekening fietsenbeugel hoog laag

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Fietsenrek DSB (stad)

type: fietsenrek DSB
productblad: F.03

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- kleur RAL 9005
- uitvoeringen enkel of dubbel (hoek 45 graden) met 3, 4, 5 of 6 klemmen
- uitvoeringen enkel (hoek 90 graden) met 3,4,5 of 6 klemmen
- de kolommen kunnen met enkel gat of dubbel gat gemaakt worden zodat meerdere fietsenrekken geschakeld kunnen worden
- aanbindbeugel mogelijk

technische details:
- plaatsing op het trottoir of in parkeerstrook
- plaatsing op het maaiveld zo dicht mogelijk op de band
- bevestiging kolom om dubbeldikke 30*30 tegel of speciaal vervaardigde betonfundering met schroefgaten
- bevestiging voet aanbindbeugel op dubbeldikke 20*20 tegel

plaatsing:
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- fietsenrekken worden bij herinrichtingen in het ontwerp opgenomen
- in bestaande situaties worden fietsenrekken op verzoek geplaatst, na het doorlopen van de standaard aanvraagprocedure via het wijkbureau

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud
- Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH) is verantwoordelijk voor het verwijderen van fietswrakken

beeld fietsenrek DSB

bijzonderheden:
- leverancier: UW
- social return
- ontwerp Stadsbedrijven

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Fietsenrek hoog laag (stad)

type: fietsenrek hoog laag
productblad: F.04

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- kleur in RAL 7016 of RAL 9005
- enkelzijdig rek voor 2 of 4 fietsplaatsen (evt. met extra aanbindbeugel)
- dubbelzijdig rek voor 4, 6 of 8 fietsplaatsen (evt. met extra aanbindbeugel)

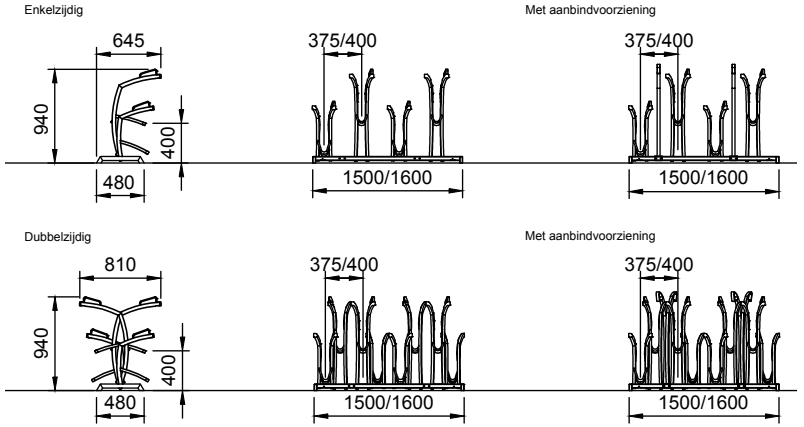
technische details:
- plaatsing op het maaiveld waarbij de betonfundering onder maaiveld wordt geplaatst, de aanwezige bestrating wordt netjes aangeheeld
- zowel t.b.v. het doorkoppelen van rekken als de verankering is een extra montageset leverbaar

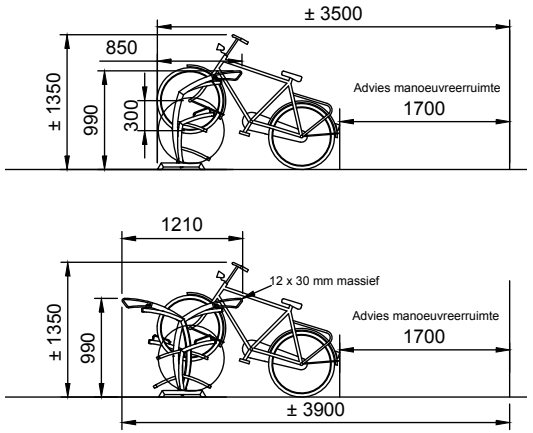
plaatsing:
- fietsenrek, indien mogelijk haaks op de gevel, op trottoir of in een parkeerstrook plaatsen
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- de rekken zijn koppelbaar
- bevestiging gelijk aan maaiveld door middel van betonvoeten
- bevestiging gelijk aan maaiveld met behulp van chemische ankers
- in bestaande situaties worden fietsenrekken op verzoek geplaatst, na het doorlopen van de standaard aanvraagprocedure via het wijkbureau
- de Griffin rekken zijn ook gemakkelijk te verplaatsen dankzij de speciaal - met het oog op evenementen - ontwikkelde bevestigingsmethode

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud
- Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH) is verantwoordelijk voor het verwijderen van fietswrakken

beeld fietsenrek hoog laag

bijzonderheden:
- leverancier: Velopa Citystyle (model Griffin) of gelijkwaardig





technische tekening fietsenrek hoog laag

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

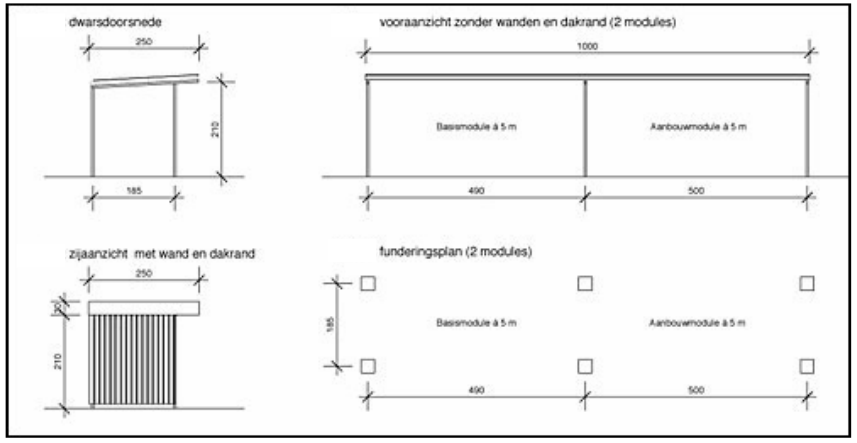
▷ Technische eisen

Fietsenstalling bij HOV-halte

Indien er een fietsenstalling wordt toegepast bij een HOV-halte, dient deze aan de volgende eisen te voldoen:

Als fietsenstalling wordt een modulair systeem toegepast. Dit systeem bestaat uit een enkelzijdige fietsenstalling, minimaal één basismodule en is uitbreidbaar in de lengte en in de breedte.

- Het betreft een niet afsluitbare rijwielstalling lage overkapping,
- De stalling is opgebouwd uit portieken, uitgevoerd in een thermisch verzinkte staalconstructie met wandbekleding en geïntegreerde hemel-waterafvoer.
- Het dak van de overkapping is een lichthellend dak.
- De overkapping is voorzien van 1 zelfdragende goot en wordt aan de lange zijde achteraan geplaatst.
- Het water opgevangen op de overkapping wordt afgevoerd via PVC-afvoerbuizen tot juist boven de vloer voor een vrije waterafloop.
- Als wandbekleding wordt damwandplaten, gaaspanelen of houtafwerking toegepast.
- Standaardmaten:
  - breedte: 2,5m (overkapping)
  - lengte: basismodule 5m, uit te breiden met aanbouwmodule(s) 5m
  - hoogte: > 2,00m
- Capaciteit per module van 5 meter: 13 fietsen op 37,5 cm as/as of 12 fietsen op 40 cm as/as.
- De voetplaten worden verankerd met 2 keilbouten op betonsokkels met een basis van30x30cm en een diepte van 40 of 60 cm of op een vlakke betonplaat, door de klant te voorzien.
- Materiaal:
  - Geraamte: warmgegalvaniseerd staal ST 37 uitgevoerd als portie met kolommen en spanten 50x50x3 mm;
  - Dakgordingen: profielstaal U 100x50x3 mm;
  - Voetplaten minimaal 120x80x8 mm;
  - Verankering op gewapend betonplaat of betonsokkel;
  - Dakbedekking van doorschijnende golfplaten van naturelkleurig polyester, met 450 gram glasvezelwapening per m2, 90 % licht-doorlatend. Om de max. 130 cm ondersteund door een dakgording.
  - De zelfdragende goot is uitgevoerd in geplooide staalplaat U 140x100 mm x 3 mm dik.
- Bij een eventuele verdubbeling in de breedte, wordt de stalling uitgevoerd als een lichthellend vlinderdak.



Afbeelding: Afmetingen fietsenstalling (basismodule en uitbreidingsmodule)

Straatmeubilair/ **Fietsparkeren**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

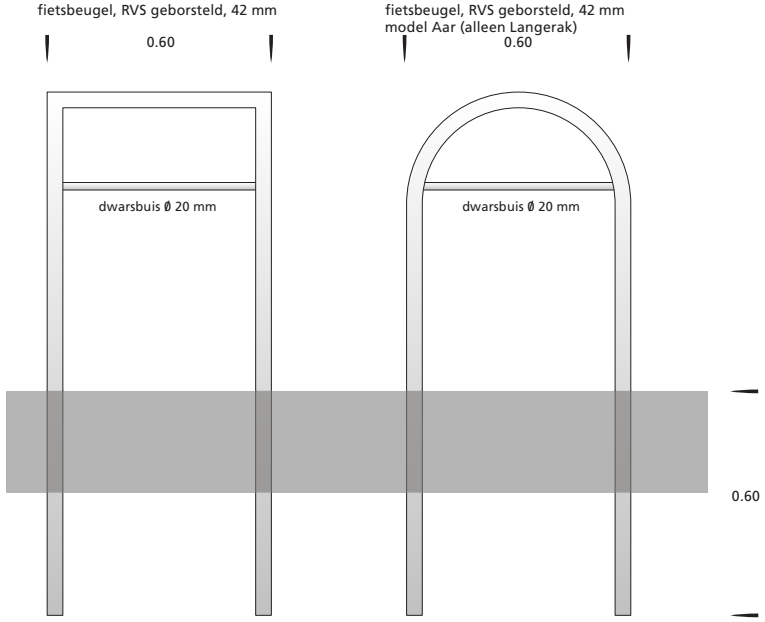
▷ Technische eisen

Hekwerk/ fietsbeugel (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)

Hekwerk / fietsbeugel
A3 schaal 1:10

standaard hekwerk en fietsbeugel

speciaal vervaardigd voor Leidsche Rijn met scherpe hoek en bochtoplossing



standaard:
- Leidsche Rijn

4 Meubilair

07

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afzethek (stad)

type: afzethek
productblad: H.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- groen RAL 6009 / zwart RAL 9005/ antraciet RAL 7016

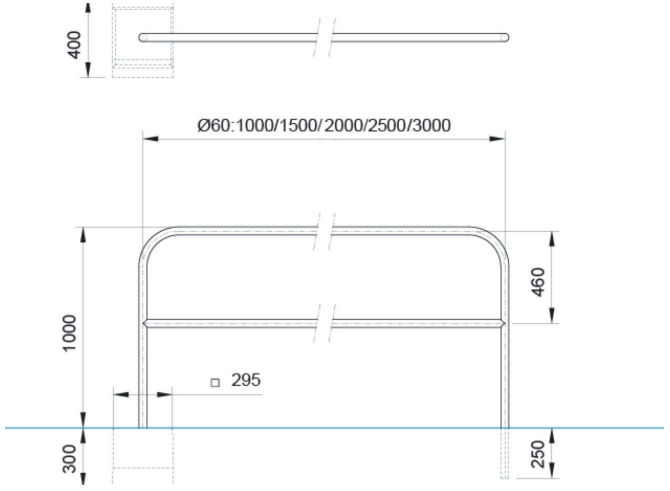
technische details:
- hoogtemaat boven maaiveld 0.90 m met een buisdiameter van Ø 48,3 x 3,25 mm
- verkrijgbaar met of zonder betonvoeten voor fundatie onder maaiveld.
- verkrijgbaar in verschillende lengtematen; 0.55 m, 1.00 m, 1.20 m, 1.50 m, 1.80 m, 2.00 m, 2.10 m, 2.40 m, 2.70 m en 3.00 meter.

plaatsing:
- bij gebruik van de afzetrekken als voetgangersluis: afstand tussen twee hekken (X) en het hek en zijkant verharding (Y) minimaal 1,05 meter, waarbij de som van beide afstanden groter of gelijk aan 2,350 meter > zie beeld voetpaden voor iedereen
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute

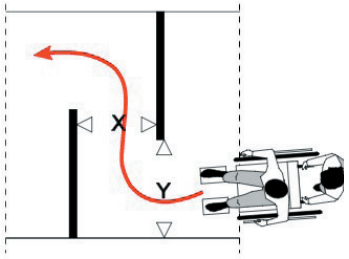
beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: UW of gelijkwaardig
- social return

beeld afzethek



technische tekening afzethek



beeld maatvoering, uit: voetpaden voor iedereen

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Plantsoenhek (stad)

type: plantsoenhek
productblad: H.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- groen RAL6009 / zwart RAL9005/ antraciet RAL 7016

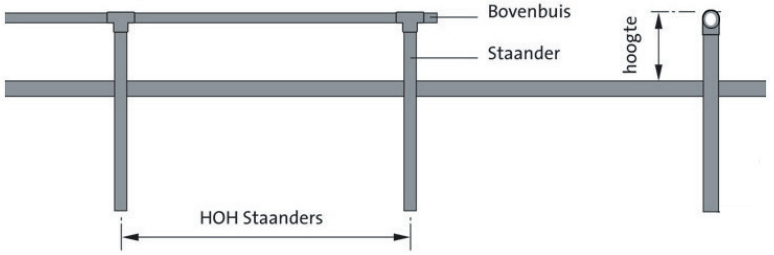
technische details:
- de palen en de bovenbuis hebben beiden een diameter van 60,3 mm,
- hoogte boven de grond 30 cm
- palen hart op hart tussen de 300 cm en 200 cm (afhankelijk van de functie)
- bochten oplossen als walswerk in een radius (geen losse rechte stukken)

plaatsing:
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- hekwerk waar mogelijk opnemen in een haag of groenstrook
- bij tijdelijke oplossingen (bv tot beplanting is gegroeid) paal en draad gebruiken

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: Masterhekwerk of gelijkwaardig (plantsoenhek urban)

beeld plantsoenhek



technische tekening plantsoenhek

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Spijlenhekwerk (stad)

type: spijlenhekwerk
productblad: H.03

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- groen RAL6009 / zwart RAL9005/ antraciet RAL 7016

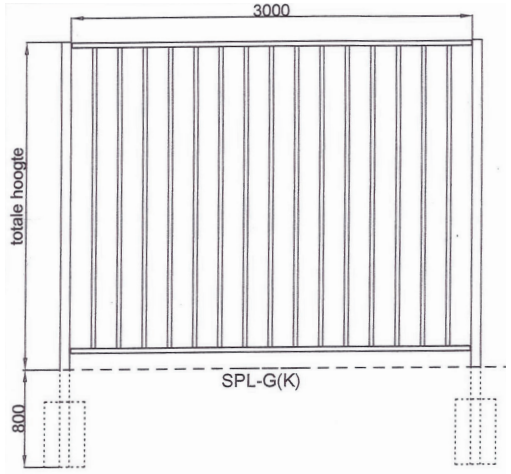
technische details:
- de staanders zijn standaard 60*60*2 mm en worden afgewerkt met een stalen afdekplaatje in dezefde RALkleur
- de hekken zijn standaard 3000mm lang (afwijkende maten zijn mogelijk)
- de standaard hoogten zijn 1000mm, 1250mm, 1500mm, 1800mm, en 2000mm (afwijkende maten zijn mogelijk)
- bochten oplossen als walswerk in een radius (geen losse stukken)
- bevestiging hekwerk en staander door middel van een blinde bevestiging
- bijpassende poorten zijn maatwerk met keuze in hang- en sluitwerk, enkel, dubbel, schuivend, vrijdragend

plaatsing:
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- hekwerk waar mogelijk opnemen in een haag of groenstrook
- de staanders en worden gefundeerd onder maaiveld d.m.v. een betonvoet.De verharding wordt netjes aangeheeld

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: Verstijlen hekwerken of gelijkwaardig

beeld spijlenhekwerk



technische tekening spijlenhekwerk

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Staafmat hekwerk (stad)

type: staafmat hekwerk
productcode: HL04

toepassing in de stad:
- stadsbeeld

kleur en uitvoering:
- groen RAL6009 / zwart RAL9005/ antraciet RAL 7016

technische details:
- bij lage hekwerken tot 1.20 m hoog wordt de staafmat opgehangen in een hekwerk van buizen
- de palen en de bovenbuis hebben beiden een diameter van 60,3 mm
- de staanders worden gefundeerd onder maaiveld d.m.v. een betonvoet. De verbinding wordt netjes ausgehecht.

plaatsing:
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- hekwerk voor mogelijk opnemen in een haag of groenstrook

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (WBS) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- Renson of gelijkwaardig

hekwerk staafmathekwerk

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Spijlenhekwerken (Stationsgebied)

Standaard maaiveld
Spijlenhekwerk, zie project Knooppassage, RAL7016
Striphekwerk, zie project Forum/Mineurslaan, RAL7016

Leidsche Rijn
Conform bestaand

Catharijnekade
Conform bestaand, RAL 9010

Standaard +1 niveau
Glazen balustrade
RVS railing langs trappen

Bijzonder +1 niveau
Forumhekwerk, zie project Forum

Standaard hekwerk Catharijnekade

Bijzonder hekwerk +1 niveau westzijde (Forum)

Standaard hekwerk Leidsche Rijn

Straatmeubilair/ **Hekwerken**

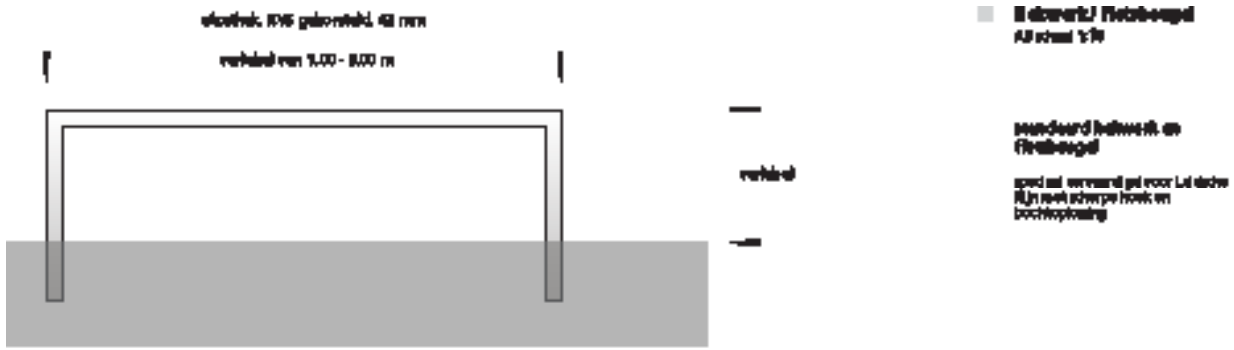
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Hekwerk/ fietsbeugel (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)



Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Kunststof paal (stad)

type: kunststof paal
productblad: P.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- anti-parkeerpaal recycled kunststof 15x15x80 cm met diamantkop
- wegneembaar zonder poer
- levering met rood/witte reflectiebanden mogelijk

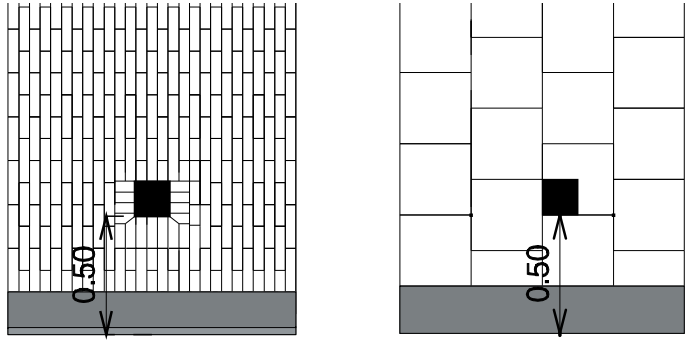
technische details:
- de bestrating wordt netjes aangeheeld om de paal

plaatsing:
- enkel plaatsen indien noodzakelijk
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- bij plaatsing meubilair rekening houden met obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: Visser & Visser of gelijkwaardig

beeld kunststof paal



detail knipwerk bij plaatsing paal in trottoirtegels of klinkerverharding (drielingen)

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Utrechtertje (stad)

type: paal Utrechtertje
productblad: P.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed
- standaardpaal binnenstad

kleur en uitvoering:
- anti-parkeerpaal van 4 mm dik staal
- kleur: RAL 7016 of RAL binnenstad
- lengte is 1,48 cm waarvan de bovenste 75 cm zichtbaar is boven maaiveld
- tevens leverbaar als breekpaal of veerpaal

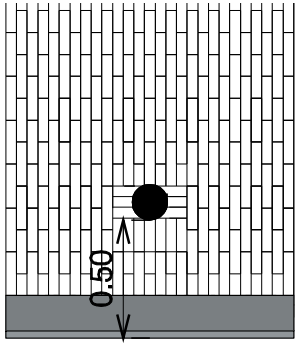
technische details:
- de bestrating wordt netjes aangeheeld om de paal

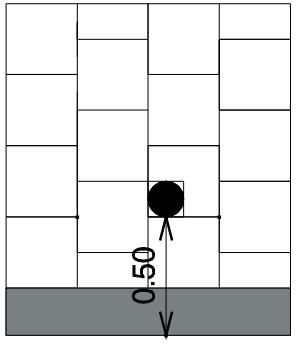
plaatsing:
- enkel plaatsen indien noodzakelijk
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: VCP streetcare BV of gelijkwaardig

beeld Utrechtertje





detail knipwerk bij plaatsing Utrechtertje in trottoirtegels of klinkerverharding (drielingen)

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Palen fietspad (stad)

type: palen fietspad
productblad: P.03

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering paal midden:
- verzonken FietsFlex 150 Solar Flash
- kunststof (vergevingsgezind), diameter ø 150 mm, lengte 810 mm
- rood-wit, (50% wit en 50% signaalrood (RAL 3000) voorzien van 4 retro-reflecterende banden, klasse 2
- stalen fundatie, l x b x h 1240 x 270 x 240 mm, e.e.a. thermisch verzinkt, traanplaat ten behoeve van antislip
- afsluitdeksel KVS-systeem (klapbaar vergrendeling systeem)
- afsluiting door driehoek 8mm (slotsysteem niet in de paal maar in de opvangbak), Utrecht-sluiting of DOM tag-sluiting
- Solar Flash LED-verlichting op Flexpost, lamp in aluminium behuizing, vervaardigd van slagvast polycarbonaat, drukweerstand over 6t, voorzien van 8 led lampen, rondstraling 360 graden, alternerend

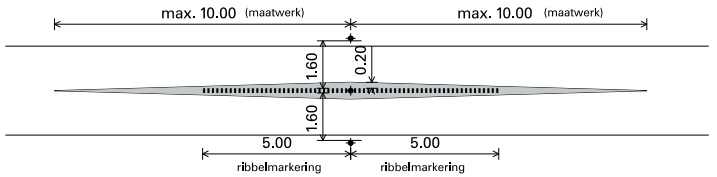
kleur en uitvoering paal zijkanten:
- vaste afzetpaal FietsFlex 150
- kunststof (vergevingsgezind), diameter ø 150 mm, lengte 825 mm
- rood-wit, (50% wit en 50% signaalrood (RAL 3000) voorzien van 4 retro-reflecterende banden, klasse 2
- onderstuk FietsFlex voorzien van thermisch verzinkte stalen binnenbuis (ten behoeve autowerende functie)
- betonfundatie, l x b x h 295 x 295 x 300 mm

plaatsing:
- plaatsing enkel wanneer echt nodig: zie keuzeschema blz 2
- plaatsing in overleg met Milieu en Mobiliteit en het wijkbureau
- de inleidende markering betreft een vlakmarkering (puntstuk) met daarop ribbels met een onderlinge minimale afstand van 15 cm en met een hoogte van 6 mm op asfalt en betonverharding en 2 cm op tegelverharding (zie tekening)
- de ribbels worden aangebracht over een lengte van ca. 5 m (bij inleiding van 10 m)
- tussen de buitenkant van de markering en zijkant paal zit 20 cm.
- de paal heeft een diameter van 16 cm en tussen de palen (zijkanten) zit minimaal 1,60 meter
- bij fietspaden breder dan 3,5 meter worden twee palen in het midden geplaatst

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier paal: ERDI of gelijkwaardig

beeld palen fietspad klappaal en paal zijkant



tekening toepassing palen bij fietspaden tussen 2.5 en 3.5 meter breed

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Verzinkbare paal (stad)

type: verzinkbare paal
productblad: P.04

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- verzinkbare paal vezip model 160 Solar VS
- hoogte boven maaiveld 750 mm en diameter ø 159 mm
- gepoedercoat rood met witte (categorie 3) reflectiestrepen
- voorzien van rode LED signalering, Solar Flash, in bovenkant paaldeel

technische details:
- stalen grondkoker 200x200x725 mm (max. 735 onder maaiveld) ca. 450 mm boven maaiveld of 200x200x1000 wanneer voldoende ruimte ondergronds
- voorzien van een RVS bovenplaat, vierkant 220 mm, thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461VS
- uitvoering met verzonken slot t.b.v. cilinder
- gepersonaliseerde toegangsrechten en ontgrendeling met DOM ENiQ (tag
- paal komt omhoog d.m.v. gasveren
- het beweegbare paalelement is met 4 bouten eenvoudig uit de grondkoker te halen
- de grondkoker is af te dekken met een speciaal deksel (als de paal bv voor onderhoud verwijderd is)

plaatsing:
- plaatsing enkel wanneer noodzakelijk
- plaatsing in overleg met Ruimte (beleid), VTH (ivm ontheffingen, sleutelbeheer (tagbeheer) en betrokken gebiedsmanager

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG, Civiele Techniek is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud
- het beheer van de toegangsrechten is belegd bij VTH Vergunningen/Ontheffingen
- de sloten en de machtigingen van de tags worden extern beheerd door de leverancier (in opdracht van VTH)

beeld verzinkbare paal

DOM ENiQ tag en sleutel

bijzonderheden:
- leverancier paal: ERDI of gelijkwaardig

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

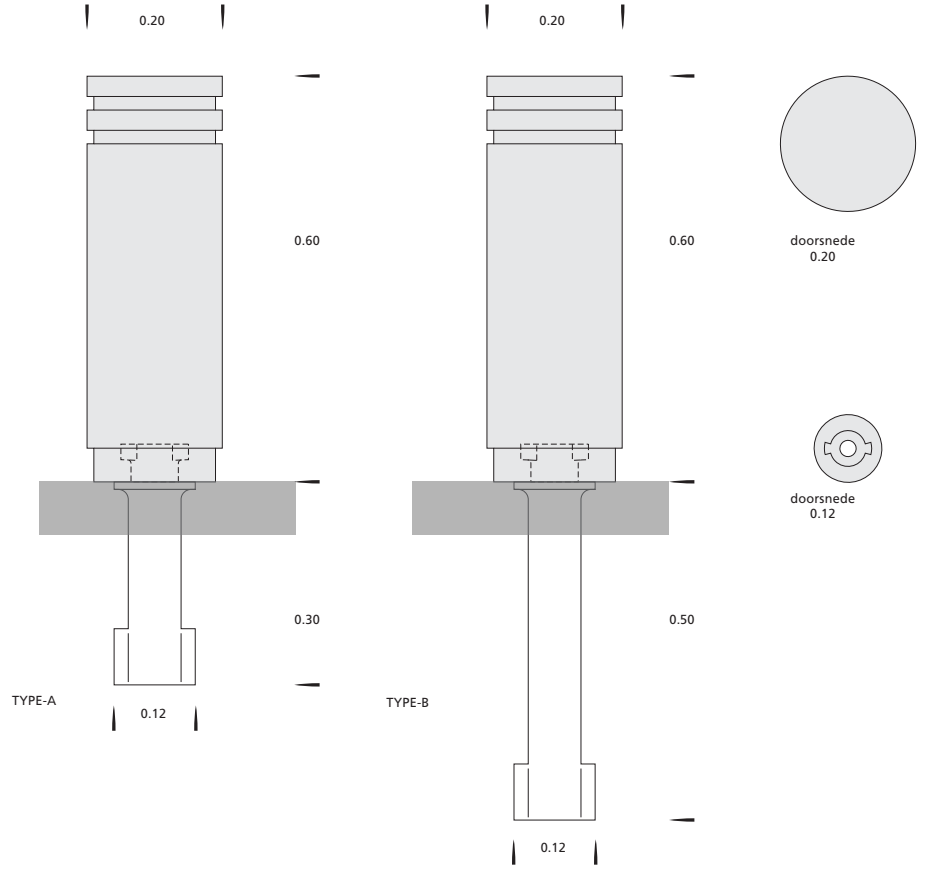
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afzetpaal (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)



Afzetpalen
A3 schaal 1:5

standaard afzetpalen
- vast en uitneembaar
- fabrikaat Hess, Inter Design te Arnhem
- type Parijs, hoogte 600 mm en diameter 200 mm
- kleur standaard ijzerglimmergrijs
- artikel nummer 60.10301.0

standaard:
- Leidsche Rijn

4 Meubilair

02

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Utrechtertje (Historische binnenstad)

type: paal Utrechtertje
productblad: P.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed
- standaardpaal binnenstad

kleur en uitvoering:
- anti-parkeerpaal van 4 mm dik staal
- kleur: RAL 7016 of RAL binnenstad
- lengte is 1,48 cm waarvan de bovenste 75 cm zichtbaar is boven maaiveld
- tevens leverbaar als breekpaal of veerpaal

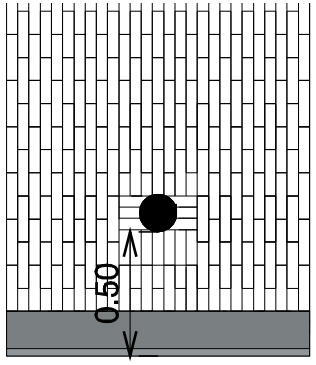
technische details:
- de bestrating wordt netjes aangeheeld om de paal

plaatsing:
- enkel plaatsen indien noodzakelijk
- toepassing enkel wanneer andere ontwerpoplossingen niet mogelijk zijn
- bij plaatsing meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: VCP streetcare BV of gelijkwaardig

beeld Utrechtertje



detail knipwerk bij plaatsing Utrechtertje in trottoirtegels of klinkerverharding (drielingen)

NB.: LET OP INRICHTINGSPRINCIPES VOOR HET PLAATSEN VAN PAALTJES

Straatmeubilair/ **Paaltjes**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afzetpaal (Stationsgebied)

Afzetpalen
Standaardpaal RVS geborsteld , Velopa, Inox, doorsnede 15,5 cm, hoogte 52 cm.

Standaardpaal

Straatmeubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bank Montseny (stad)

type: bank Montseny
productblad: B.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- de poten zijn gemaakt van gietaluminium gecoat in de kleur Noir 100 Sablé,
- de zitting is FSC gecertificeerd hardhout behandeld met houtolie

technische details:
- de banken zijn 0,58 m breed en verkrijgbaar met een lengte van 1,50 meter of in dubbe-luitvoering van 3 meter breed
- ook leverbaar als losse stoel
- geschikt voor montage op maaiveld
- door middel van grondankers geschikt voor montage in maaiveld

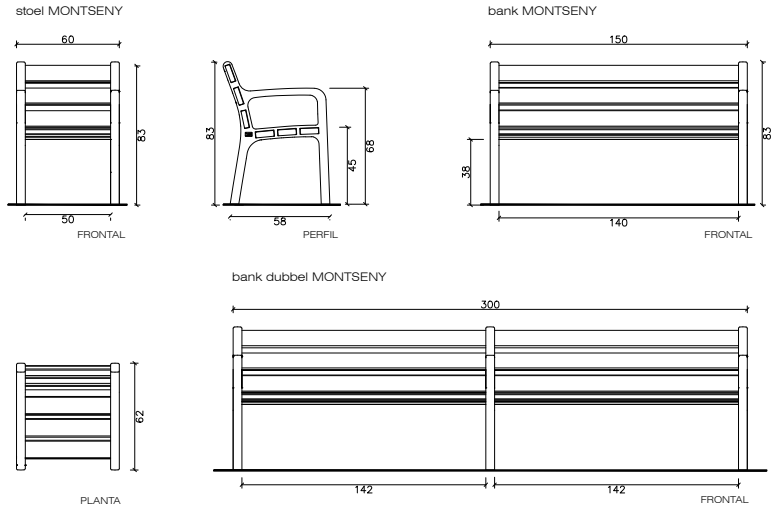
plaatsing:
- plaatsing door onzichtbare verankering onder maaiveld
- verharding rondom netjes aanhelen
- naast de bank eventueel ruimte vrijhouden zodat scootmobielen of rollators naast de bank kunnen plaatsnemen

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier: Samson Urban Elements BV of gelijkwaardig

beeld Montseny bank

beeld Montseny stoel



technische tekening Montseny serie

Straatmeubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bank BN (stad)

type: bank BN
productblad: B.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed en specifieke wijken

kleur en uitvoering:
- de poten zijn gemaakt van lichtgrijs glad beton
- de zitting bestaat uit planken van FSC® gecertificeerd hardhout, onbehandeld

technische details:
- model met 2 bankpoten en planklengte 2000 mm
- model L, met 2 bankpoten en planklengte 2450 mm
- model XL, met 3 bankpoten en planklengte 3400 mm
- model XXL, met 4 bankpoten en planklengte 4800 mm
- als picknickset met tafel (TP)
- bank enkel zonder leuning (BE)
- bank dubbel zonder leuning (BD)

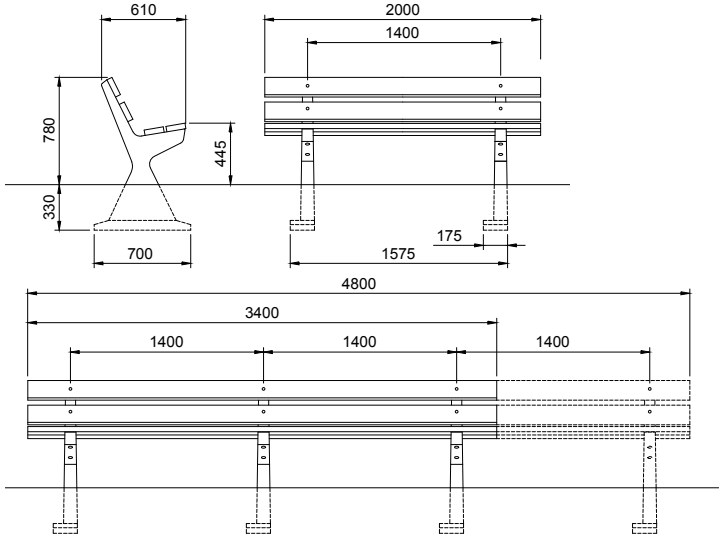
plaatsing:
- de poten van de BN banken worden onder het maaiveld in lange sleufgaten geplaatst
- verharding rondom netjes aanhelen

beheer:
- Stadsbedrijven, Wijkonderhoud en Service (W&S) is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

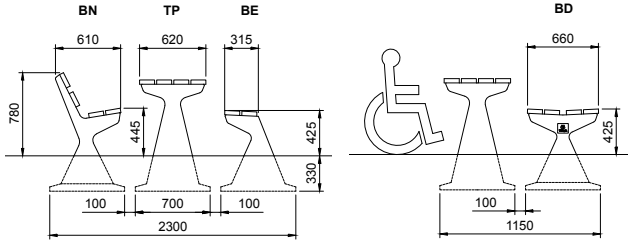
bijzonderheden:
- leverancier Velopa Citystyle of gelijkwaardig

beeld BN bank

beeld picknickset BN



technische tekeningen BN bank



Straatmeubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

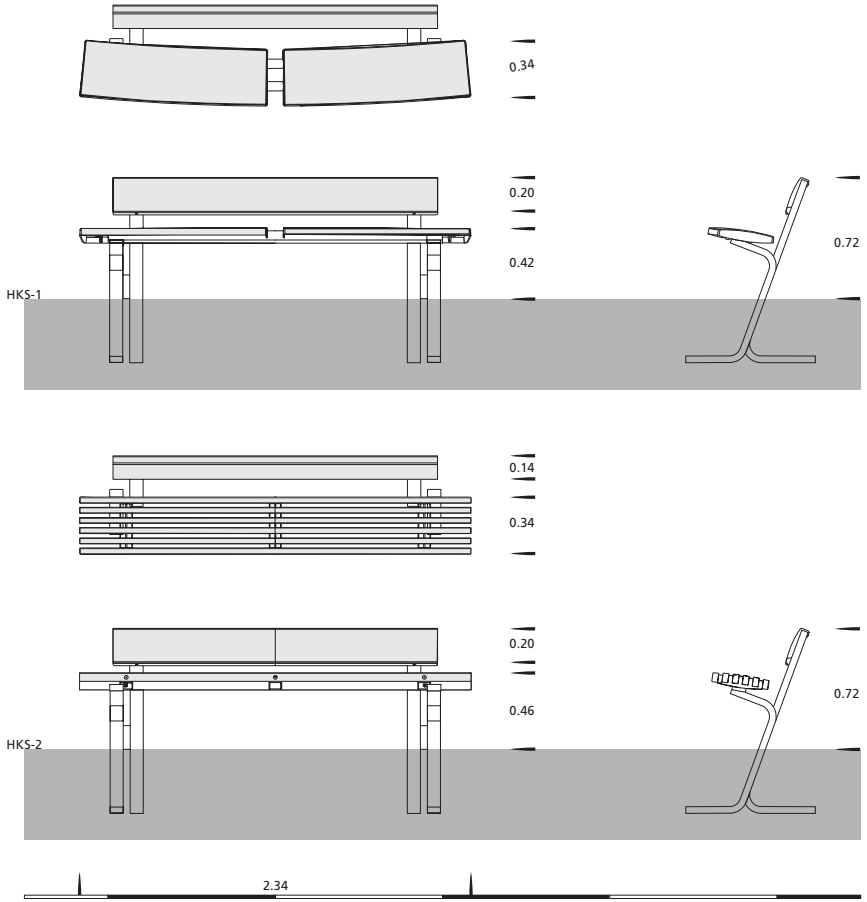
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Stadsbank (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)



Stadsbank
A3 schaal 1:20

standaard stadsbank
- fabrikaat Streetlife bv te Leiden
- type "De Kromme"
- afmeting 2340 x 600 mm

voor straten type Hoge Kromme 1
- polyester gecoate rugleuning RAL 9006
- blank gelakte thermisch verzinkte jukken
- zitting kunsstof SMC, kleur antraciet

voor parken type Hoge Kromme 2
- polyester gecoate rugleuning RAL 9006
- blank gelakte thermisch verzinkte stalen jukken
- zitting gelamineerd Robinia hardhout

standaard:
- Leidsche Rijn

4 Meubilair

06

Straatmeubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bank binnenstad (Historische binnenstad)

type: bank binnenstad
productblad: BA.01

toepassing in de stad:
- binnenstad

kleur en uitvoering:
- zitting/rugleuning hardhout, poten van gietijzer in RAL9011 Sigma S2Ugloss (grafietzwart)
- zithoogte 45 cm, diepte 56,5 cm beschikbaar in lengten 120,140 en 160 cm

technische details:
- betonverankering
- anti-graffiti behandeling

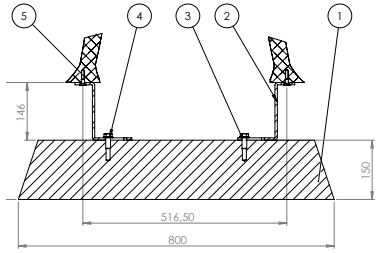
plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- plaatsing door onzichtbare verankering onder maaiveld
- verharding rondom netjes aanhelen

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

bijzonderheden:
- leverancier Gardeluxe (bank Helios en bank Zeus) of gelijkwaardig

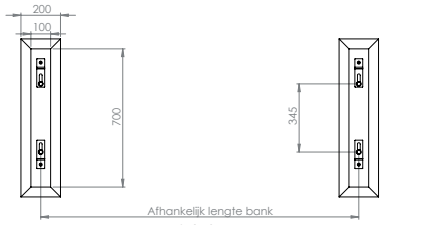
beeld bank Helios

beeld bank Zeus



DETAIL J
SCALE 1 : 6

technische tekeningen verankering bank



SECTION B-B
SCALE 1 : 12

PRDOUCTNUMER	ART. NR. EN OMSCHRIJVING	AANTAL
1	01574 betonblok	2
2	01150 Blinde verankeringstrip	4
3	01849 Tapbout M12x40	4
4	00363 Sluitring M12	4
5	00017 Tapbout M8(verzonken)	4

Straatmeubilair/ **Banken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Stationsgebied

De standaardbank voor het stationsgebied is een bank met een zitting van houten latten. Voor het onderstel van de bank zijn verschillende uitvoeringen mogelijk. De bank heeft in principe een basement van natuursteen (Chinees graniet G654Dark), maar kan in aangepast worden aan de context van de locatie. Zo is de bank op het Jaarbeursplein uitgevoerd in glad wit beton, passend bij de traptreden op het plein. Op de stationspassage is de bank uitgevoerd met een stalen onderstel (RAL7016).
Zitting en rugleuning: FSCgecertificeerde houten latten Cumaru in lengtes (of veelvouden) van 1,5m. Tussenlat 5x5 cm. Tussenruimte 1 cm.Knielat 15x5 cm met afronding r=1 cm.
Latten blind bevestigd (geen zichtbare schroef in lat) aan onderzijde of frame en onderstel. Desgewenst voorzien van anti-skateplaatjes tussen de latten.

Zitbank stationsgebied

Zitbank Montseny

Standaard bank geïntegreerd met groen

Straatmeubilair/ **Boomroosters**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

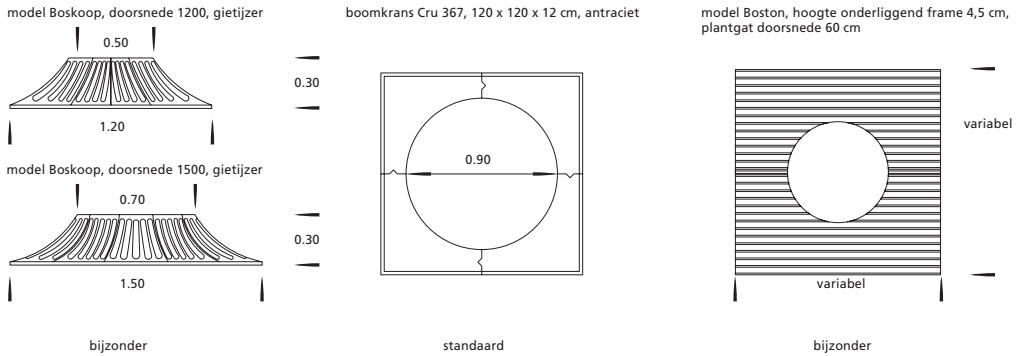
▷ Technische eisen

Boomkrans (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)

Boomkransen
A3 schaal 1:20

boomkransen

Naast de standaard betonnen boomkrans komen diverse sierelementen voor. De meest gebruikte zijn model "Boskoop" (verhoogd) en model "Boston" (vlak) in diverse maatvoeringen.



toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk

4
Meubilair
01

Straatmeubilair/ **Boomroosters**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

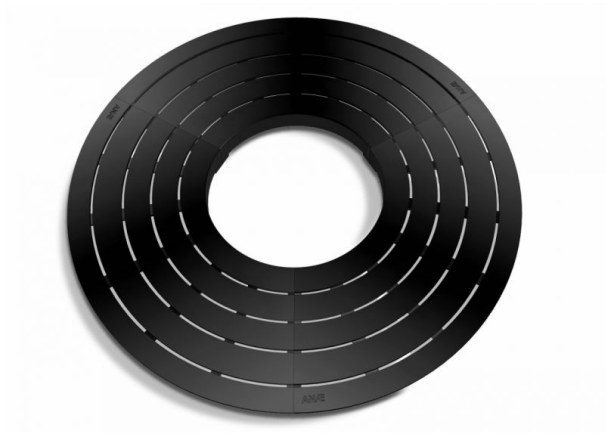
▷ Technische eisen

Boomrooster (Stationsgebied)

Boomrooster in klinkerverharding
Anae gietijzer, rond type Samber, (oude naamgeving Liede).

Boomrooster in natuursteen
Anae gietijzer, vierkant of rechthoekig, type Hunte (oude naamgeving Dommel).

Boomrooster Hunte kan eventueel worden voorzien van standaard grondspots.



Standaard boomrooster rond

boomrooster bijzonder

Standaard boomrooster vierkant

Straatmeubilair/ **Afvalbakken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afvalbak (stad)

type: afvalbak
productblad: A.01

toepassing in de stad:
- stadsbreed

kleur en uitvoering:
- bak RAL 7016
- (verlengde) beugel gegalvaniseerd staal
- optie A: 125 liter met zichtbare betonvoet, toepassing op plekken waar betonvoet niet storend is (artikelnummer bak: 90009800, artikelnummer betonvoet: 90006165)
- optie B: 125 liter met verlengde beugel waarbij betonvoet onder maaiveld zit, toepassing op plekken waar verharding door moet lopen onder bak. (artikelnummer bak: 90009800, artikelnummer betonvoet: 90010242)
- optie C: 100 liter met verlengde beugel waarbij betonvoet onder maaiveld zit, toepassing op plekken waar verharding door moet lopen onder bak en het (ruimtelijk) beeld en capaciteit een kleine bak passender is (artikelnummer bak: 90009461 artikelnummer betonvoet: 90010243)

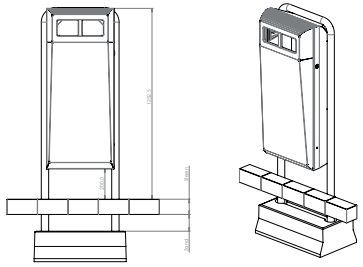
technische details:
- per bak de keus uit een kunststof of aluminium binnenbak of uitgevoerd met een zakkenring. (zakkenring is ook later in de nieuwe bak eenvoudig aan te brengen)

plaatsing:
- plaatsing in lijn met andere objecten of tegen een gevel in de loop
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte van 0,90 m ter plekke van de doorgaande looproute
- plaatsing op ca. 2 meter afstand van banken om stankoverlast te voorkomen
- de afvalbak mag niet het zicht ontnemen op kruispunten of op historisch waardevolle plekken zichtlijnen blokkeren

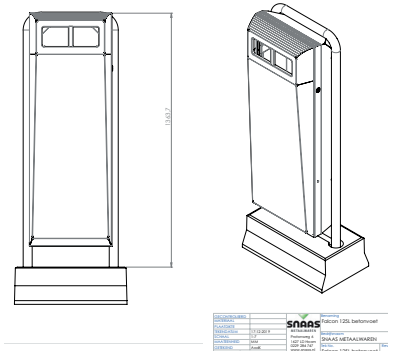
beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling W&S is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud

beeld afvalbak Falcon

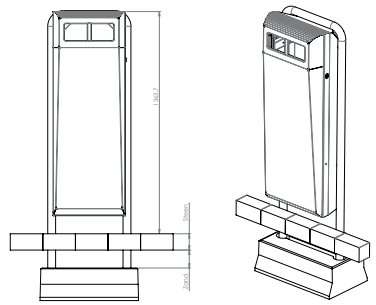
bijzonderheden:
- leverancier: Snaas Metaalwaren B.V.
- aanbesteed: t/m eind 2022



technische tekening 100 liter betonvoet onder maaiveld



technische tekening 125 liter met zichtbare betonvoet



technische tening 125 liter betonvoet onder maaiveld

Straatmeubilair/ **Afvalbakken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

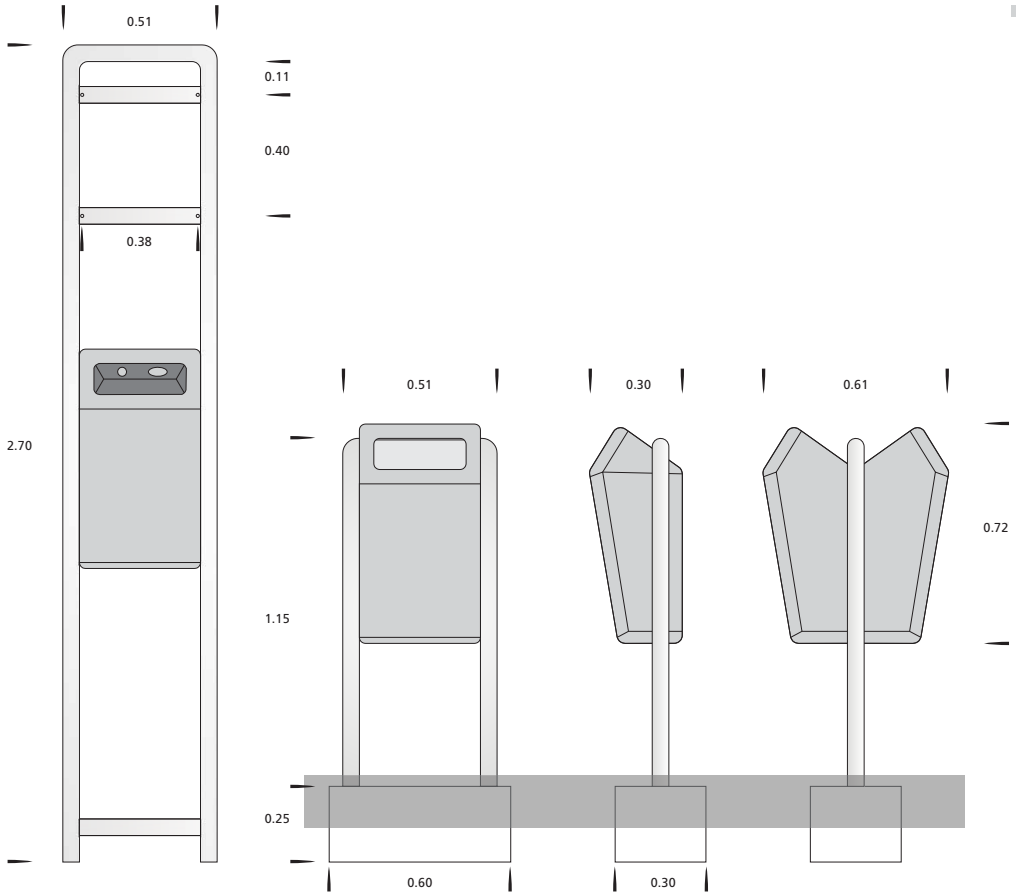
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *- Fietsparkeren*
  - *- Hekwerken*
  - *- Paaltjes*
  - *- Banken*
  - *- Boomroosters*
  - *- Afvalbakken*
  - *- Wegwijzers*
  - *- Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afvalbak (Leidsche Rijn Vleuten - De Meern)



Afvalbak
A3 schaal 1:10

afvalbak
- afvalbak met binnenbak en kliksluiting
- fabrikaat Bammens bv te Maarssen
- type Capitole, inhoud ca. 50 l.
- buitenbak 1.5 en 2 mm verzinkt staal, binnenbak 1 mm sendzimir verzinkt staal met omgezette bovenrand
- kleur RAL 9006, buis RVS

standaard:
- Leidsche Rijn

4 Meubilair

04

Straatmeubilair/ **Afvalbakken**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afvalbak (Stationsgebied)

Straatafval op +1niveau: NS bak, RAL 7016 Poedercoating glanzend polyurethaan (anti-graffity), 1-laags systeem, dikte tussen 60 en 80 Mu. Voorbehandelingsproces (fosfateren) op basis van Zirconium. Afvalbakken worden niet bestickerd.

Domstad, type WTL Buizerd

Stationsgebied, type NS

Stationsgebied, Peukentegel

Straatmeubilair/ **Wegwijzers**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Wegwijzers (Stationsgebied)

Wegwijzers Stationsgebied

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur

1. Toepassing in de stad

- De locaties voor laadpalen zijn vastgelegd in het wijklocatieplan
- Voor elke locatie dient een verkeersbesluit genomen te zijn (tenzij afwijkend besproken).

2. Vormgevingseisen

- Het laadobject kenmerkt zich door een rustige, tijdloze vormtaal en neutrale uitstraling.
- Een rechthoekig object heeft de voorkeur.
- De bovenzijde van het laadobject loopt bij voorkeur af.
- De vorm, kleur en afmeting dienen goed inpasbaar te zijn in de verschillende openbare ruimtes van Utrecht.
- Alle noodzakelijke technische voorzieningen dienen zo geïntegreerd mogelijk in het object opgenomen te worden.
- Het verlichtingselement dient ondergeschikt te zijn ten opzichte van het laadobject en alleen functioneel licht uit te stralen; de lichttoepassing mag niet gericht zijn op attentiewaarde.
- Het laadobject heeft als basiskleur grijs RAL7016. Een steunkleur is, in overleg met de gemeente, toegestaan.
- De naam van de Concessiehouder mag door bestickering in een grijstint op het laadobject geplaatst worden. De maximale afmeting bedraagt 20x10 cm.
- Maatvoering laadpaal met geïntegreerde netaansluting (master):
  - Footprint maximaal 900 cm2 op maaiveld en over het gehele profiel daarboven;
  - maximale hoogte 150 cm, bij voorkeur lager;
  - Het hart van de bedienbare functies van het laadobject bevinden zich tussen 70 cm en 110 cm boven het maaiveld.
- Maatvoering laadpaal met externe (net)voeding (slave):
  - footprint maximaal 500 cm2 op maaiveld en over het gehele profiel daarboven;
  - maximale hoogte 110 cm;
  - Het hart van de bedienbare functies van het laadobject bevinden zich tussen 70 cm en 110 cm boven het maaiveld.
- Eventuele buitenkast heeft een maximale afmetingen 120x60x118 cm (lxbxh). Omvang kast zo bescheiden mogelijk.
- Vormgevingseisen voor de laadpaal zijn waar mogelijk ook van toepassing voor de buitenkast.
- Een laadpunt mag geïntegreerd worden in een ander straatmeubilair of ondergronds geplaatst. In overleg met de gemeente Utrecht worden geïntegreerde oplossingen gestimuleerd en beoordeeld als mogelijk alternatief voor een laadpaal.
- Kleinere laadpalen en straatkasten hebben in principe de voorkeur. Bij het beschikbaar komen van compactere netaansluiting (meters) is het aanpassen van de omvang gewenst in lijn met de vormgeving van reeds geplaatste laadpalen.

3. Beeldkwaliteitseisen

- Het laadobject mag gedurende de levensduur niet corroderen, is hoogwaardig (van uitstekende kwaliteit) afgewerkt met afgeronde hoeken en bevat geen scherpe punten. De objecten dienen een levensduur te hebben van minimaal 10 jaar. Het laadobject dient bestand te zijn tegen gebruikksslijtage en redelijkerwijs krasbestendig te zijn. Verwering volgens CROW norm klasse A is toegestaan.
- Vrij van graffiti, schoon en heel conform CROW- beeldkwaliteitsniveau B.
- Openingen, naden en details die makkelijk vervuilen dienen vermeden te worden.
- De laadobjecten dienen niet of nauwelijks brandbaar te zijn.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

- Indien als basismateriaal metaal wordt toegepast, dient dit gepoedercoat te worden.
- De fundering is prefab, en wordt dus niet ter plaatse gestort (indien wordt gekozen voor beton). De fundering van het laadobject is zo geconstrueerd dat het laadobject zodanig stevig wordt verankerd, dat verzakking gedurende de levensduur wordt voorkomen.
- Betonnen fundering; 15 cm onder maaiveld (fundering zit voldoende laag om verharding en straatlaag aan te brengen en straatwerk er strak tegen aan te brengen) mits dit niet leidt tot problemen met kabels en leidingen (zie 'Handboek Openbare Ruimte')
- Van alle materialen en afwerkingen dient voor de eerste plaatsing een referentiemonster te worden aangeleverd om te beoordelen op kwaliteit en afwerking van de verschillende toegepaste materialen.
- Beeldkwaliteitseisen voor de laadpaal zijn waar mogelijk ook van toepassing voor de buitenkast.

4. Inrichtingseisen

- Inrichting van de parkeerplaats bestemd voor het laden van elektrische voertuigen conform CROW 'Kennismodule Wegontwerp Binnen de bebouwde kom'. Tenzij naders met de gemeente Utrecht is overeengekomen.
- Laadobject minimaal 50 cm van het parkeervak, tenzij uitlijnen met overige elementen in het straatbeeld de voorkeur geniet.
- Laadobject mag de vrije loopruimte niet hinderen.
- Minimale afstand 90 cm tussen gevel en paal, bij voorkeur 120 cm.
- Bij plaatsing van een laadobject tussen twee haakse parkeervakken: plaatsing zover mogelijk aan de kopse kant:
  - op het trottoir: rand diameter van de vrije ruimte 50 cm rondom gerekend vanaf de stoeprand;
  - tussen parkeervakken: rand diameter van de vrije ruimte 50 cm rondom gerekend vanaf de grens aan de kopse kant van het parkeervak.
- Bord bij voorkeur bevestigen aan lantaarnpaal.
- Bij voorkeur geen aanrijdbeveiliging bij de paal.
- Aan de stekker zijdes wordt beloopbaar gebied van één stoeptegel (30x30) aangelegd t.b.v. de gebruiksvriendelijkheid en groenonderhoud. Bestrating rondom het laadobject dient te geschieden volgens de richtlijnen in het 'Handboek Openbare Ruimte' en in kleur, vorm en materiaal aan moet sluiten bij de liggende bestraating.
- Het gebruik van het laadpunt mag de doorstroming en veiligheid van het verkeer niet belemmeren.
- Serviceluiken in palen en kasten moeten altijd bereikbaar zijn, bijvoorbeeld voor onderhoud en storingen.
- Ten behoeve van een rustig en overzichtelijk straatbeeld worden laadvoorzieningen zoveel mogelijk uitgelijnd met ander straatmeubilair.

Aanvullend voor laadpleinen (niet zijnde master-slave opstelling)

- Per laadplein wordt maximaal 1 straatkast geplaatst.
- Inrichting van een laadplein moet beschouwd worden als ontwerpopgave. De exploitant dient voor een laadplein een inrichtingsvoorstel in die intern getoetst wordt. afstemming vereist met gemeente (afdelingen Stedenbouw en Stadsbedrijven).
- Bij een laadplein wordt enkel bij het eerste en het laatste parkeervak een bord geplaatst waarbij met pijlen de parkeervakken worden aangegeven.

Straatmeubilair/ **Laadpalen**

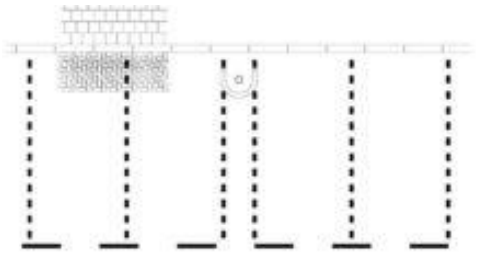
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

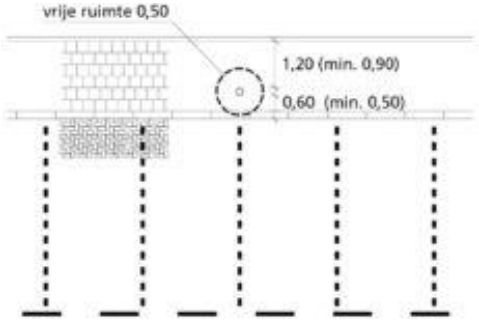
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
  - *Fietsparkeren*
  - *Hekwerken*
  - *Paaltjes*
  - *Banken*
  - *Boomroosters*
  - *Afvalbakken*
  - *Wegwijzers*
  - *Laadpalen*
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

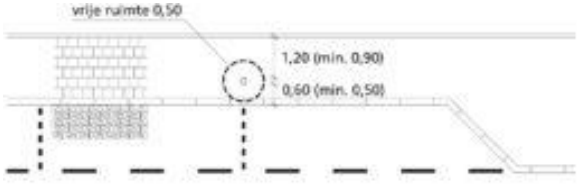
Opstellingsvoorbeelden laadpunten



opstellingsvoorbeeld 1: plaatsing laadpunt in parkeervak



opstellingsvoorbeeld 2: plaatsing laadpunt op trottoir



opstellingsvoorbeeld 3: plaatsing laadpunt bij langsparkeervakken

Groenvoorzieningen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bomen en struiken die aantrekkelijk zijn voor vogels

- Eénstijlige meidoorn
- Tweestijlige meidoorn
- Sleedoorn
- Veldesdoorn/Spaanse aak
- Zoete kers
- Zomereik
- Wintereik
- Lijsterbes
- Els
- Appel (verschillende soorten)
- Beuk
- Zilverberk
- Wilg
- Spar/dennen
- Vlier
- Vuilboom
- Hazelaar
- Rode Kornoelje
- Gelderse Roos
- Hondsroos/bottelroos
- Gewone liguster
- Braam
- Hulst
- Zuurbes
- Venijnboom
- Kardinaalsmuts
- Dwergmispel
- Drents Krenteboompje

Bomen en struiken die aantrekkenijk zijn voor bijen en andere bestuivers

- Linde: Hollandse linde, winterlinde, zilverlinde, zomerlinde, bastaardlinde
- Esdoorn: gewone esdoorn, noordse esdoorn, spaanse aak
- Wilg: kraakwilg, schietwilg, treurwilg
- Paardekastanje: alleen de rode variant
- Tamme kastanje
- Kers: zoete kriek, prunus avium
- Meelbes
- Robinia pseudoacacia
- Honingboom (Sophoro japonica)
- Trompetboom
- Dwergmispel
- Berberis
- Vuilboom
- Sneeuwbes
- Mispel
- Braam
- Hazelaar
- Fluweelboom

Oppervlaktewater en oevers

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

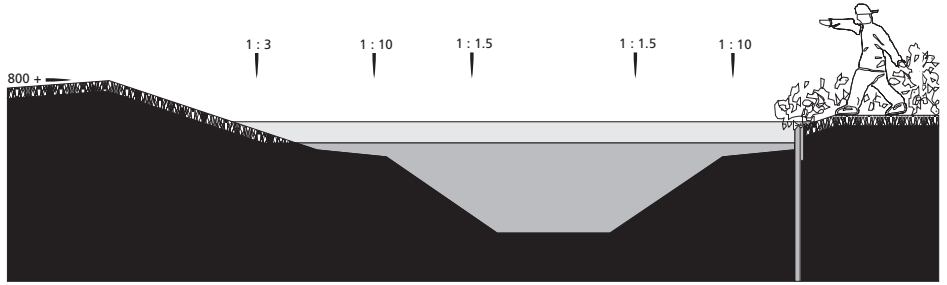
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

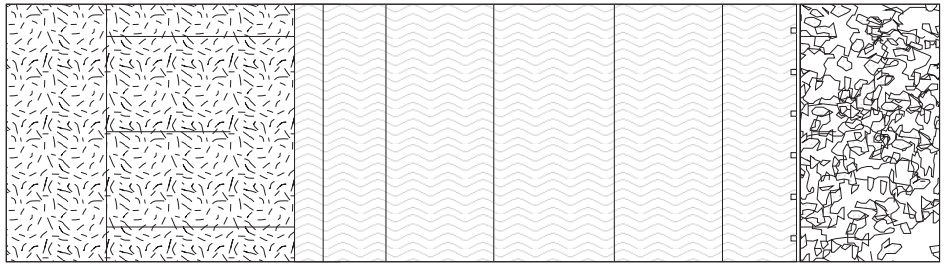
▷ Technische eisen

Wijkwatergang, technisch talud

Wijkwatergang, technisch talud, maandelijks maaien
A3 schaal 1 : 50

Inrichtingselementen:
- wijkwatergang minimaal 6 meter breed
- openbaar, natuurlijk talud te maaien, minimaal 1:3
- onderwaterberm als inval-beveiliging, minimaal 0,70 meter horizontaal
- min. 300 mm lager dan het max. peil
- beschoeiing langs particuliere tuinen (niet verplicht)





standaard
- woonwijken Leidsche Rijn

3
Water
01

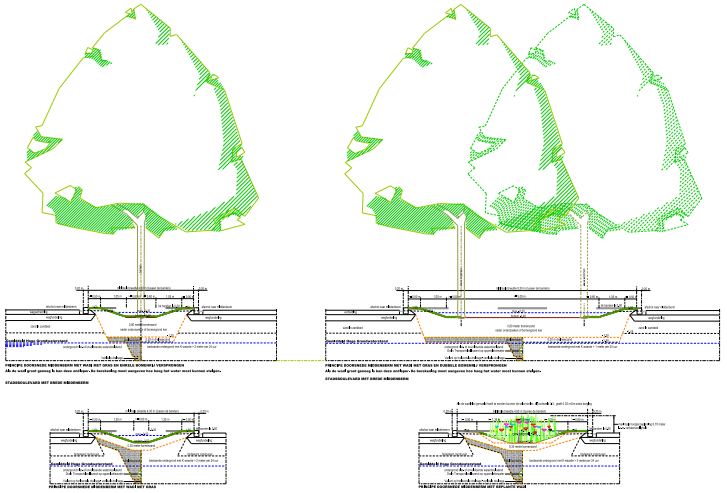
Riolering en grondwater/ **Wadi's**

▷ Zoek op trefwoord

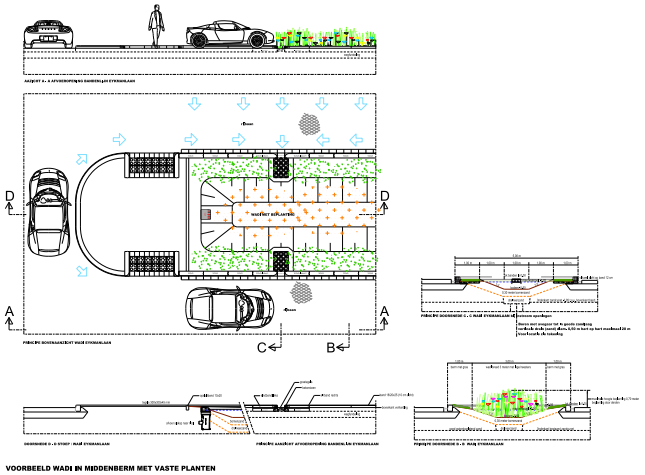
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

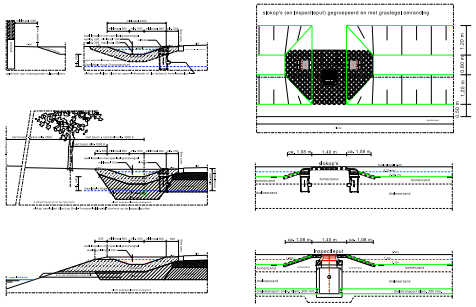
▷ Technische eisen



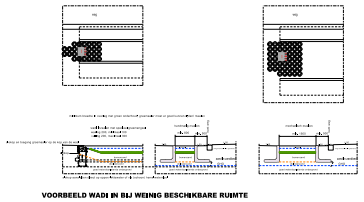
DETAILS WADI IN MIDDENBERM MET BANDEN



VOORBEELD WADI IN MIDDENBERM MET VASTE PLANTEN



DETAILS STANDAARD WADI



VOORBEELD WADI IN BIJ WEINIG BESCHIKBARE RUIMTE

DETAILS WADI MET VERTICAAL TALUD

Riolering en grondwater/ **Riool**

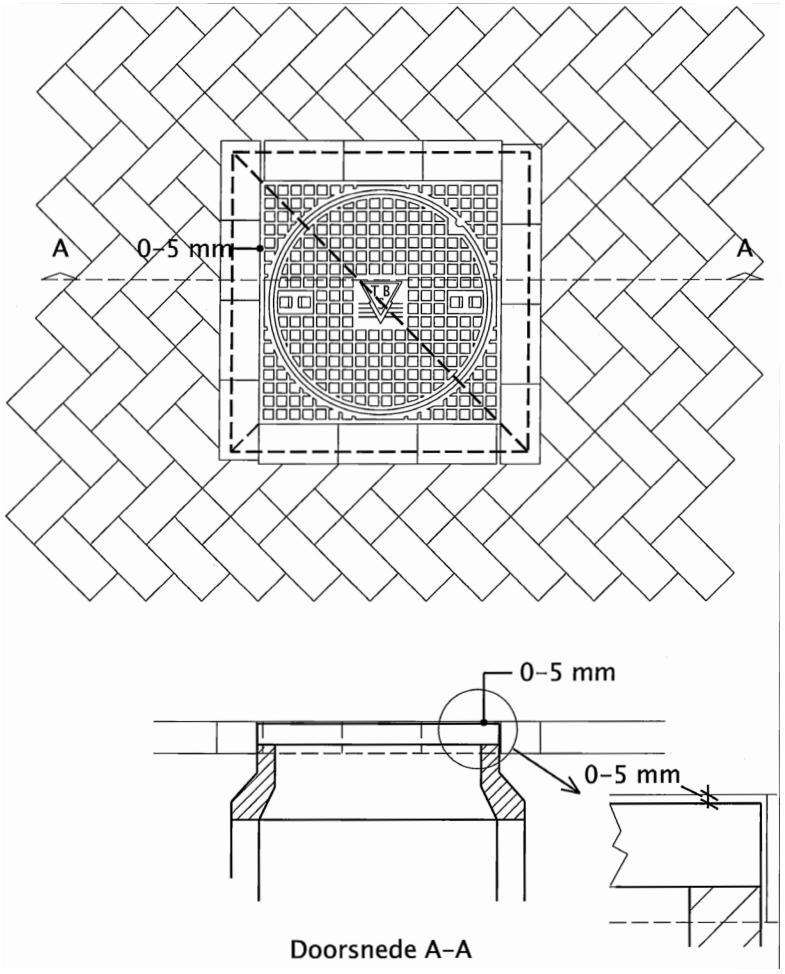
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60139-43 (IBU): Aansluiting open verharding met inspectieput type RB3223VR-VEPRO



Riolering en grondwater/ **Riool**

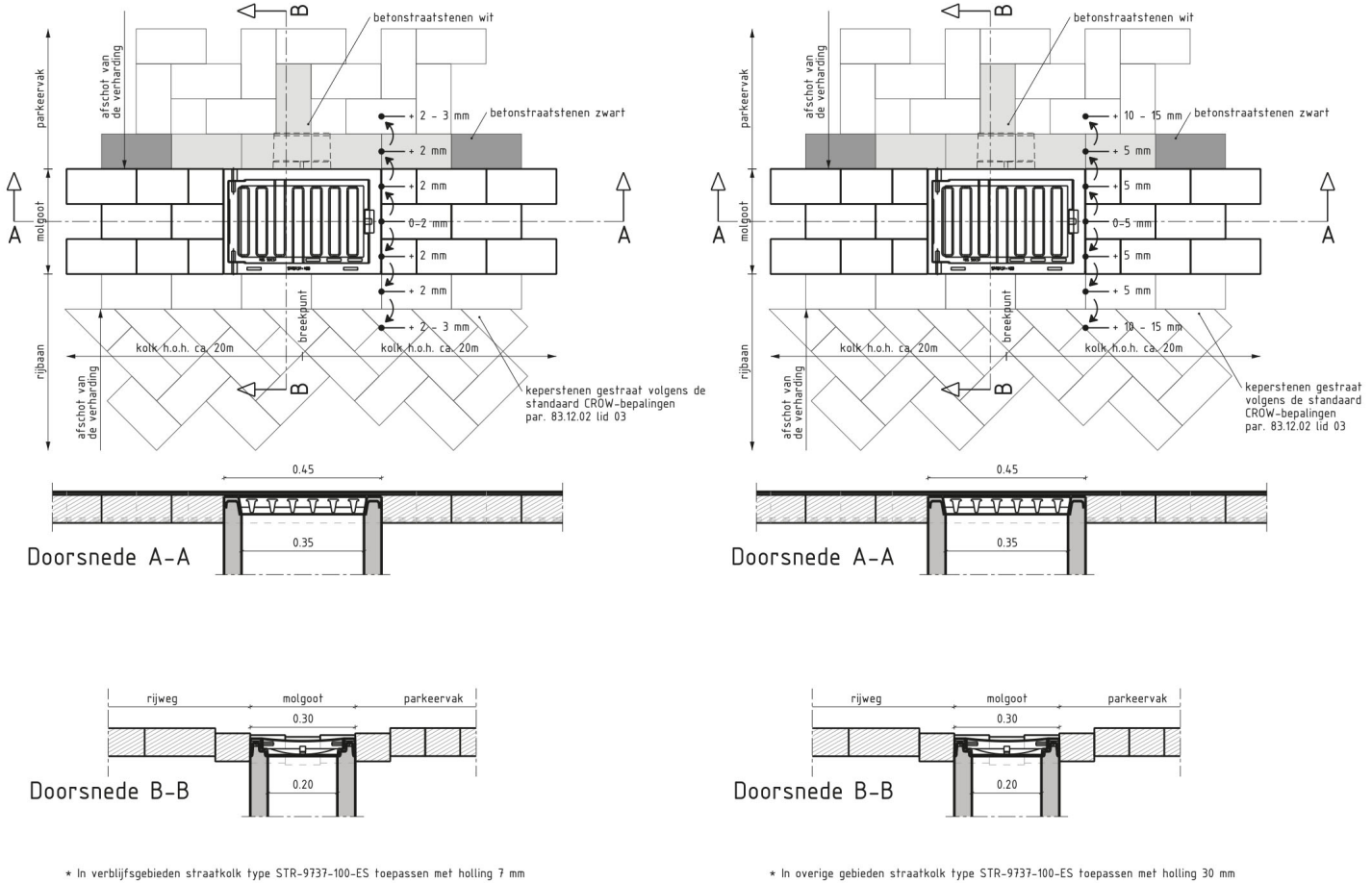
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 15: molgoot met straatkolk



* In verblijfsgebieden straatkolk type STR-9737-100-ES toepassen met holling 7 mm

* In overige gebieden straatkolk type STR-9737-100-ES toepassen met holling 30 mm

Riolering en grondwater/ **Riool**

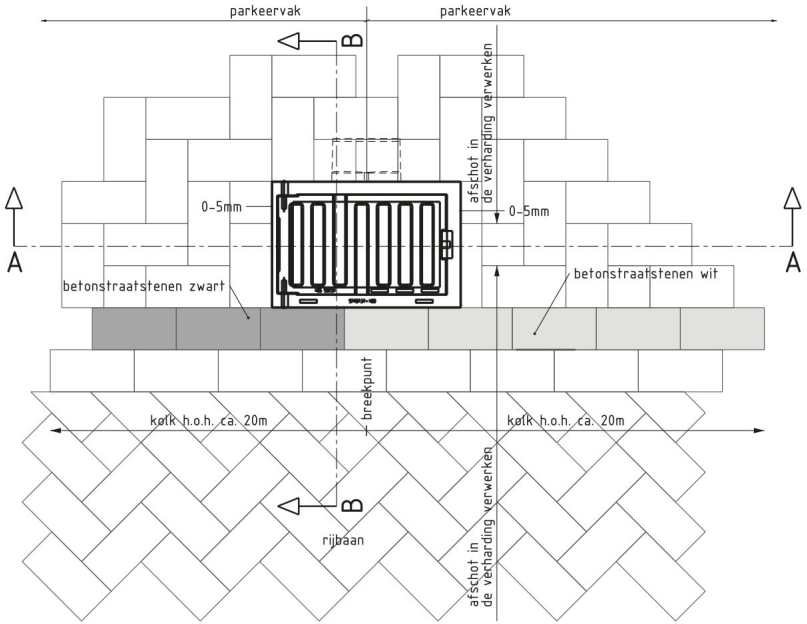
▷ Zoek op trefwoord

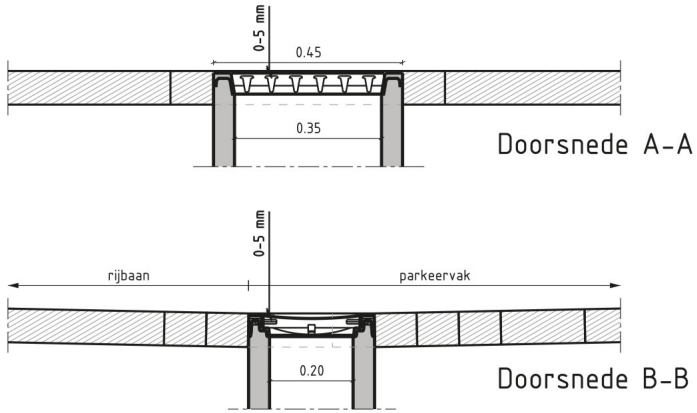
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 16: straatkolk op scheiding rijweg met parkeerplaats





Riolering en grondwater/ **Riool**

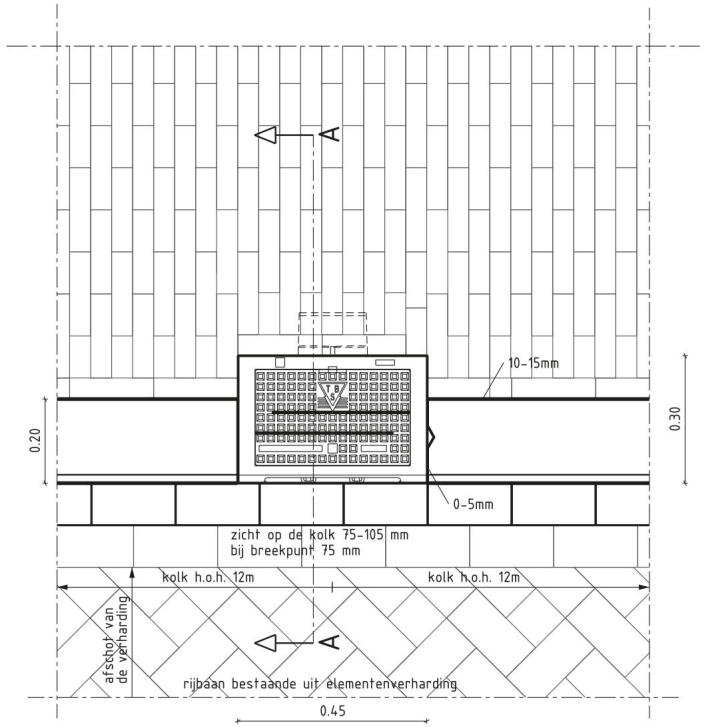
▷ Zoek op trefwoord

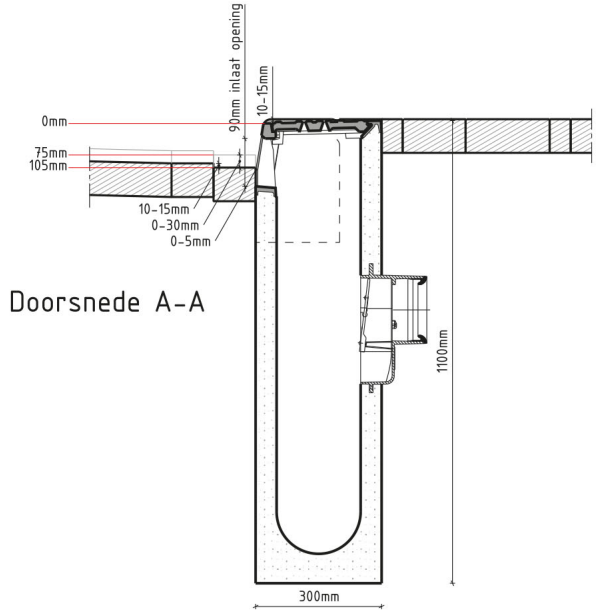
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 17: situatie binnenstad





* In binnenstad trottoirkolk type TRK-4719-1100-ES toepassen bij band 180/200x250mm.
* Langs trottoirband 1 sterkse rij straatbakstenen toepassen.

Riolering en grondwater/ **Riool**

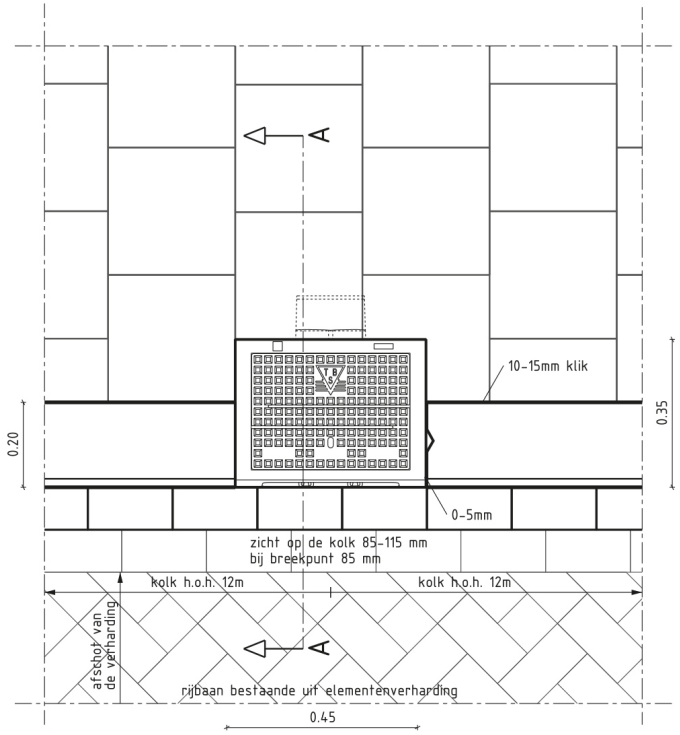
▷ Zoek op trefwoord

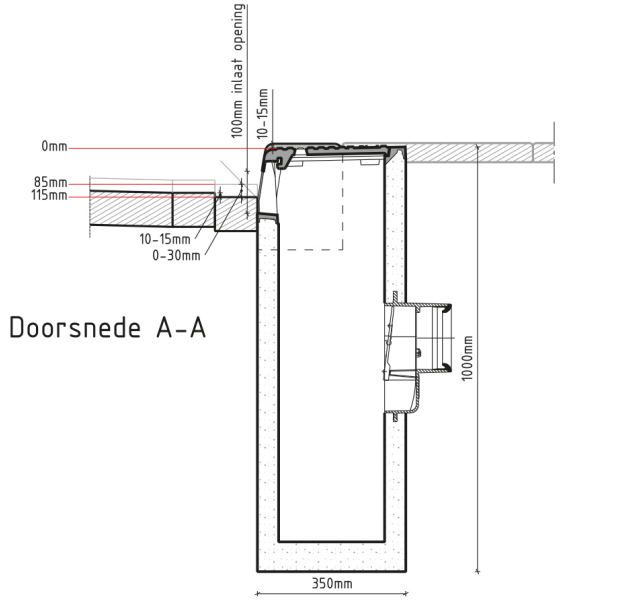
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 18: trottoirband met trottoirtegels





* Trottoirkolk type TRK-4717-100-ES toepassen bij band 180/200x250mm met tegels in het trottior.
* Langs trottoirband 1 sterkse rij betonstraatstenen toepassen

Riolering en grondwater/ **Riool**

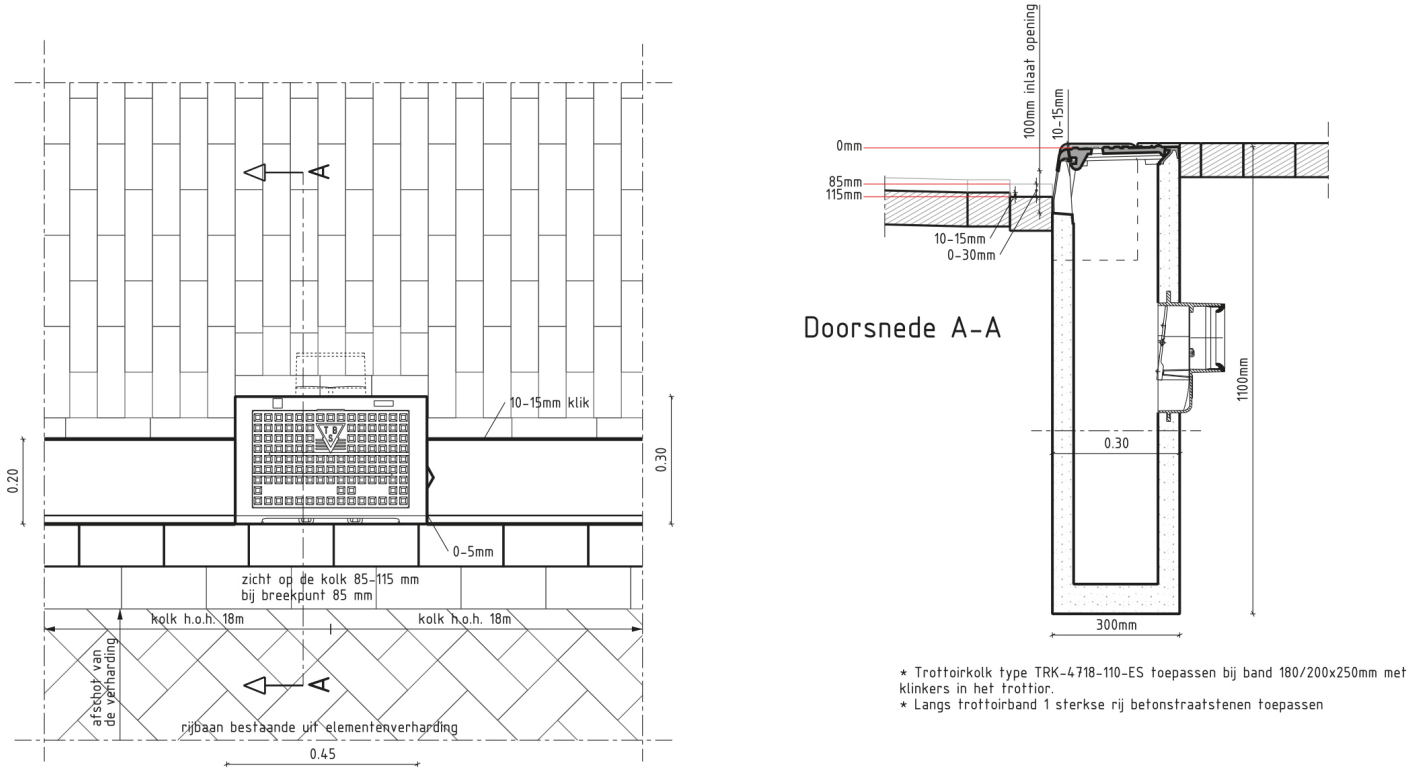
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 19: trottoirband met klinkers



Riolering en grondwater/ **Riool**

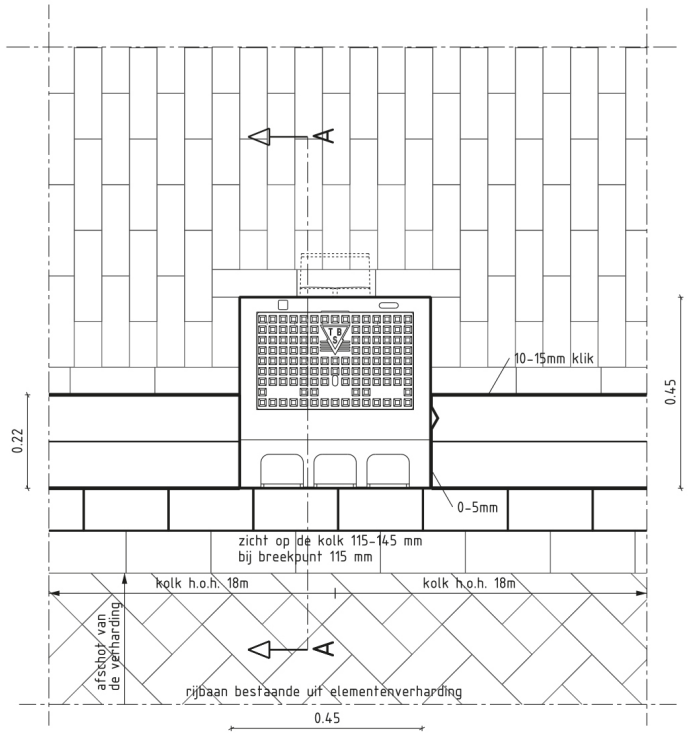
▷ Zoek op trefwoord

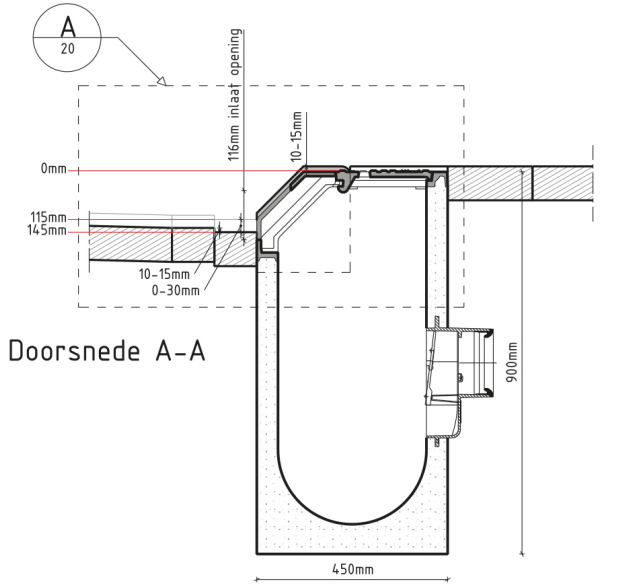
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 20: situatie RWS band





* Trottoirkolk type TRK-2000-900-ES toepassen bij RWS-band 110/220x250mm.
* Langs trottoirband 1 sterkse rij betonstraatstenen toepassen

Riolering en grondwater/ **Riool**

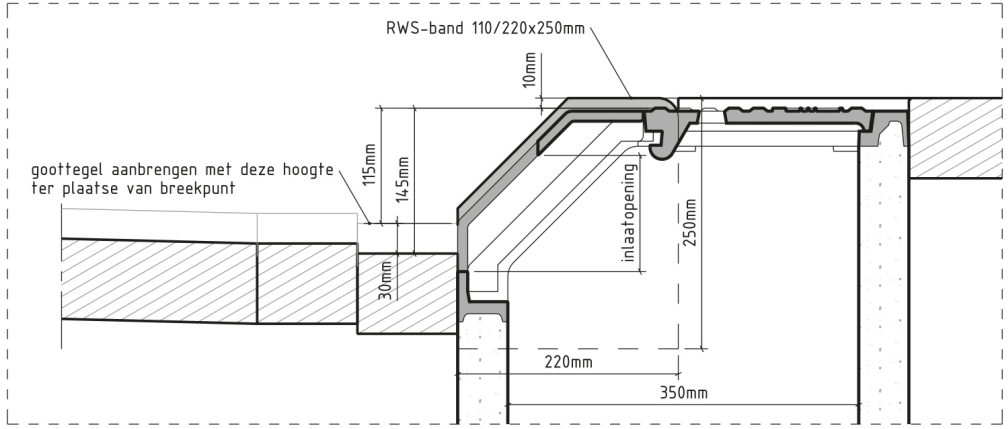
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 20a: uitvergroting detail 20



Riolering en grondwater/ **Riool**

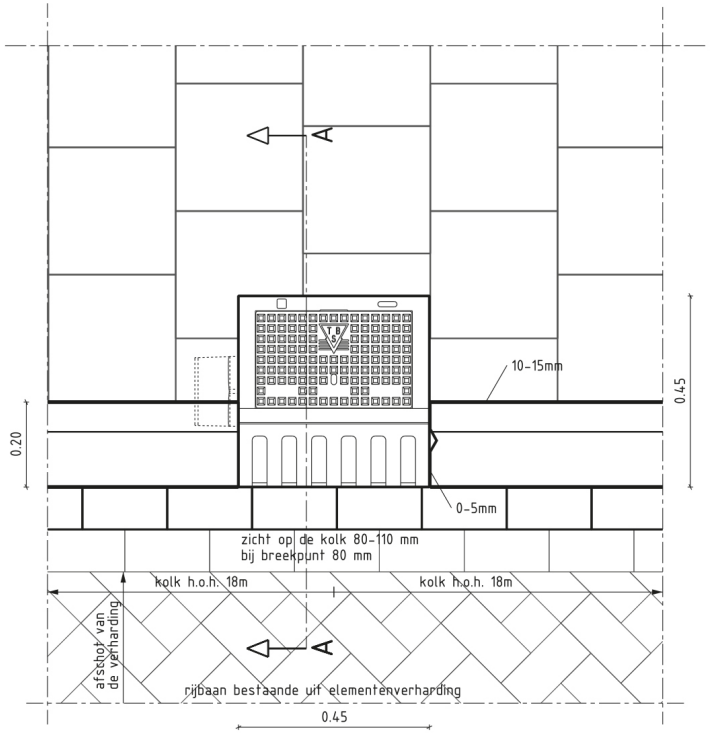
▷ Zoek op trefwoord

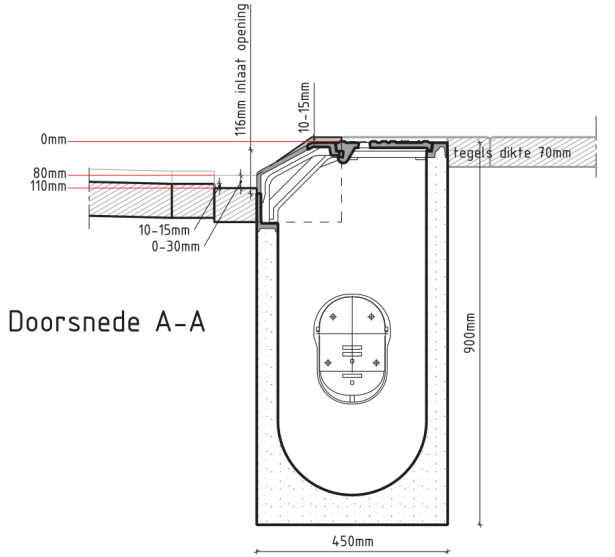
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 21: situatie parkeren op trottoir





* Trottoirkolk type TRK-2030-900-ES toepassen bij 70/200x200mm band met dikke trottoirtegels 70 mm
* Langs trottoirband 1 sterkse rij betonstraatstenen toepassen

Riolering en grondwater/ **Riool**

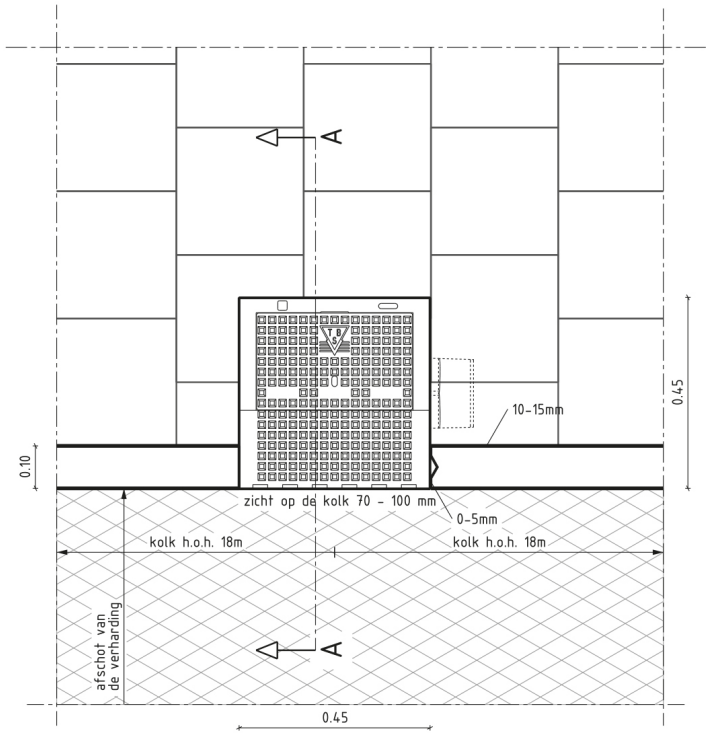
▷ Zoek op trefwoord

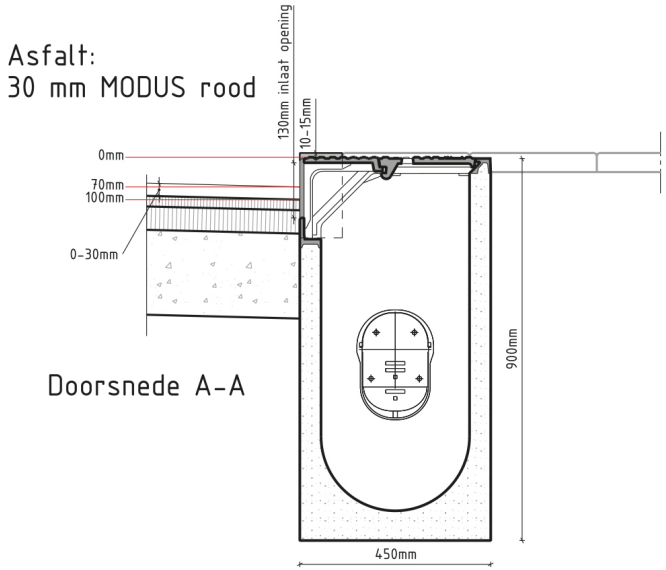
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 22: situatie fietspad





* Trottoirkolk type TRK-2060-900-ES toepassen bij opsluitband 100x200mm
* Asfalt tot tegen de opsluitband aanbrengen
* Toepassing bij fietspad uitgevoerd in (MODUS rood) asfalt

Riolering en grondwater/ **Riool**

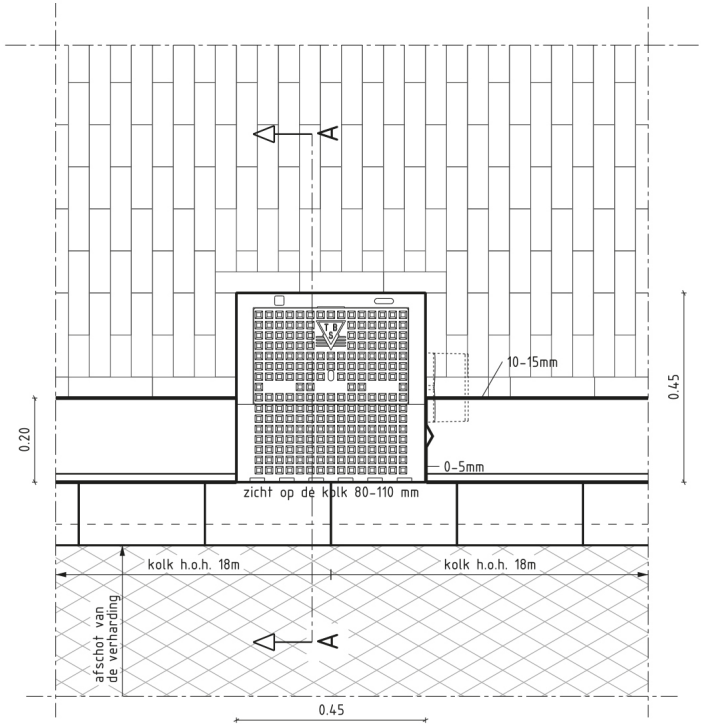
▷ Zoek op trefwoord

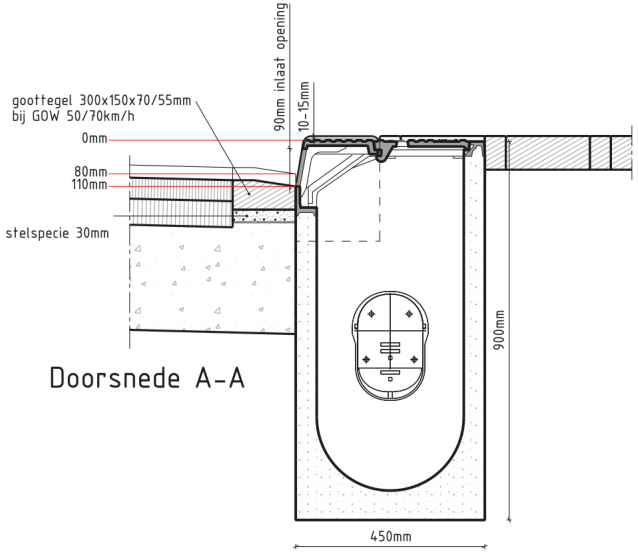
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 23: situatie asfalt, goottegel en elementen





* In binnenstad trottoirkolk type TRK-2080-900-ES toepassen bij band 180/200x250mm.
* Langs trottoirband goottegel 300x150x70/55mm toepassen.

Riolering en grondwater/ **Riool**

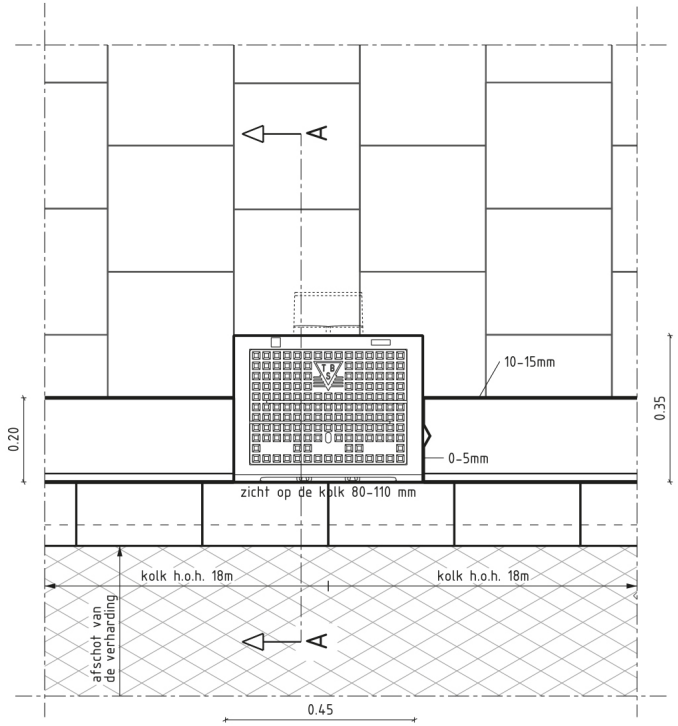
▷ Zoek op trefwoord

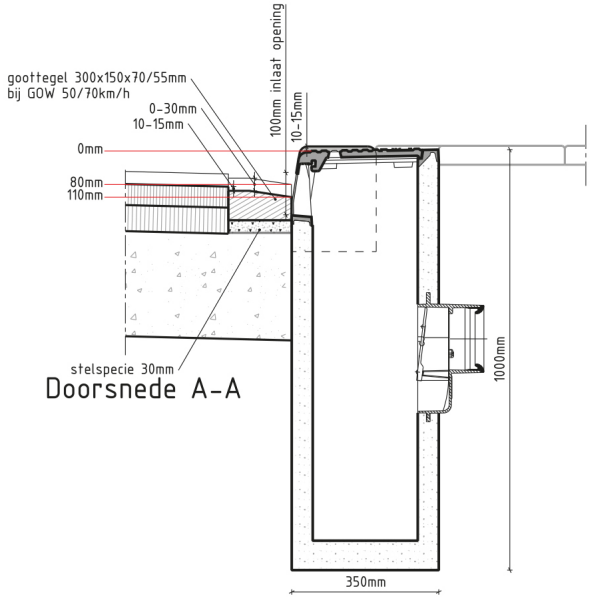
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 141.6016.01-02(IBU): Principedetails Kolken en afwatering: Detail 24: situatie asfalt, goottegel en trottoir





* Trottoirkolk type TRK-4717-100-ES toepassen bij band 180/200x250mm met tegels in het trottior.
* Langs trottoirband goottegel 300x150x70/55mm toepassen.

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Riolering en grondwater/ **Riool**

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Details riolering: Algemene opmerkingen

Alle PVC-buizen SN8 en bestaand uit 3-lagen PVC.
PVC hoofdriool: buizen met aangevormde mof; werkende lengte max. 5,00 m.
De h.o.h.-afstand van inlaten op kunststof buizen: minstens 2 x de buisdiameter; minimaal 0,50 m.
Voor de inlaten op PVC buizen keilinlaten met zettingsmof toepassen.
PPR IT of DT buizen met aangevormde mof; werkende lengte 6,00 m.
Voor de inlaten op PolyPropyleen Ribbelbuizen knevelinlaten (IT) met zettingsmof toepassen.
Metselwerk gelegen minder dan 0,20 m. boven het grondwater, uitvoeren in anderhalfsteens metselwerk (of dikker).
Bij prefab beton putten met specieverbinding de naden gelegen minder dan 0,10 m. boven het grondwater, afplakken met asfaltbandage. Dit geldt ook voor pompputten met rubberringverbinding.

Als een put beter toegankelijk moet zijn, een grotere putafdekking (bijv. type 735-VR-VEPRO) toepassen.

In asfaltbetonverhardingen ronde randen toepassen bij inspectieputafdekkingen (295-VR-VEPRO).
Indien een betere toegankelijkheid noodzakelijk is, kiezen voor type 795-VR-VEPRO met dagmaat 700 mm.

Indien niet anders vermeld zijn de maten in millimeters.

VOOR STANDAARD DWARSPROFIEL KABELS EN LEIDINGEN C.A. ZIE TEKENING 60156.Rio.040-05
VOOR STANDAARD DETALS WADI'S ZIE TEKENING 60156.Rio.040-06

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

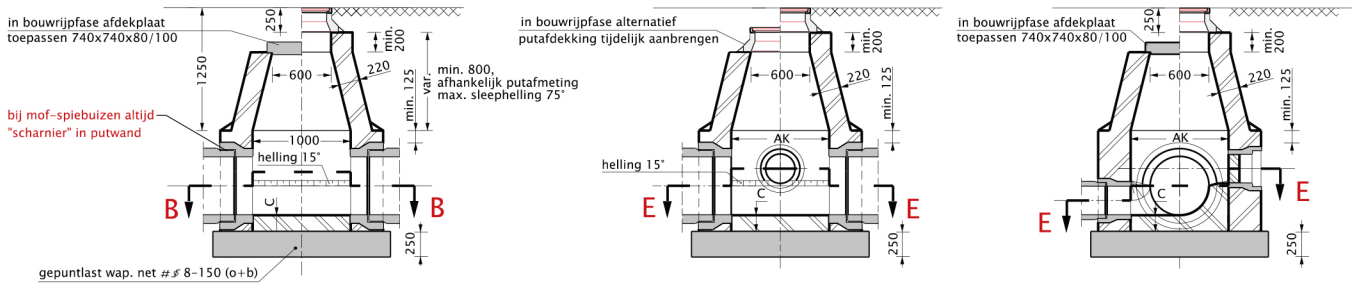
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Details riolering: Gemetselde inspectieputten

zie tabel 1

bij doorgaand riool

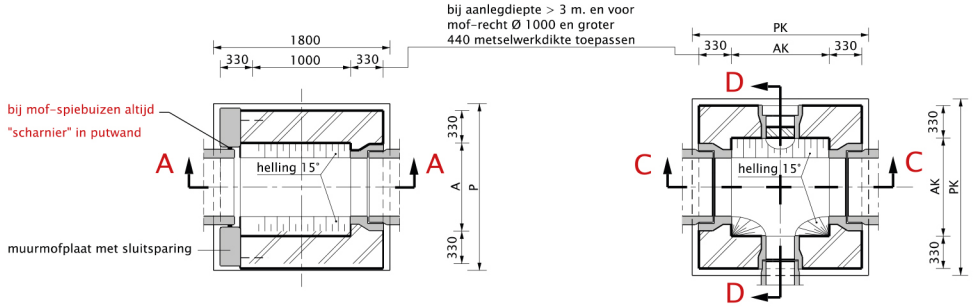
bij kruisend riool



Doorsnede A-A

Doorsnede C-C

Doorsnede D-D



Doorsnede B-B

Doorsnede E-E

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Details riolering: tabel 1 Afmetingen gemetselde inspectieputten en de Hamer buizen

1

	buis		put			fund.plaat		pasbuizen				
								mof-spie buizen		spie-spie buizen		mof-recht
	Ø	W.L.	A	AK	C	P	PK	vaste W.L.	var. W.L.	vaste W.L.	var. W.L.	W.L.
ongewapend	300	2000	800	1000	150	1600	1800	1000	min. 500 max. 1800		min. 500 max. 1800	230
	400											
	500	2400							min. 500 max. 2200			
	600		900		170	1700						200
gewapend	700		1000		190	1800		1000				
	800		1150		210	1950						
	900		1300		220	2100						170
	1000		1450		240	2250	2450					300
	1250		1750		260		2750	1200	rond	1200	rond	
	1500		2000		280	2750	3000	1500	vlakke voet	1500	vlakke voet	270

Opm.: – Alle mof-recht buizen ongewapend
– Gewapend beton buizen ≧ Ø 700 hebben traditionele wapening of staalvezel wapening
– Buizen t/m Ø 600 kunnen geleverd worden met een wapening van staalvezel
– Alle buizen volgens NEN-EN 1916 en NEN-EN 7126

Riolering en grondwater/ **Riool**

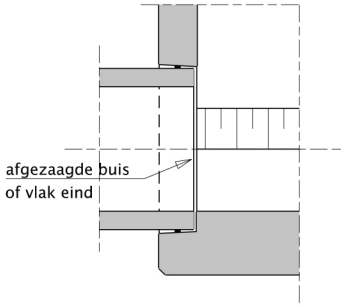
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

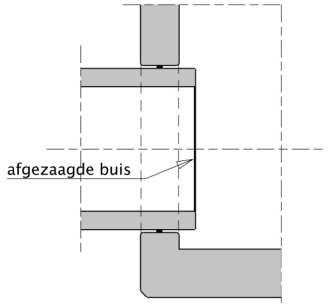
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

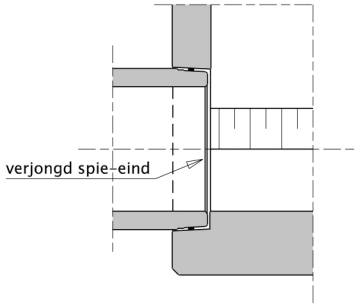
Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Details riolering: Typen betonaansluitingen De Hamer



R=Rubberringsparing
standaard aansluiting



S=Sluitsparing rubberring
(achterstevoren mogelijk)



VJM=Sparing voor verjongd spieëind
bij buizen 1250 mm en groter

Riolering en grondwater/ **Riool**

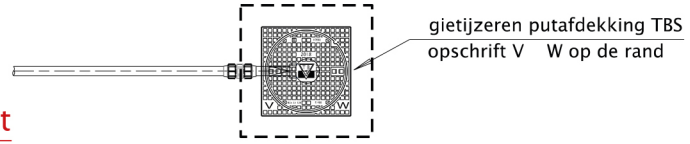
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

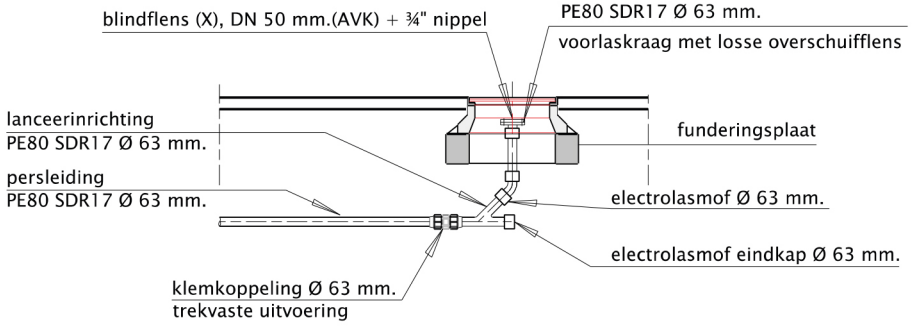
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Doorspuitpunt persleiding



Bovenaanzicht



Langsdoorsnede

voorbeeld met persleiding 63 mm.

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Ontgraving

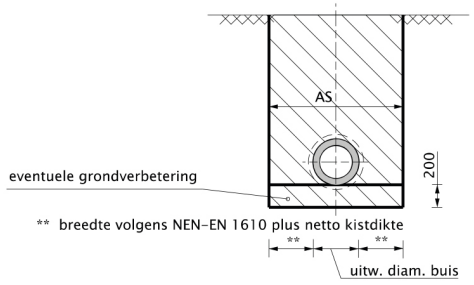
2

Afmeting ontgravingssleuf incl. kist

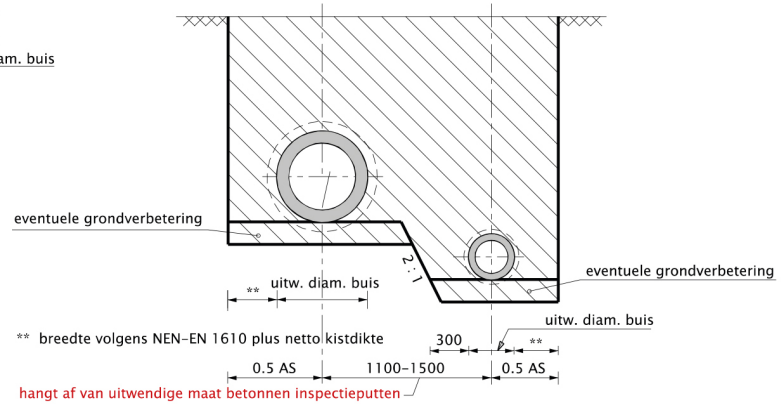
Ø buis	buis uitwendig	AS-sleuf
PVC 200	200	700
PVC 250	250	900
PVC 315	315	1000
PVC 400	400	1200
PVC 500	500	1300
PVC 630	630	1500
PPR 250	282	900
PPR 300	338	1000
PPR 400	450	1300
PPR 500	573	1400
PPR 600	685	1500
beton 300	410	1200
beton 400	510	1300
beton 500	630	1500
beton 600	760	1800
beton 700	880	2000
beton 800	1000	2100
beton 900	1120	2200
beton 1000	1260	2500
beton1250	1530	2800
beton 1500	1860	3100

Principe ontgraving

zie tabel 2



Enkel riool



Dubbel riool

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Tabellen; max toepasbare buis in de hamer put, kleurgebruik kunststof buizen. schildmuren

3 Max. toepasbare buis in De Hamer put

prefab put	Ø beton buis	Ø kunsttofbuis
* 600 x 600	-	315
800 x 800	500	500
Ø 1000	500	500
1000 x 1000	700	700
1250 x 1250	900	1000
1500 x 1500	1000	1300
2000 x 2000	1500	1750

* Alleen toepassen in uitzonderingsgevallen en in overleg met Beheerder

4 Kleurgebruik bij kunststof buizen

soort stelsel	soort water	kleur (code)
gemengd	vuilwater en hemelwater	grijs (RAL 7037)
gescheiden	vuilwater	roodbruin (RAL 8023)
	schoon hemelwater	groen (RAL 6024)
verbeterd gescheiden	vuilwater	roodbruin (RAL 8023)
	vervuild hemelwater (bemalen)	grijs (RAL 7037)
schoon hemelwater (daken)	schoon hemelwater	groen (RAL 6024)
infiltratie en afgekop. dakvlak	schoon hemelwater	groen (RAL 6024)
drainage	grondwater (naar opp. water)	groen (RAL 6024)
persleiding PE	vuilwater	zwart met bruine strepen

5 Schildmuren

buis	dikte	
≦ Ø 500	halfsteens	onder de grondwaterspiegel
Ø 600 t/m Ø 900	steens	altijd anderhalfsteens
≧ Ø 1000	anderhalfsteens	metselwerk toepassen

6 Rioolput afdekkingen

fabrikaat TBS Soest ; type RB 3223VR - VEPRO (standaard)		alle randen	alleen bij rond
fabrikaat TBS Soest ; type 295-VR - VEPRO (ronde rand)		randopschrift	dekselopschr.
soort stelsel	soort water		
gescheiden	vuilwater	V W	VUILWATER
	hemelwater	R W	REGENWATER
afgekoppelde dakvlakken	schoon hemelwater	R W	REGENWATER
infiltratie	hemelwater	I W	INFILTRATIE
drainage	grondwater	D W	DRAIN
gemengd	vuilwater en hemelwater	zonder aanduiding	
ALLE DEKSELS VOORZIEN VAN KEURMERKEN EN JAARTAL			

Riolering en grondwater/ **Riool**

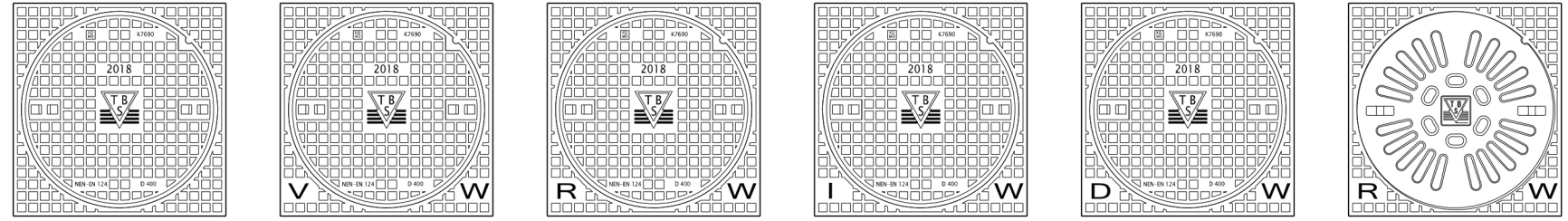
▷ Zoek op trefwoord

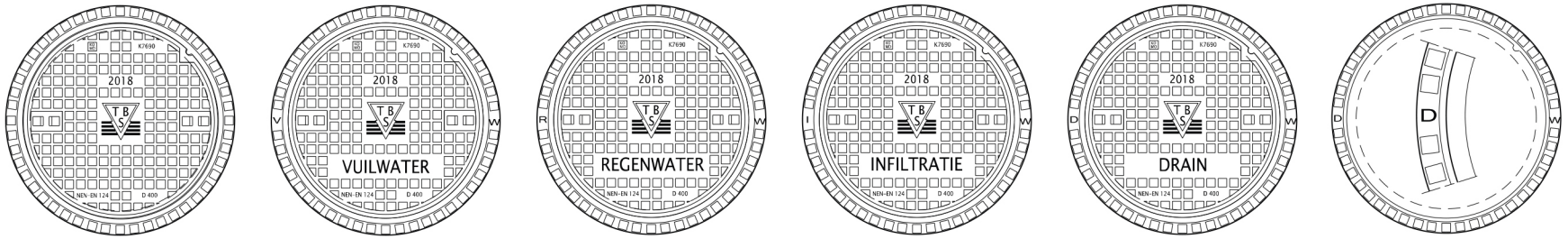
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Rioolput afdekkingen





gemengd stelsel | vuilwater stelsel | hemelwater stelsel (VG en Gescheiden) | infiltratie hemelwater ** | drainage stelsel | roosterdeksel (niet in rijwegen) ontlastput bij Pluvia systeem

De ronde putranden bij voorkeur aanbrengen na aanbrengen asfaltbetonverharding.

(** bij drieledige stelsels hemelwater dakvlak)

Bij toepassing van de ronde putranden moet een speciale betonplaat met mangat 520 mm toegepast worden.
De leverancier van de afdekkingen kan deze leveren; gewapend betonnen putafdekking funderingsplaat dik 120 mm.

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Tabellen 2: toe te passen kolken en goten + regels afwatering balkons en dakvlakken

7 Toe te passen kolken en goten

	Type kolk	Opmerkingen
	STR-9737-1000-125F-ES	straatkolk, Flex aansluiting
	TRK-4717-1000-125F-ES	trottoir met tegels
	TRK-4718-1100-125F-ES	trottoir met klinkers
	TRK-4719-1100-125F-ES	binnenstad band 180/200x250
	TRK-2030- 900-125F-ES	band 7/20 parkeren op trottoir
	TRK-3020-900-125F-ES	Verwo bushalteband
	TRK-2000-900-125F-ES	Rijkswaterstaatband
	TRK-2050-900-125F-ES	gazonband ronde rand
	TRK-2060-900-125F-ES	opsluitband haakse rand
	TRK-2080-900-125F-ES	oude binnenstad zicht< 100
	TRK-4530-1100-125F-ES	100 mm zicht "Esplenada" ; POS
	STC100, STC120 en STC7/20 II	alleen in Leidscherijn
*	ACO Powerdrain V175P	goot F900, zandvang 55 Ltr.

* De beheerder staat het toepassen van goten alleen in uitzonderingsgevallen toe, dus voor toepassen goten altijd toestemming nodig van de Rioolbeheerder

Alle kolken c.a. moeten een minimale zandvang hebben van 30 Ltr.

Kolken voorzien van flexibele mof die grote hoekverdraaiing toelaat (F) en rooster met ES vergrendeling (ES)

Kolken die aangesloten worden op Drain of IT buis moeten voorzien zijn van een Gullystrainer (vuilrooster)

Voor inpassing in verharding zie tekening 6016.01.VER-02

8 Regels afwatering balkons en dakvlakken

Hemelwater afvoeren oppervlak	Rioolstelsel
inpandige balkons / loggia's	vuilwater
uitkragende balkons	vuilwater
gallerijen (van flats)	vuilwater
dakterrassen	hemelwater
hoven, binnentuinen op op daken	hemelwater
daken "gewone" en "groene"	hemelwater

Riolering en grondwater/ **Riool**

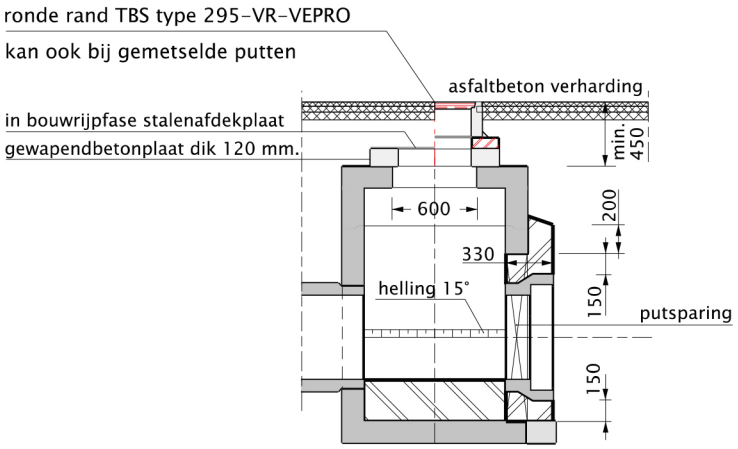
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

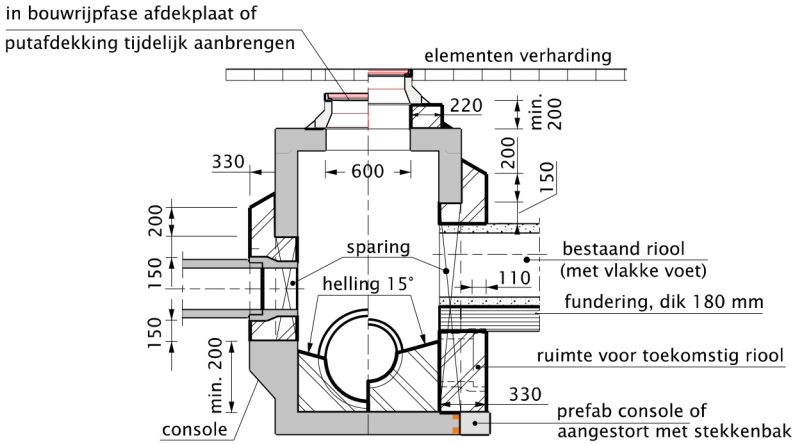
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Prefab inspectieput met sparing



Met aansluiting in sparing



Met aansluiting in sparing
met console / verlengde bodemplaat

voor aansluiting bestaande mofrechtbuis altijd bijbehorende mof
of muurmofplaat toepassen

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

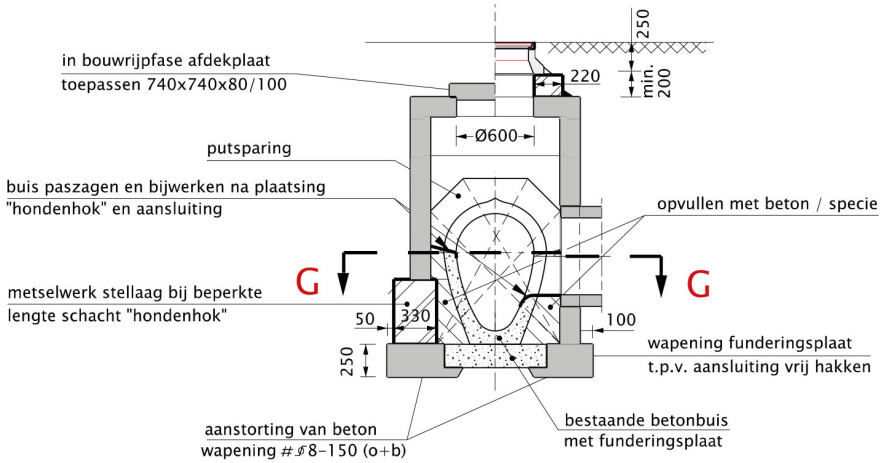
Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

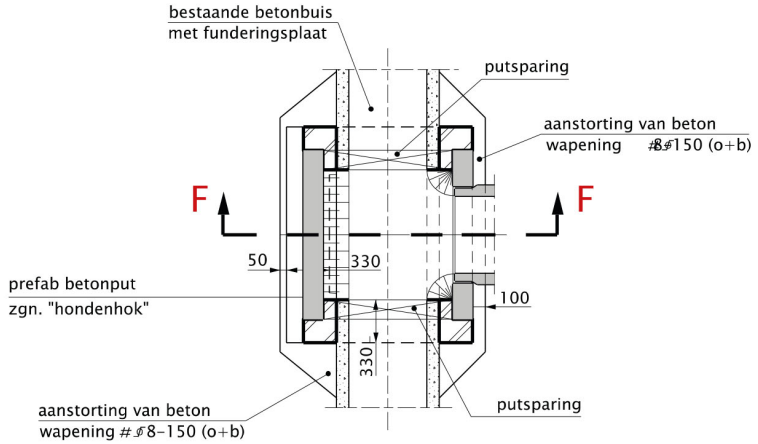
Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Aansluiting nieuw riool op bestaand riool

Aansluiting nieuw riool op bestaand riool

met behoud doorstroming in aanlegfase



Doorsnede F-F



Doorsnede G-G

Riolering en grondwater/ **Riool**

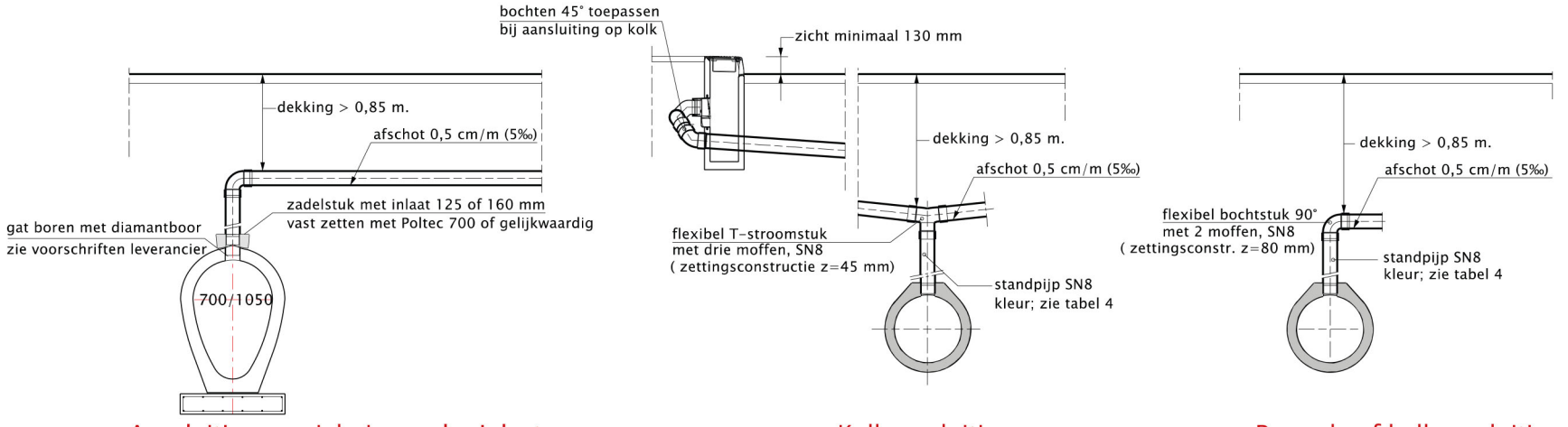
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Rioolaansluiting op boveninlaat



Aansluiting op ei-buis zonder inlaat

Kolkaansluiting
per boveninlaat mogen wel twee kolkaansluitingen aangesloten worden

Perceel- of kolkaansluiting
per boveninlaat maar één perceelaansluiting

Riolering en grondwater/ **Riool**

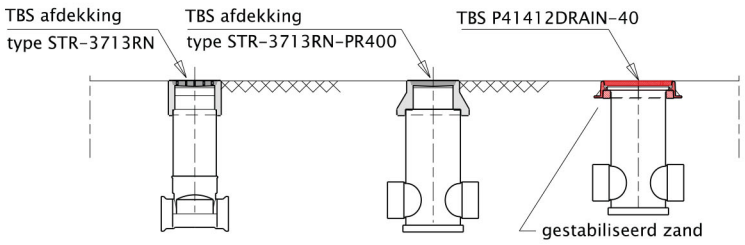
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

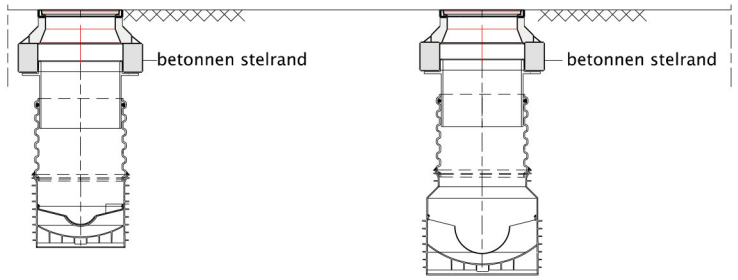
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Kunststof putten

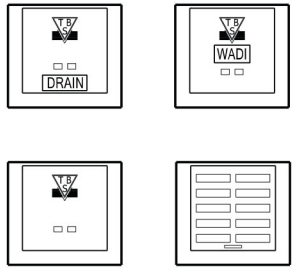


PE-put Ø 315 PE-put Ø 400

Opm.: – naar gelang de toepassing één van de onderstaande putdeksels gebruiken



PE-put Ø 600 PE-put Ø 800



deze putdeksels alleen in trottoirs toepassen
in rijwegen de standaard putafdekking toepassen met bijbehorend opschrift op de rand

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

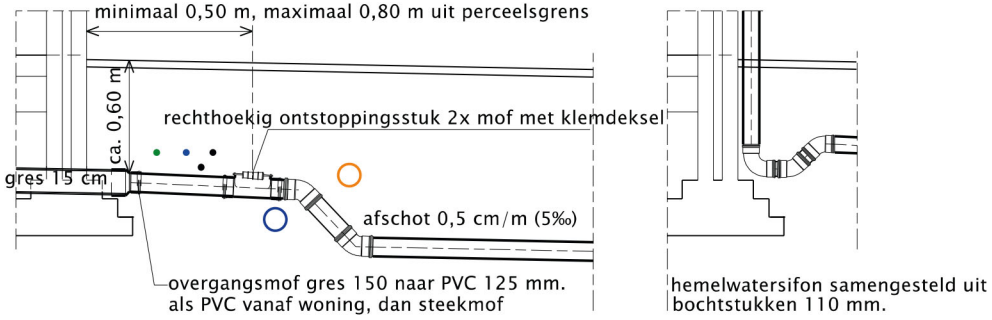
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

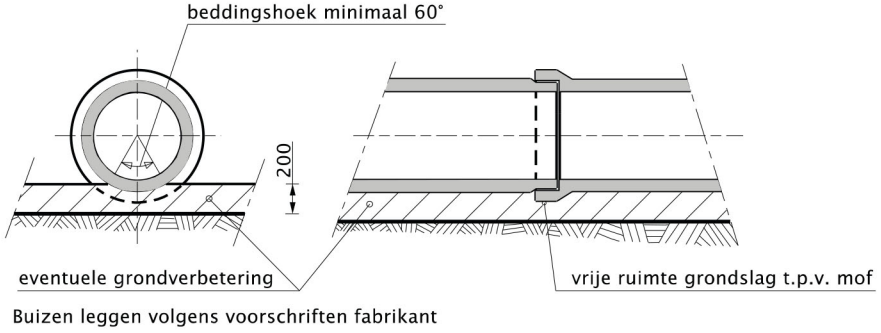
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60156.Rio.040-01(Stadsbedrijven): Perceelaansluiting vuilwater/ gemengd en hemelwater + Ondersteuning mof-spie buizen

Perceelaansluiting vuilwater\gemengd en hemelwater



Ondersteuning mof-spie buizen



Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

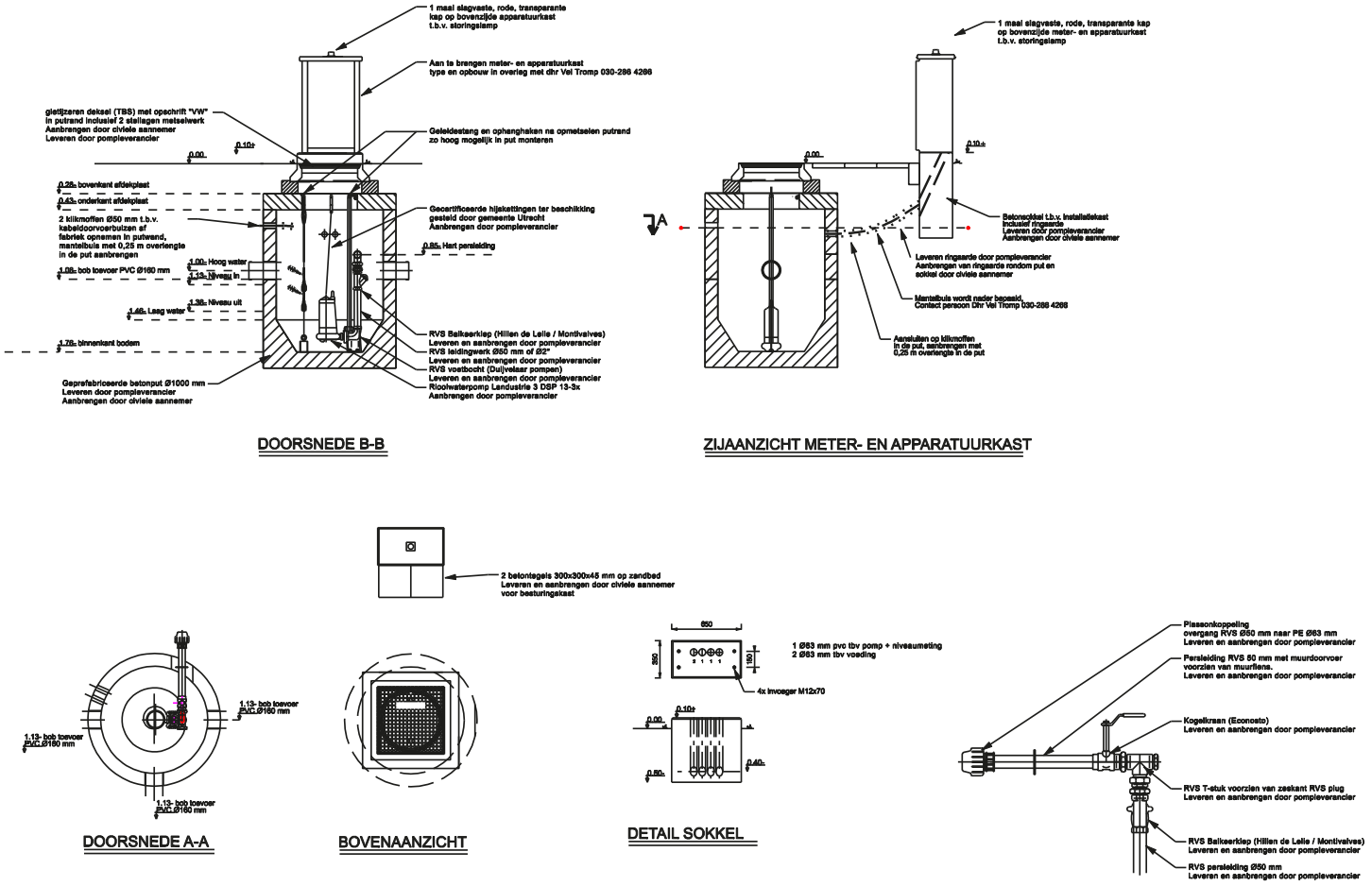
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 11010.Rio.040-002(Stadsbedrijven): Details drukrioolgemaal



Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 60.156.Rio.040-05(Stadsbedrijven): Dwarsprofiel kabels en leidingen

Hoogteligging kabels en leidingen

type kabel of leiding	dekking	opmerkingen
CAI	0,60 meter	
Telecom (koper)	0,60	
GAS (lage druk)	0,70	
WATER	1,00	
LS	0,70	
MS (10 KV)	0,90	
HS (50 KV)	1,20	
HS (150 KV)	1,50	
Stadsverwarming	0,45 - 0,60	dit varieert per diameter
Openbare verlichting	0,60	
Telecom hoofdnet	0,60	mantelbuis glasvezelleiding
GAS-transport	0,70	
GAS (middendruk)	0,80	
GAS (hoge druk)	0,90	
GAS (hoofdtransport)	1,20 - 1,40	
WATER-transport	1,00	

Dekking = Diepteligging t.o.v. maaiveld

Minimale afstand kabels tot riool

Rioolbuis	hart op hart afstand kabel tot riool
<= 200 mm	0,50 meter
>200 <= 600 mm	1,00 meter
>600 <= 1250 mm	1,50 meter
> 1250 <= 2000 mm	2,00 meter
> 2000 mm	2,50 m of nader overleggen

Minimale afstand leidingen tot riool

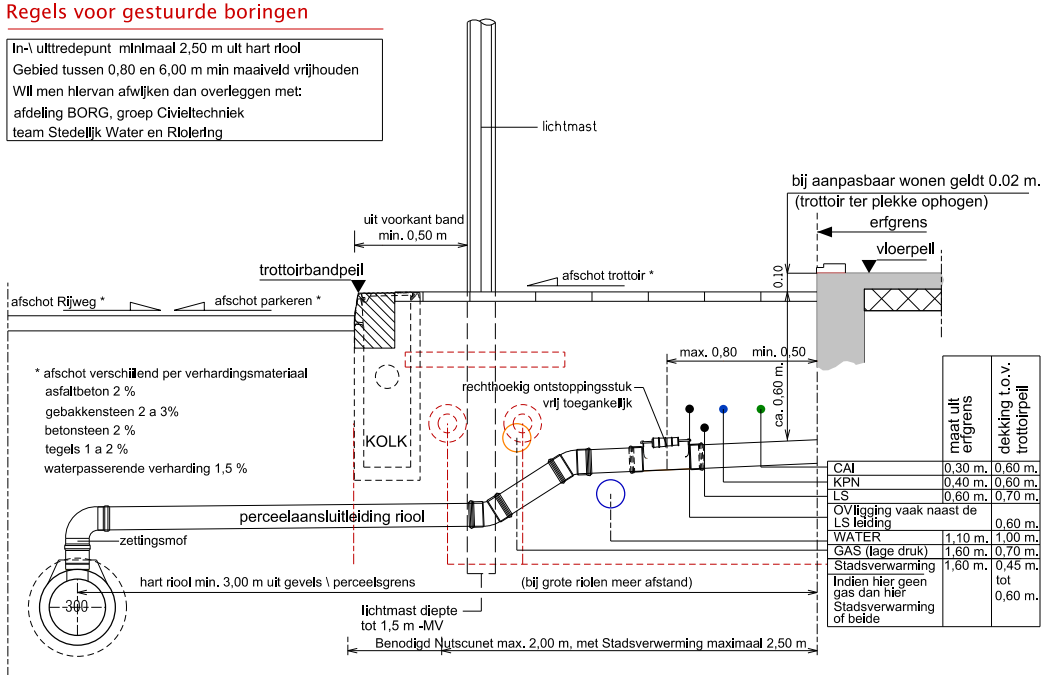
Rioolbuis	hart op hart afstand leiding tot riool
<= 200 mm	0,50 meter + diameter leiding
>200 <= 600 mm	1,00 meter + diameter leiding
>600 <= 1250 mm	1,50 meter + diameter leiding
> 1250 <= 2000 mm	2,00 meter + diameter leiding
> 1800 mm	2,50 m of nader overleggen
Bij stadsverwarming maat nabij gelegen leiding	

Minimale afstand bomen tot riool

Rioolbuis	hart op hart afstand boom tot riool
<= 160 mm	2,30 meter
>160 <= 600 mm	3,00 meter
>600	2 meter + (stamdikte + sleufbreedte)/2

Regels voor gestuurde boringen

In-\ uittredepunt minimaal 2,50 m uit hart riool
Gebied tussen 0,80 en 6,00 m min maaiveld vrijhouden
Wil men hiervan afwijken dan overleggen met:
afdeling BORG, groep Civieltechniek
team Stedelijk Water en Riolering



MINIMAAL DWARSPROFIEL ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR

Algemeen:
Dit is een indeling van de meest voorkomende kabels & leidingen t.b.v. aansluitingen Nutsbedrijven.
Tevens is dit de standaardoplossing bij nieuwbouw.
Hierbij is geen rekening gehouden met transport-kabels & leidingen of speciale leidingen zoals voor aardwarmte.

Bij stadsverwarming is meer ondergrondse ruimte nodig.
zijkant sleuf tot hart leidingtracé varieert van 0,50 m tot 1,60 m bij grote transportleidingen
Bij grotere gas en waterleidingen kan de minimale afstand tot hart leiding oplopen tot 4,00 meter
Bij middenspanning- en hoogspanningskabels (oliegekoeld) kan de minimale afstand tot hart leiding oplopen tot 2,00 meter
Zie ook het handboek bomen in het HOR

vloerpeil = hoogte kruin weg + 0,20 meter, minimaal + 0,15 m(als het perceel door meerdere wegen begrensd wordt, dan de hoogst gelegen wegkruin aanhouden.

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

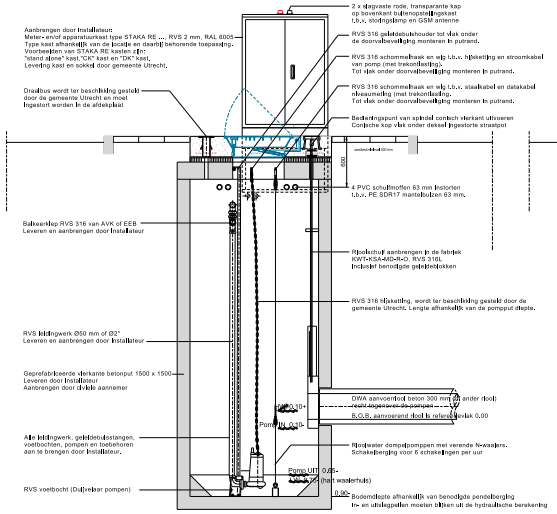
▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

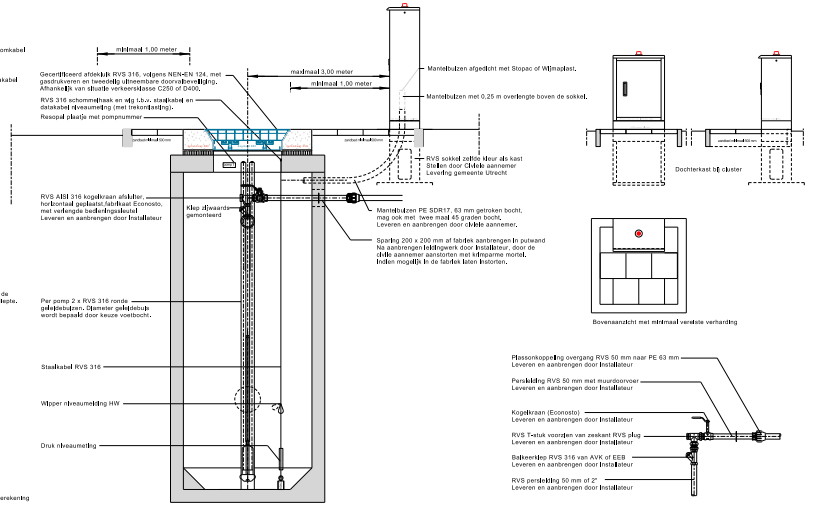
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6016.Rio.040-12(Stadsbedrijven): Groot enkel pomps rioolgemaal gemeente Utrecht kleiner dan 2,4 KW

VOORBEELD VAN EEN "STAND ALONE" KAST

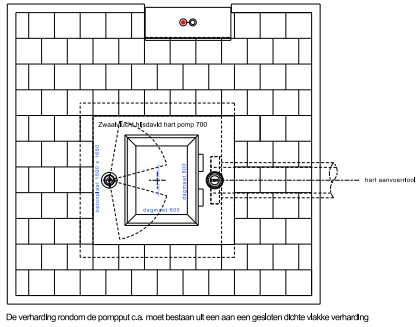


VOORBEELD "DR" KAST



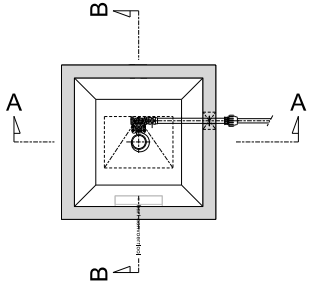
DOORSNEDE B-B

DOORSNEDE A-A



De verharding rondom de pomput c.a. moet bestaan uit een aan een gesloten dichte vlakke verhardingen

BOVENAANZICHT LOCATIE GEMAAL



HORIZONTALE DOORSNEDE POMPPUT

DETAILS LEIDINGWERK

- VOORBEELD VAN EEN GROOT ENKELPOMPSGEMAAL, <2,4 KW, NAT OPGESTELD, GEMEENTE UTRECHT
- ONTWERP VAN EEN NIEUW RIOOLGEMAAL MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- LOCATIE VAN EEN NIEUW RIOOLGEMAAL MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- ALS DE COÖRDINATEN VAN HET NIEUWE RIOOLGEMAAL BEKEND ZIJN MOET BIJ DE BEHEERDER EEN PUTNUMMER AANGEVRAAGD WORDEN
- INRICHTING VAN DE NIEUW TE REALISEREN LOCATIE WORDT BEPAALD IN OVERLEG MET DE BEHEERDER

LEGENDA

ALLE MATEN IN MM TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
ALLE HOOGTEMATEN IN METER T.O.V. N.A.P.
VOOR DETAILS LOZINGSPUNT ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.043-17
VOOR DETAILS ONTLUCHTING ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.043-18
VOOR ALGEMENE DETAILS RIOLERING ZIE TEKENING NR. 60156.RIO.043-01

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

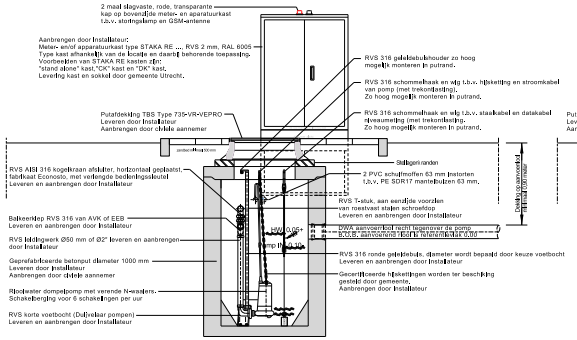
▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

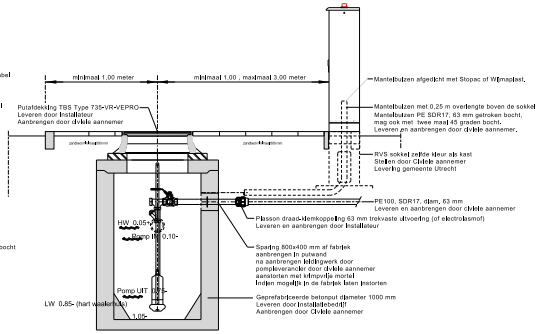
▷ Technische eisen

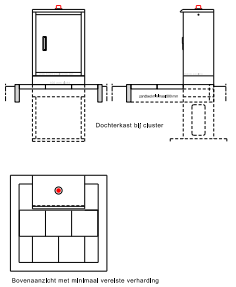
Bron: Tekening nr 60120.Rio.040-11(Stadsbedrijven): Enkelpomps rioolgemaal ronde put gemeente Utrecht kleiner dan 2,4 KW

VOORBEELD VAN EEN "STAND ALONE" KAST



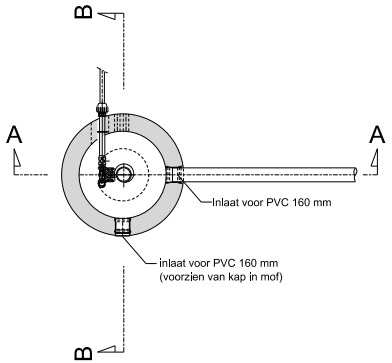
VOORBEELD "DR" KAST



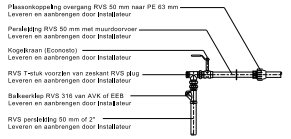


DOORSNEDE A-A

DOORSNEDE B-B

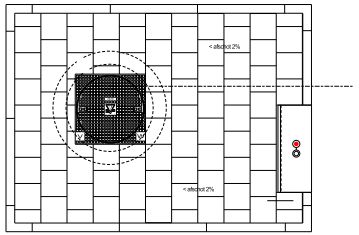


HORIZONTALE DOORSNEDE POMPPUT



DETAILS LEIDINGWERK

De verharding rondom de pomptput c.a. moet bestaan uit een aan een gesloten vlakke verharding



Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

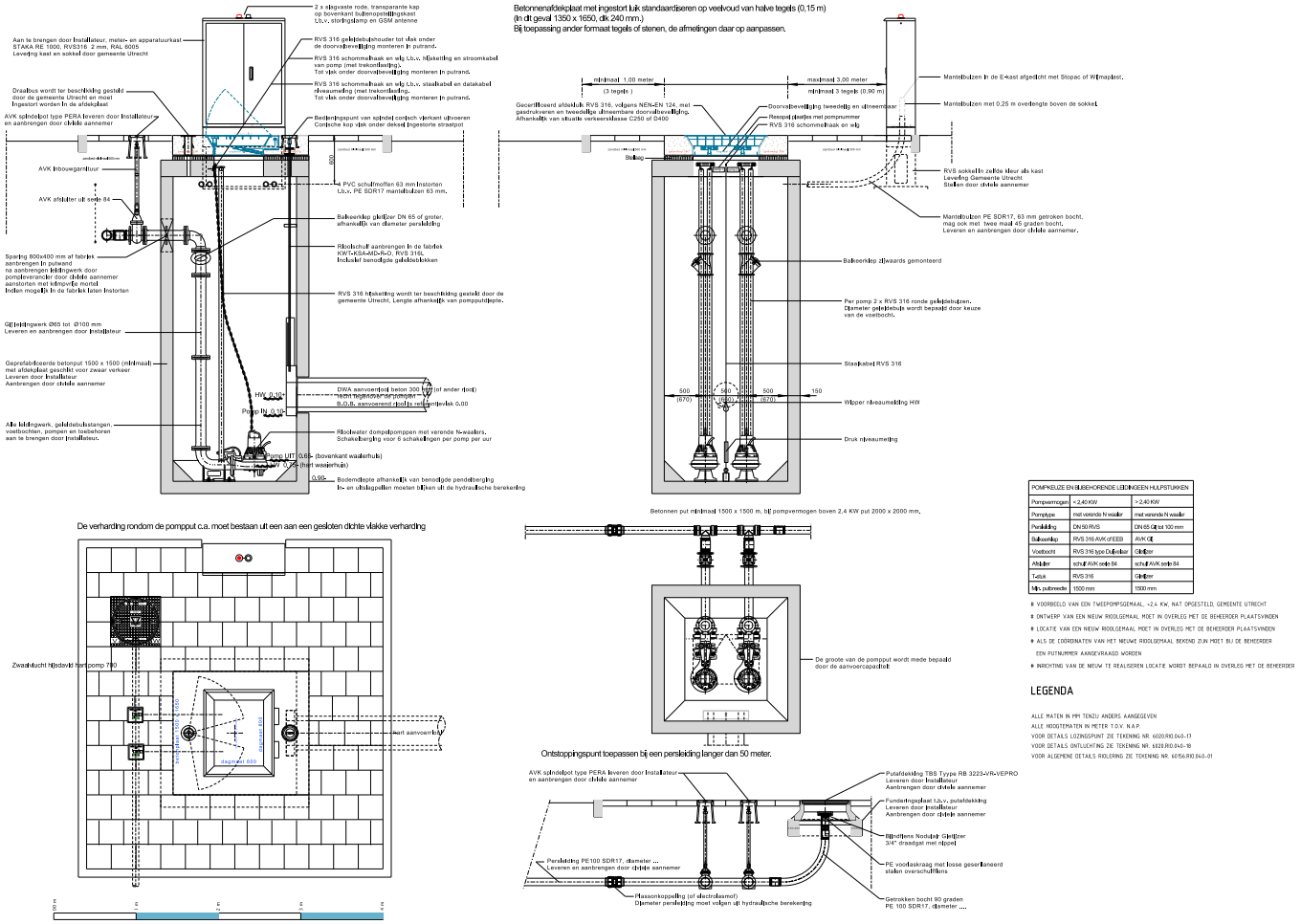
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *- Wadi's*
  - *- Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-14(Stadsbedrijven): Tweepomps rioolgemaal gemeente Utrecht groter dan 2,4 KW



POMPKEUZE EN BIJBEHOREND LEIDINGEEN HULPSTUKKEN		
Pompvermogen	<2,40 KW	>2,40 KW
Pomptype	met verende N-waaler	met verende N-waaler
Persleiding	DN 65 RVS	DN 65 GIJ tot 100 mm
Balkeenklep	RVS 316 AVK of EEB	AVK GIJ
Voetbocht	RVS 316 type Dufbokar	GIJ/Ster
Afsluiter	schuif AVK serie 84	schuif AVK serie 84
Telluik	RVS 316	GIJ/Ster
Min. putmaatte	1500 mm	1500 mm

- VOORBEELD VAN EEN TWEEPOMPSGEMAAL, <2,4 KW, NAT OPGESTELD, GEMEENTE UTRECHT
- ONTWERP VAN EEN NIEUW RIOOLGEMAAL MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- LOCATIE VAN EEN NIEUW RIOOLGEMAAL MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- ALS DE COÖRDINATEN VAN HET NIEUWE RIOOLGEMAAL BEKEND ZIJN MOET BIJ DE BEHEERDER EEN PUTNUMMER AANGEVRAAGD WORDEN
- INRICHTING VAN DE NIEUW TE REALISEREN LOCATIE WORDT BEPAALD IN OVERLEG MET DE BEHEERDER

LEGENDA

ALLE MATEN IN MM TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
ALLE HOOGTEMATEN IN METER T.O.V. N.A.P.
VOOR DETAILS LOZINGSPUNT ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.040-17
VOOR DETAILS ONTLUCHTING ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.040-18
VOOR ALGEMENE DETAILS RIOLERING ZIE TEKENING NR. 6056.RIO.040-01

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

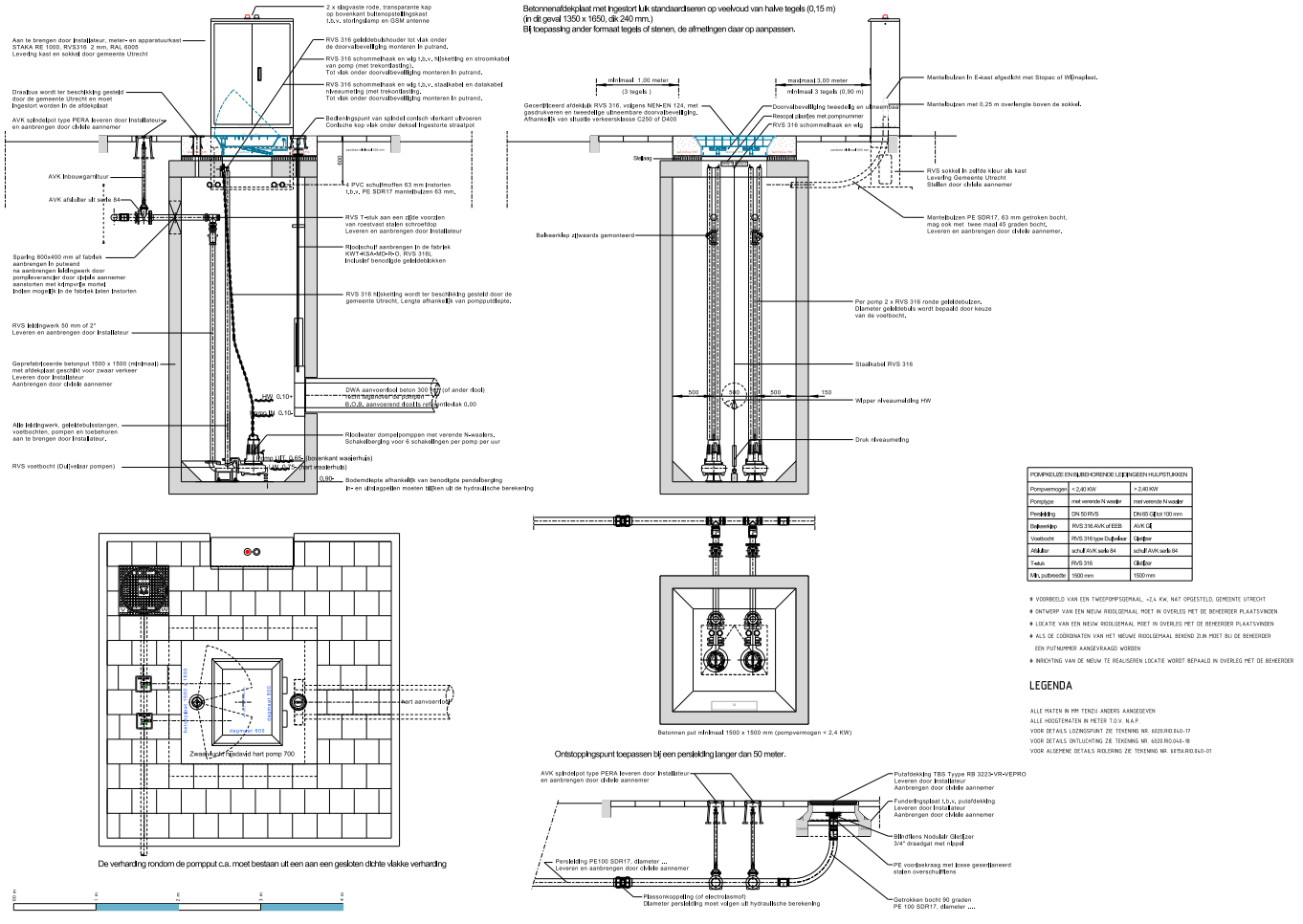
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-13(Stadsbedrijven): Tweepomps rioolgemaal gemeente Utrecht kleiner dan 2,4 KW



Riolering en grondwater/ **Riool**

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-16(Stadsbedrijven): DWA tweepomps groter dan 2,4 KW en HWA groter dan 2,4 KW

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

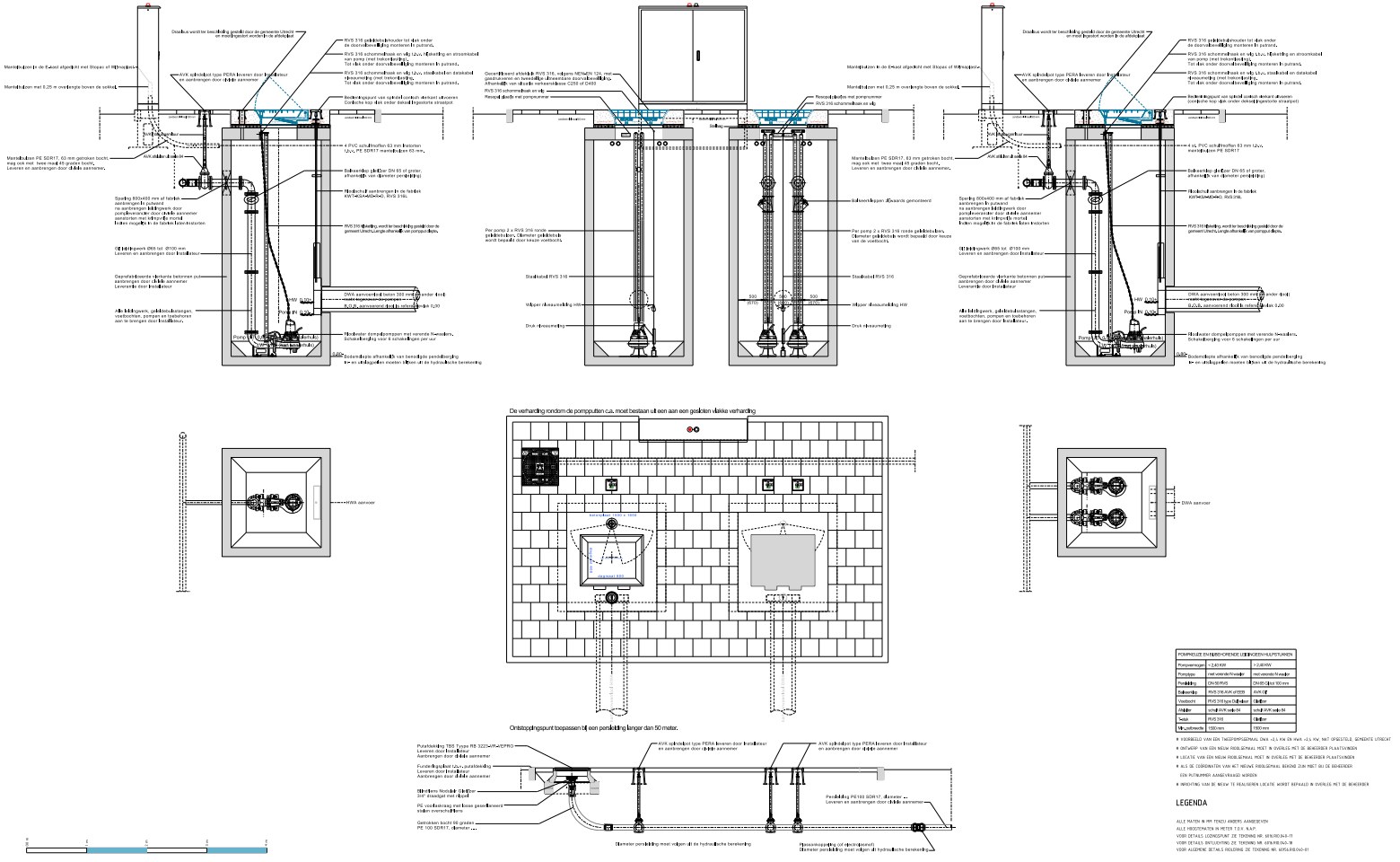
Index:

▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *- Wadi's*
  - *- Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen



Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

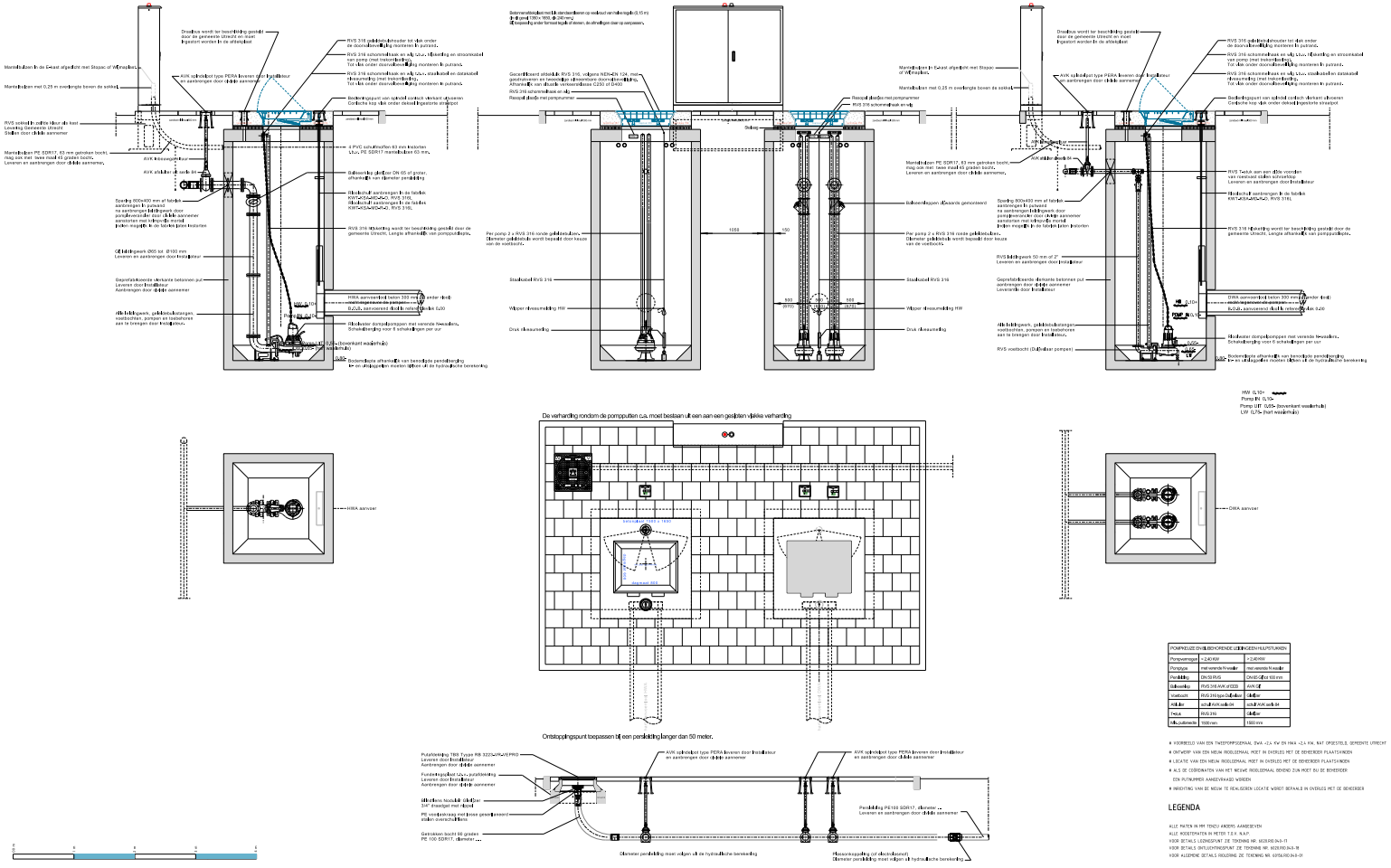
Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *- Wadi's*
  - *- Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-15(Stadsbedrijven):Tweepomps DWA kleiner dan 2,4 KW en HWA rioolgemaal groter dan 2,4 KW



Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

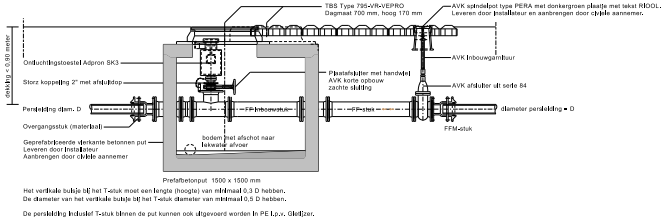
▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

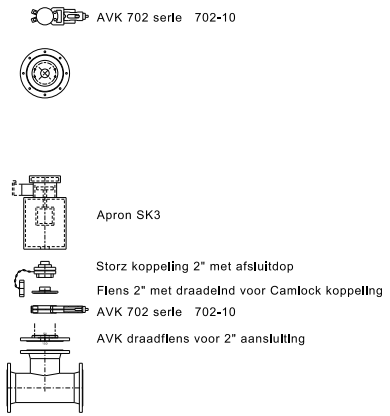
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-18A(Stadsbedrijven):Ontluchtingsput rioolpersleiding met gietijzeren afdekking

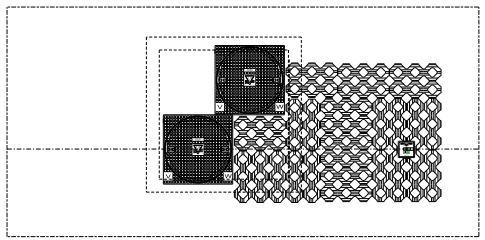
VERTIKALE DOORSNEDE ONTLUCHTINGSPUT



DETAILS OPBOUW ONTLUCHTING

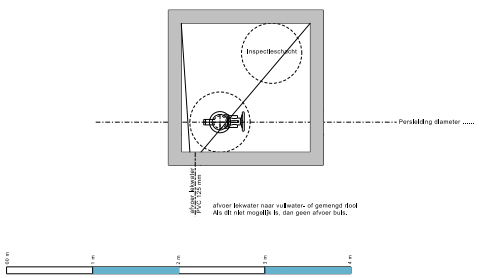


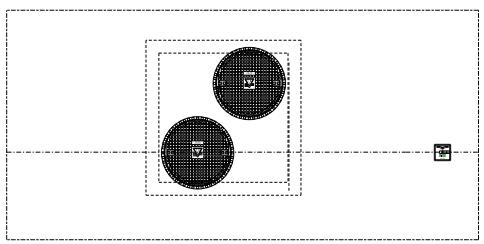
BOVENAANZICHT MET GIETIJZEREN PUTAFDEKKINGEN



GIETIJZEREN AFDEKKINGEN VIERKANT MET MANGAT 700 MM

HORIZONTALE DOORSNEDE ONTLUCHTINGSPUT





GIETIJZEREN AFDEKKINGEN ROND MET MANGAT 700 MM IN ASFALT

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

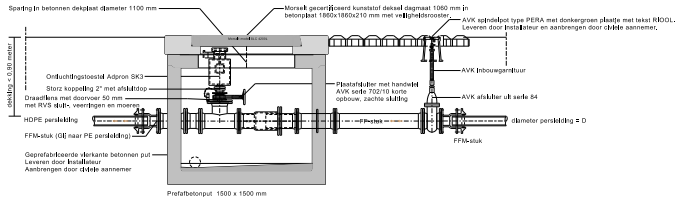
Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

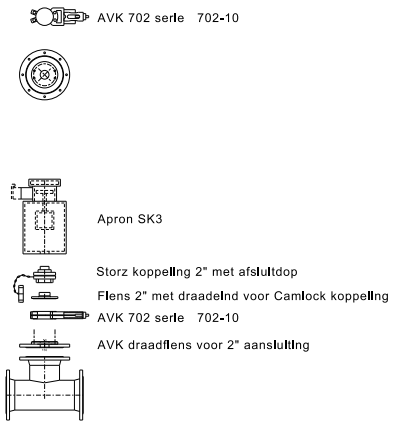
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-18 (Stadsbedrijven):Ontluchtingsput rioolpersleiding

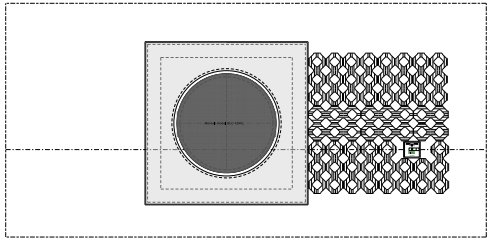
VERTIKALE DOORSNEDE ONTLUCHTINGSPUT



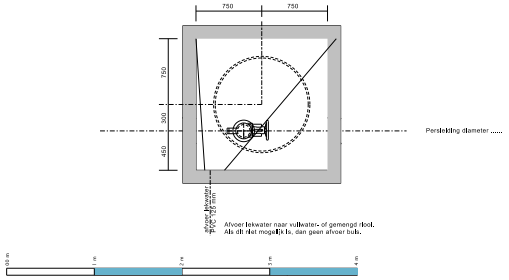
DETAILS OPBOUW ONTLUCHTING



BOVENAANZICHT MET KUNSTSTOF AFDEKKING IN BETONPLAAT



HORIZONTALE DOORSNEDE ONTLUCHTINGSPUT



- VOORBEELD VAN EEN ONTLUCHTINGSPUT, TYPE GEMEENTE UTRECHT
- ONTWERP VAN EEN NIEUWE ONTLUCHTINGSPUT MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- LOCATIE VAN EEN NIEUWE ONTLUCHTINGSPUT MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
- ALS DE COÖRDINATEN VAN HET NIEUWE ONTLUCHTINGSPUT BEKEND ZIJN MOET BIJ DE BEHEERDER EEN PUTNUMMER AANGEVRAAGD WORDEN
- INRICHTING VAN DE NIEUW TE REALISEREN LOCATIE WORDT MEDE BEPAALD IN OVERLEG MET DE BEHEERDER

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes

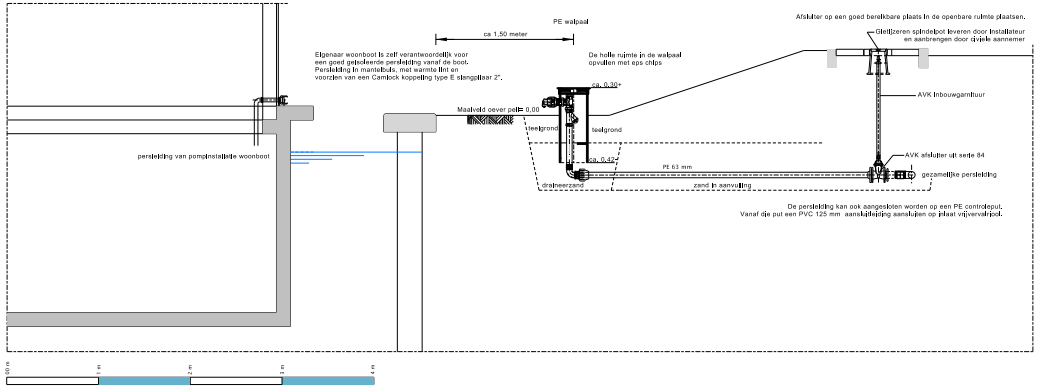
▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

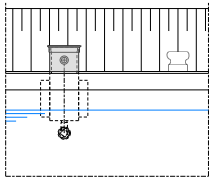
▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-19 (Stadsbedrijven):Woonboot rioolaansluiting walpaal type gemeente Utrecht

DWARSPROFIEL WOONBOOT MET RIOOLAANSLUITING

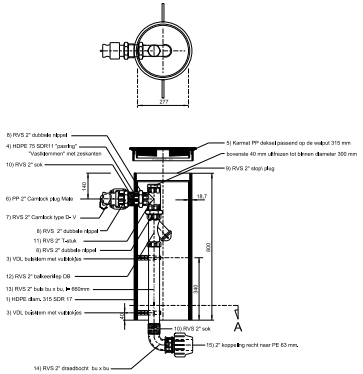


AANZICHT WALPAAL



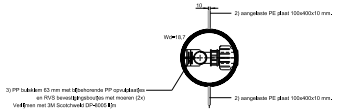
DETAILS WALPAAL schaal 1:10

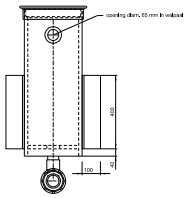
Bovenaanzicht walpaal zonder deksel



Bovenaanzicht met deksel

Doorsnede A ter plaatse van bulsklem





Bovenaanzicht AVK straatpot RIOOL

LEGENDA

- VOORBEELD VAN EEN RIOOLAANSLUITING VAN EEN WOONBOOT, TYPE GEMEENTE UTRECHT
- LOCATIE WALPAAL IN OVERLEG MET WOONBOOT EIGENAAR, HAVENMEESTER EN RIOOLBEHEERDER
- ALS DE COÖRDINATEN VAN DE WALPAAL BEKEND ZIJN MOET BIJ DE BEHEERDER EEN PUTNUMMER AANGEVRAAGD WORDEN
- DEZE OPLOSSING MET WALPAAL IS OOK GESCHIKT VOOR STALEN (VARENDE) WOONSCHEPEN

MATERIAALLIJST VOOR RIOOL WALPAAL

Nummer	fabrikaat	aantal	Omschrijving	Materiaal	Opmerkingen
1		1	Kunststof buis diameter 315 mm, lang 800 mm.	HDPE SDR17	
2		2	Kunststof plaat 400 x 100 x 10 mm	HDPE	aanlassen
3		2	VDL buisklem met opvulblokjes	PP	bevestiging 2" buis
4		1	HDPE ring, van HDPE 75 SDR 11	HDPE SDR 11	op lengte zagen
5		1	Karmat kunststof deksel met RVS borgbouten	PP	UV bestendig
6		1	PP 2" Camlock plug met borgketel	PP	
7		1	RVS Camlock 2" V deel type D	RVS 316	
8		3	RVS 2" dubbele nipsel met zeskant	RVS 316	
9		1	RVS 2" stopl plug met zeskant	RVS 316	
10		2	RVS 2" sok	RVS 316	
11		1	RVS 2" T-stuk	RVS 316	
12	AVK / EBB	1	RVS 2" Balkoonklap, serie 5300, DN 050	RVS 316	DB, dijkende bal
13		1	RVS 2" bulb bu x bu, lang 660 mm.	RVS 316	
14		1	RVS 2" draadbocht bu x bu	RVS 316	
15		1	2" koppeling recht naar HDPE persleiding 63 mm.	RVS 316	
Alle fitwerk montage met Loctite Blue 242 afmonteren					

ALLE MATEN IN MM TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

ALLE HOOGTEMATEN IN METER T.G.V. N.A.P.

VOOR ALGEMENE DETAILS RIOLERING ZIE TEKENING NR. 6016 RIO.040-01

Riolering en grondwater/ **Riool**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

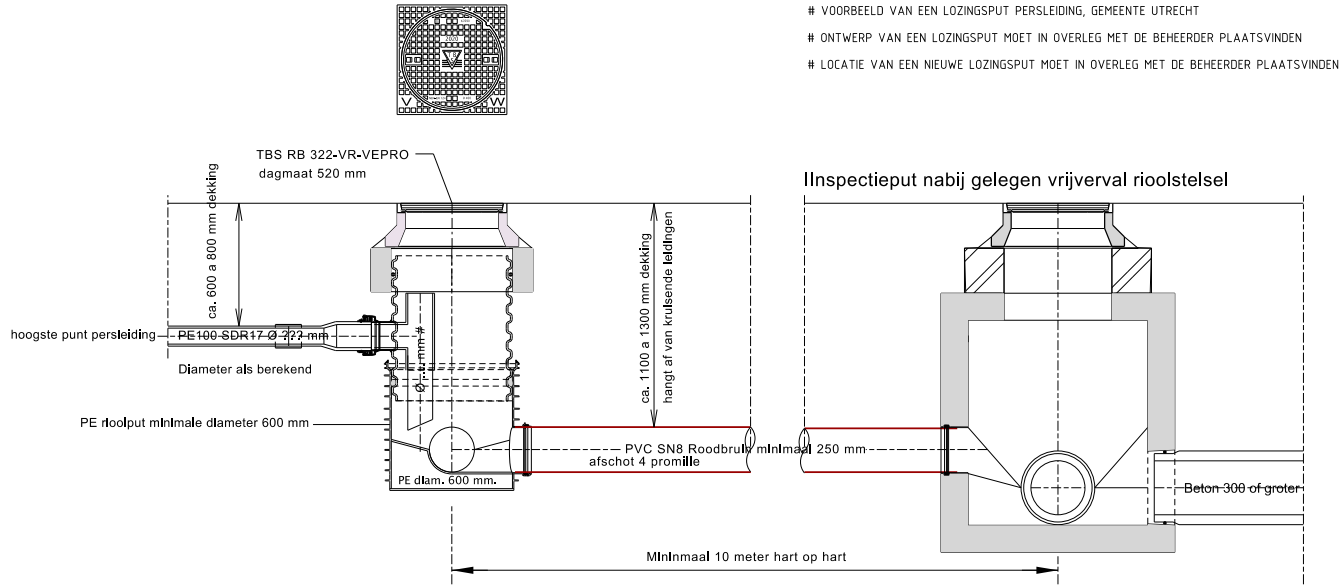
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Bron: Tekening nr 6020.Rio.040-17 (Stadsbedrijven):Lozingsput persleiding



VOORBEELD VAN EEN LOZINGSPUT PERSLEIDING, GEMEENTE UTRECHT
ONTWERP VAN EEN LOZINGSPUT MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN
LOCATIE VAN EEN NIEUWE LOZINGSPUT MOET IN OVERLEG MET DE BEHEERDER PLAATSVINDEN

verticale leiding twee diameters groter dan de aangesloten persleiding, minimaal diameter 160 mm.

LEGENDA

ALLE MATEN IN MM TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
ALLE HOOGTEMATEN IN METER T.O.V. N.A.P.
VOOR DETAILS POMPUTTEN ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.040-11 T/M -16
VOOR DETAILS ONTLUCHTING ZIE TEKENING NR. 6020.RIO.040-18
VOOR ALGEMENE DETAILS RIOLERING ZIE TEKENING NR. 60156.RIO.040-01

ALS DE COÖRDINATEN VAN DE LOZINGSPUT BEKEND ZIJN MOET BIJ DE BEHEERDER EEN PUTNUMMER AANGEVRAAGD WORDEN

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Wadi's*
  - *Riool*
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Afwatering stationsgebied

Standaard maaiveld
Straatkolk gietijzer STR9737 met een roosterholling van 7mm. In het geval dat een molgoot wordt toegepast, kan het wenselijk zijn om een andere straatkolk toe te passen.

Trottoirkolk 30 in granieten banden, gietijzer, type TBS TRK4530 110A 125F-U met haakse voorzijde.

Trottoirkolk 30 in betonbanden, gietijzer, type TBS TRK 4718 met schuine voorzijde.

Voor alle kolken geldt dat deze eendelig zijn en voorzien van ES-vergrendeling en een extra grote zandvanger van 30 liter.

Standaard +1 niveau
Lijngoot ACO Fineline

Bijzonder
Maaiveld ACO Powerdrain HV175P of ACO Fineline

Voor alle lijngoten geldt dat in overleg met beheerder moet worden bepaald of deze voldoende zandvang hebben en goed zijn schoon te maken.

Verharding bij kolken en lijngoten heeft een klik van maximaal 1 cm na aantrillen.

▲ **Trottoirkolk 30**

▲ **Standaard lijngoot +1 niveau**

Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Bruggen*
  - *Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Maatvoering

De bruggen en duikers dienen de maatvoering van wegprofielen, straten en trottoirs uit het Stedenbouwkundig Plan aan te houden. Waar een rijweg of fietspad niet wordt begrensd door een trottoir dient een extra schampstrook van 0,50 m te worden aangebracht.
Ter plaatse van de bruggen is geen versmalling van het doorstroomprofiel van de watergang toegestaan. In het geval van een ecologische verbindingszone via watergang of oever, dient het brugontwerp de migratie van kleine dieren tussen beide landhoofden mogelijk te maken. De minimale doorvaarthoogte onder bruggen bedraagt 1 m ten opzichte van de hoogste waterstand; de doorvaartbreedte is minimaal 2,50 m.
Het minimale doorstroomprofiel van duikers is minimaal gelijk aan het profiel van een buis met een diameter van 0,50 m. Voor duikers geldt bij kruisingen met kabels en leidingen een minimale gronddekking aan de bovenzijde van de buis ten opzichte van het toekomstig maaiveld van 1,10 m. Het hellingspercentage op bruggen en duikers moet voor gehandicapten en mindervaliden voldoen aan een helling van maximaal 1:16 bij hoogteverschillen kleiner dan 0,50 m, en een helling van maximaal 1:20 bij hoogteverschillen groter dan 0,50 m. Bij uitzonderlijke hoogteverschillen, zoals in het geval van de bruggen over het Amsterdam-Rijnkanaal, gelden andere hellingspercentages.

Situering

Bij de kruising met een hoofdwatergang worden bruggen toegepast.
Bij de kruising met wijkwatergangen kunnen duikers worden aangebracht.
Bij de haakse aansluiting op een straat dient rekening gehouden te worden met een functionele bochtstraal van 10 m. Ter plaatse van de duikers moet een maaiboot in het water gelaten kunnen worden. Bij de duikers is hiervoor een inlaatvoorziening nodig in de vorm van een verharde helling (grasbetonstenen) met een hellingspercentage van ten hoogste 1:6 en een breedte van minimaal 3 m.

Constructies/ **Bruggen**

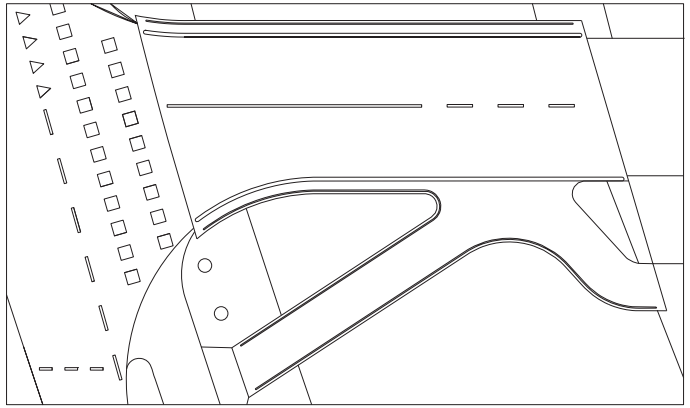
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Bruggen*
  - *Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Zware autobrug

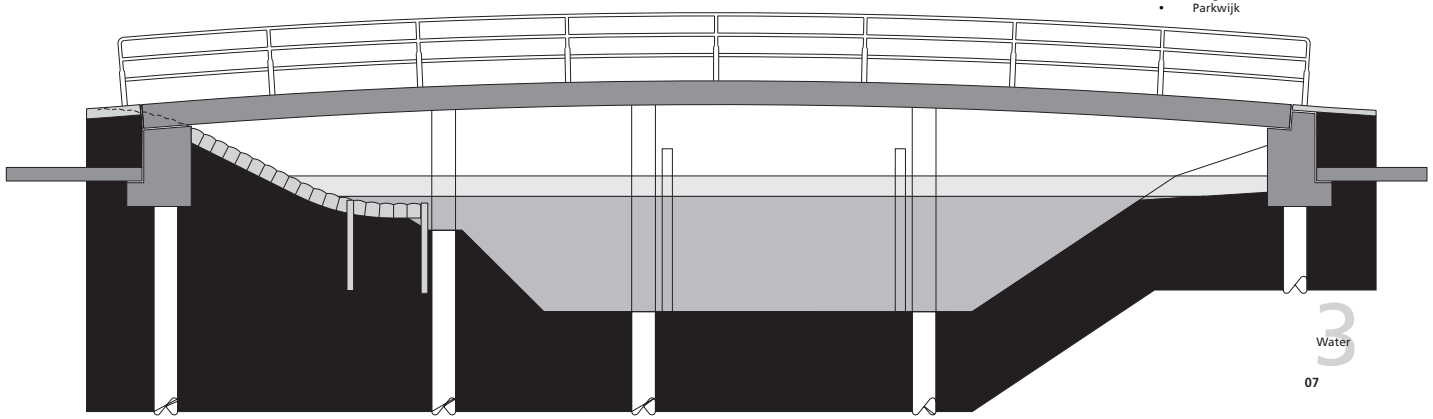


ontwerp bruggen: MAX 1 architecten

Zware autobrug
A3 schaal 1:50 (1:150)

Inrichtingselementen:
- autobrug over de watergang langs de stadsas
- gecombineerd auto- en fietsverkeer, breedte 6,50 m incl. schampstroken
- gescheiden voetgangersdeel, breedte 2,00 m
- betonnen brugdek afgewerkt met mandurax slijtlaag
- fundering met zwarte betonnen palen
- RVS gepolijste brugleuningen, Ø 48 mm
- hekwerk begint op insteek talud
- onderdoorgang hoogte min. 1.0 m t.b.v. onderhoud
- onderdoorgang hoogte min. 1.3 m bij schaatsroute
- doorvaartbreedte min. 2.5 m
- belastingsklasse 600
- profiel van de weg loopt door op de brug

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk



Constructies/ **Bruggen**

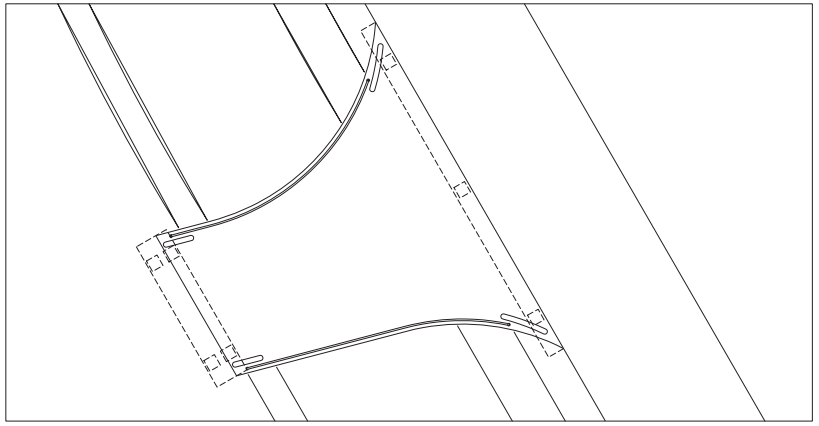
▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Bruggen*
  - *Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Lichte autobrug

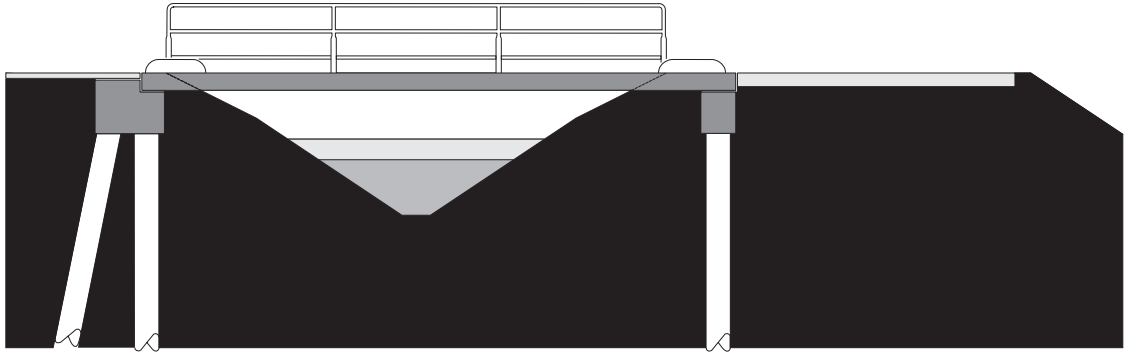


ontwerp bruggen: MAX 1 architecten

Lichte autobrug
A3 schaal 1:50 (1:100)

Inrichtingselementen:
- autobrug over de watergangen langs de Groenedijk
- gecombineerd auto-, fiets, en voetgangersverkeer, breedte minimaal 4,50 m
- voorzien van voertuiggeleiding
- betonnen brugdek afgewerkt met mandurax slijtlaag
- RVS gepolijste brugleuning Ø 48 mm
- hekwerk begint op insteek talud
- onderdoorgang hoogte min. 1.0 m t.b.v. onderhoud
- onderdoorgang hoogte min. 1.3 m bij schaatsroute
- doorvaartbreedte min. 2.5 m
- belastingsklasse 450

toegepast in:
- Langerak
- Parkwijk



3
Water
08

Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

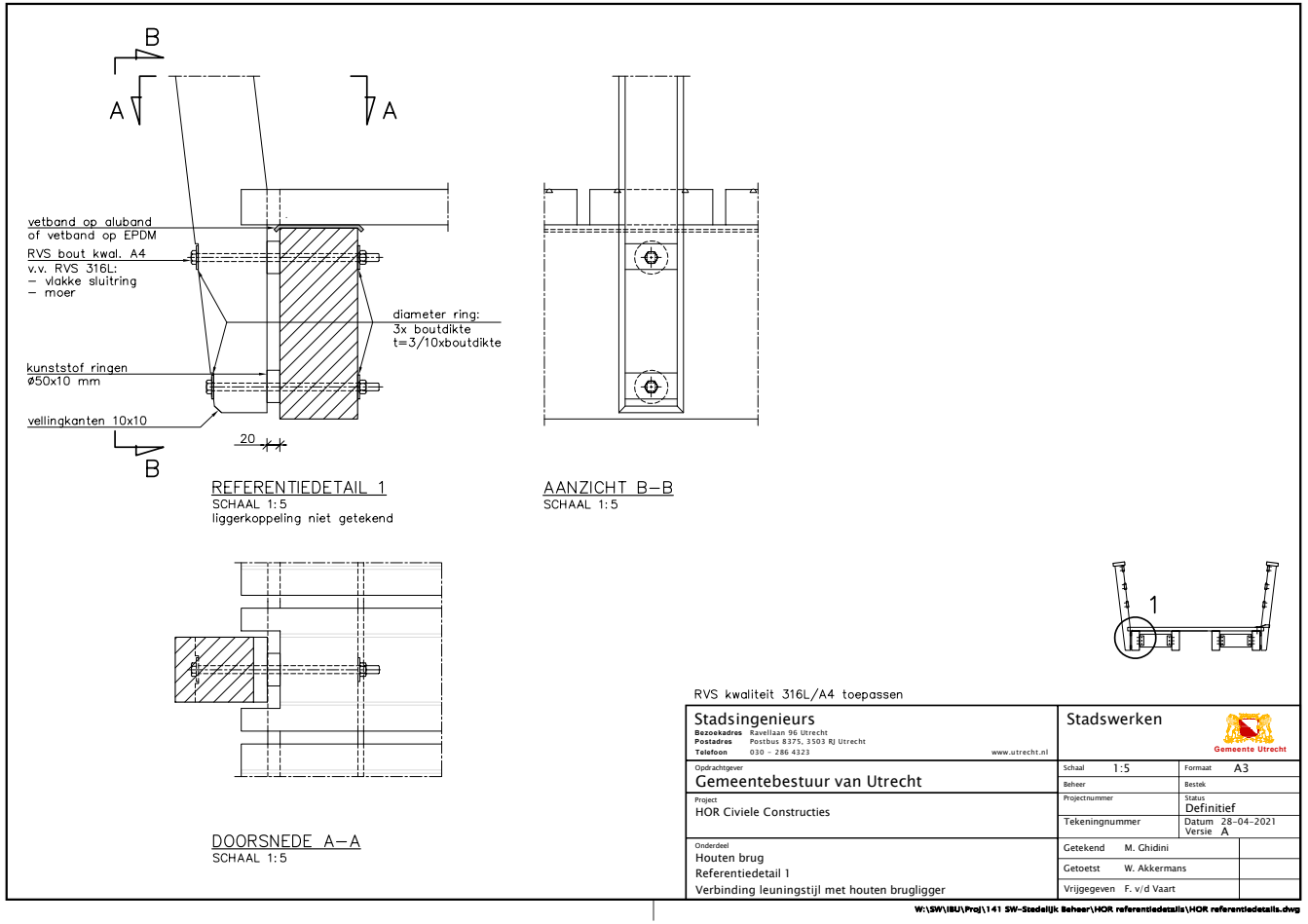
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Houten brug (referentiedetail 1)



Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

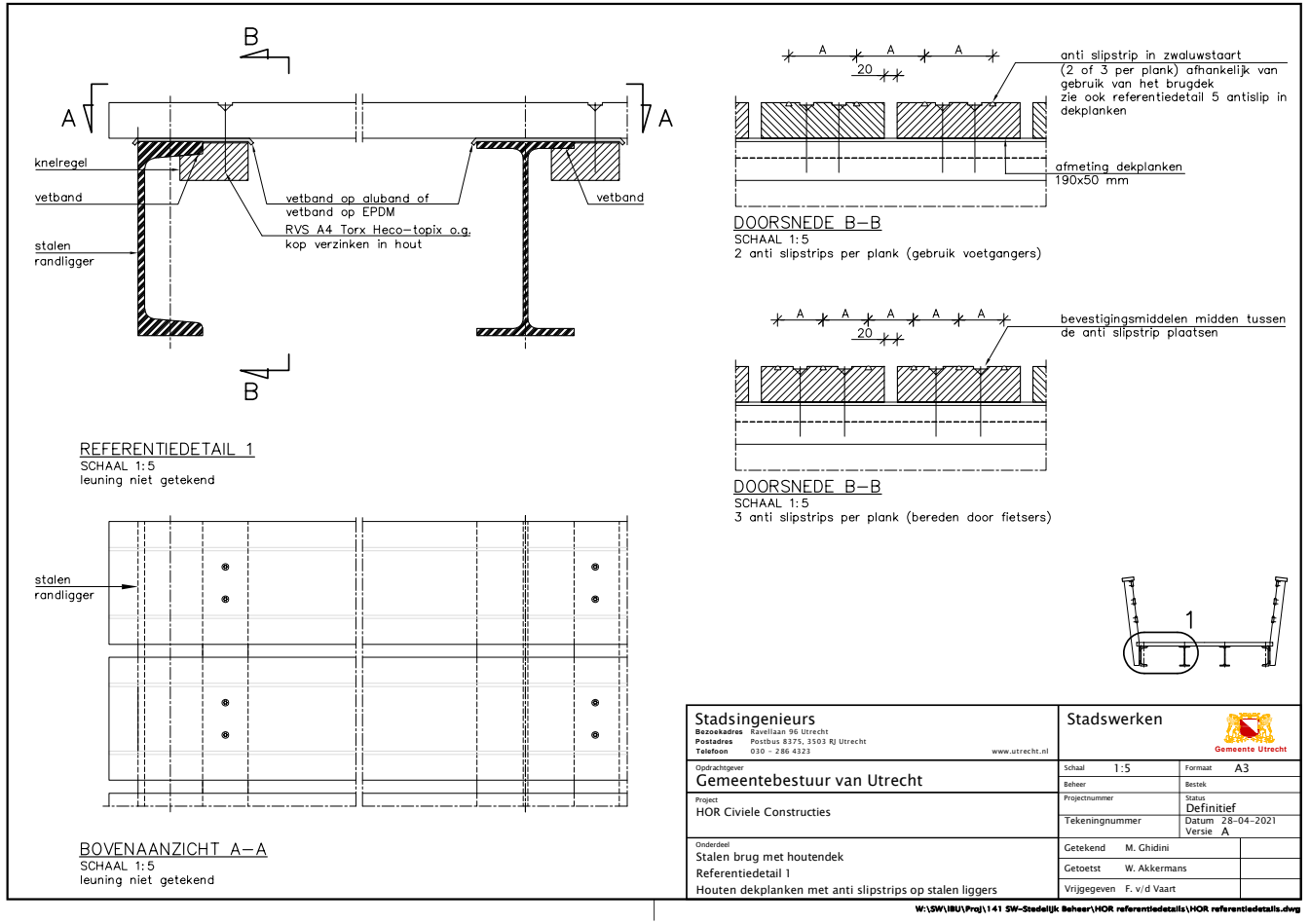
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Stalen brug met houten dek (referentiedetail 1)



Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

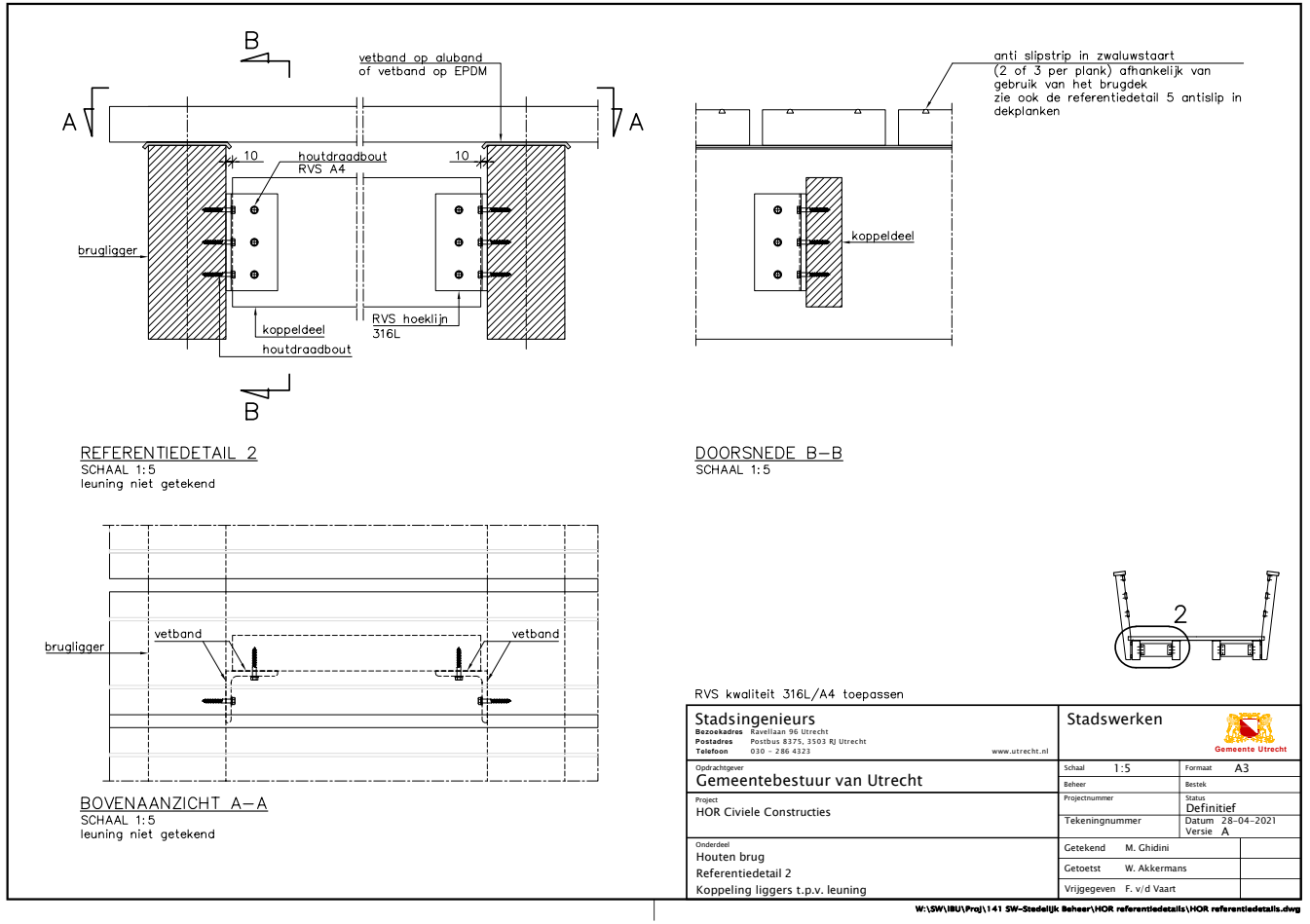
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Houten brug (referentiedetail 2)



Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

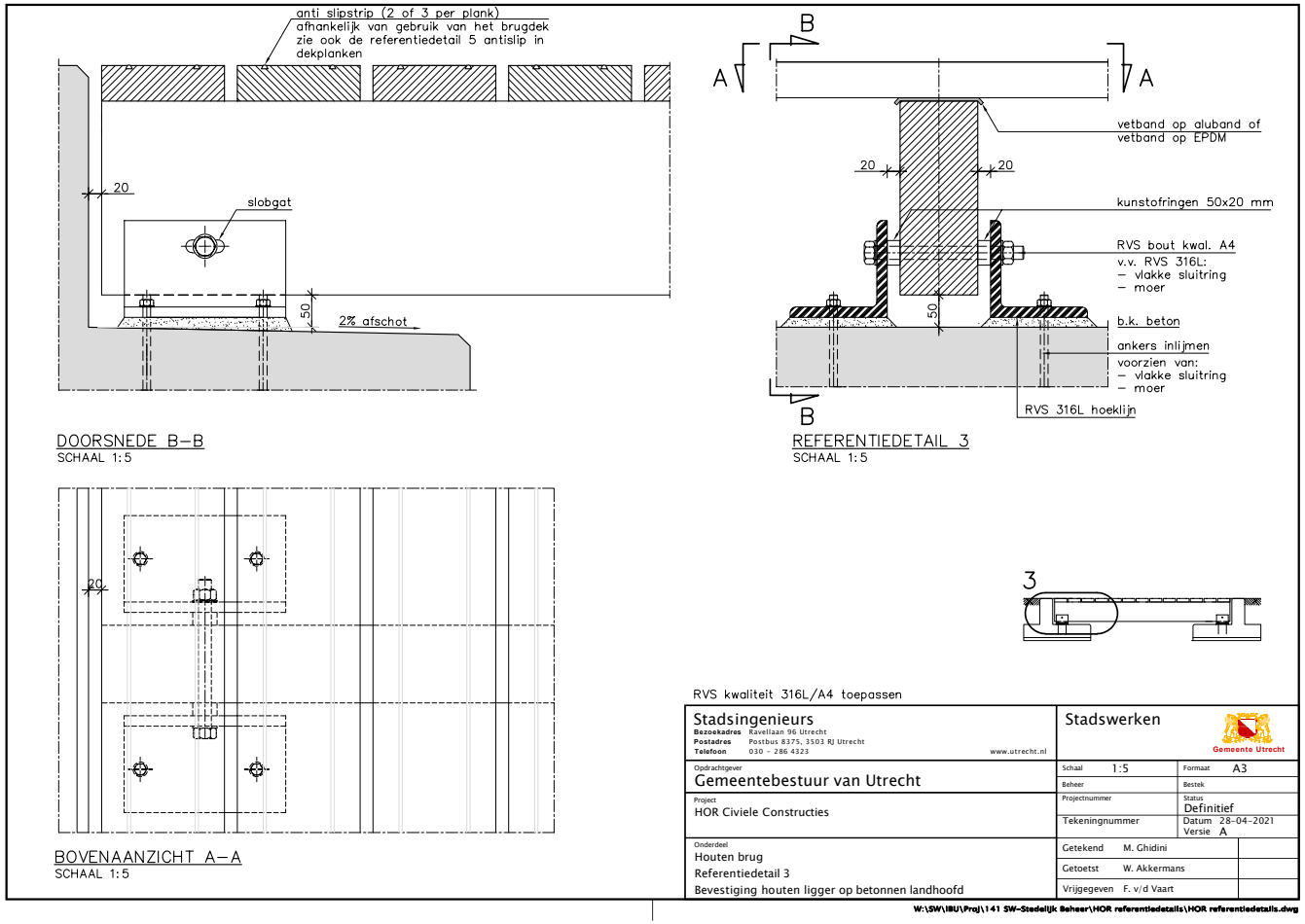
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Houten brug (referentiedetail 3)



Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

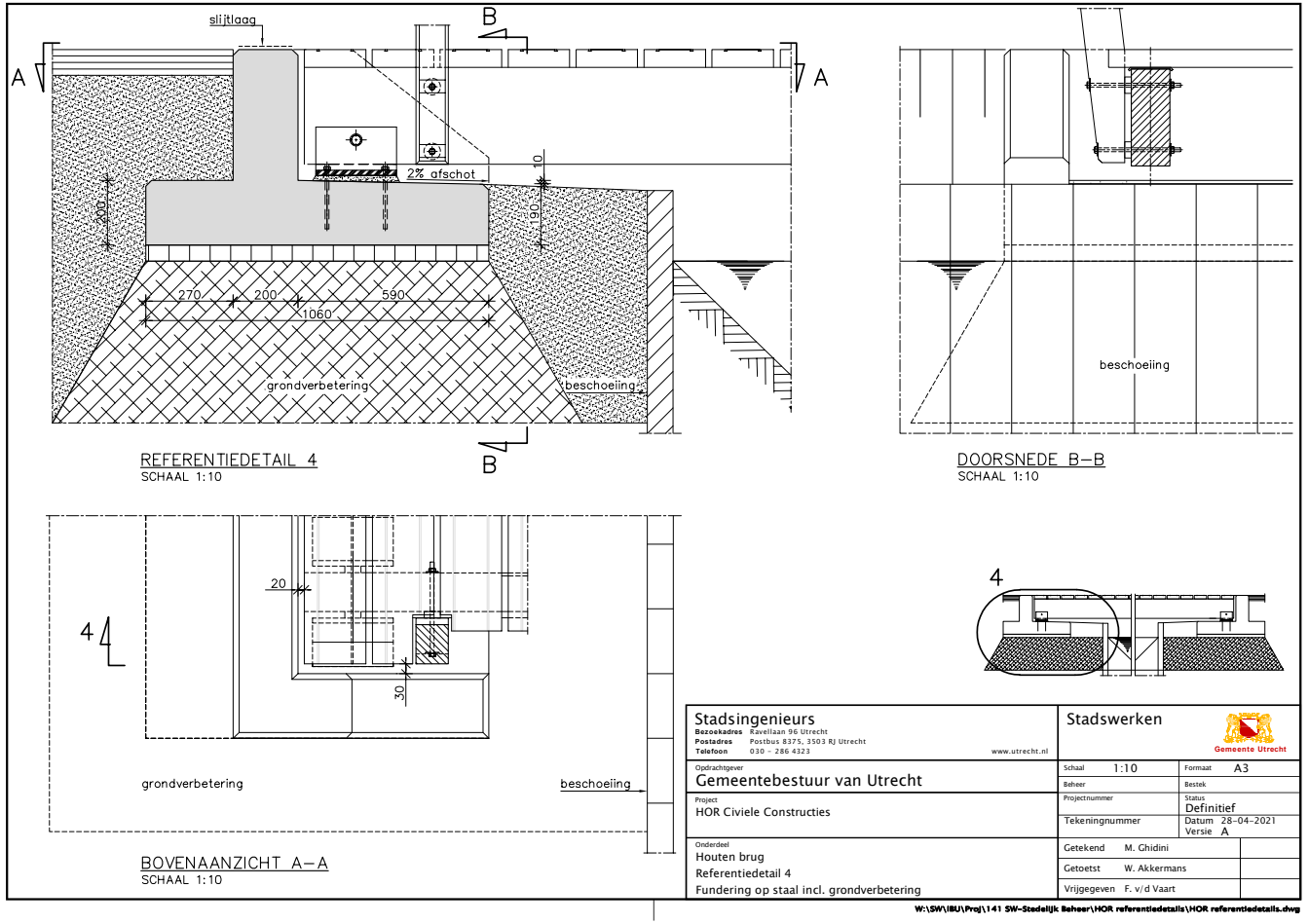
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Bruggen*
  - *Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Houten brug (referentiedetail 4)



Constructies/ **Bruggen**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

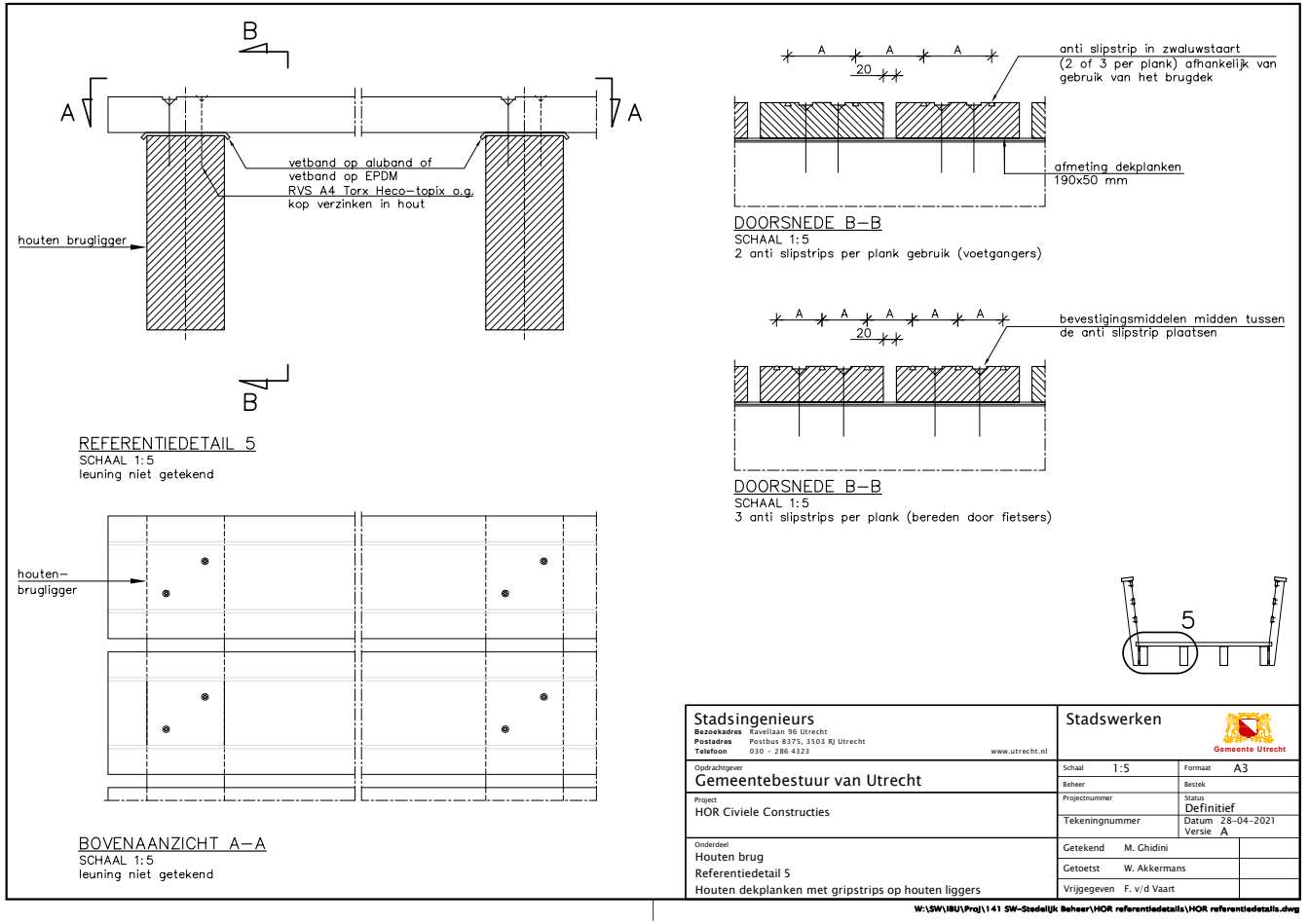
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Houten brug (referentiedetail 5)



Constructies/ **Balie**

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

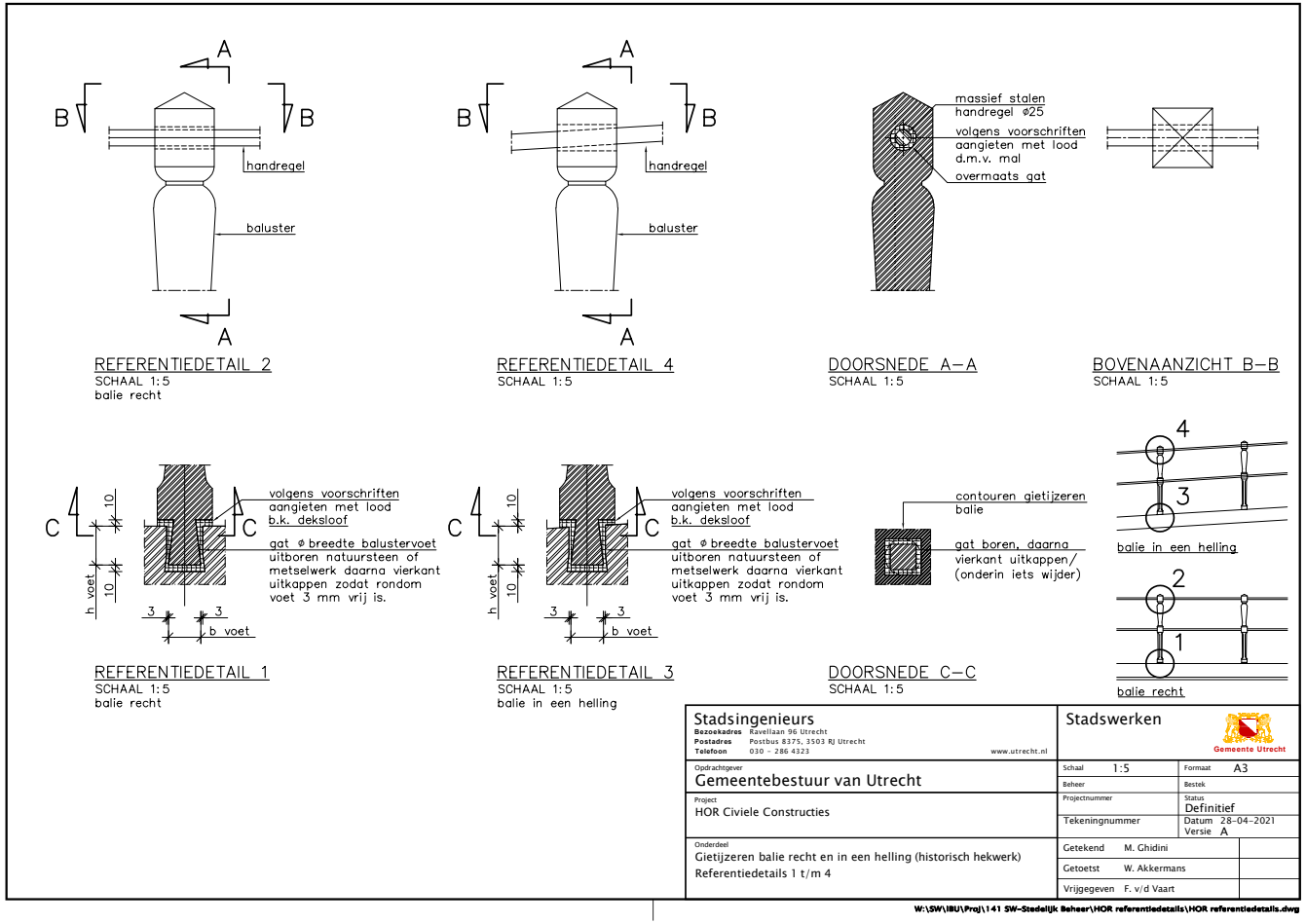
▷ Inrichtingsprincipes

▼ **Bouwstenen**

- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *- Bruggen*
  - *- Balie*
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Gietijzeren balie (recht en in een helling, historisch hekwerk)



Ondergrondse containers

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▼ **Bouwstenen**
- Wegen
- Verlichting
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
- Ondergrondse containers

▷ Technische eisen

Ondergrondse afvalbak

type: ondergrondse afvalbak
productblad: A.02

toepassing in de stad:
- stadsbreed

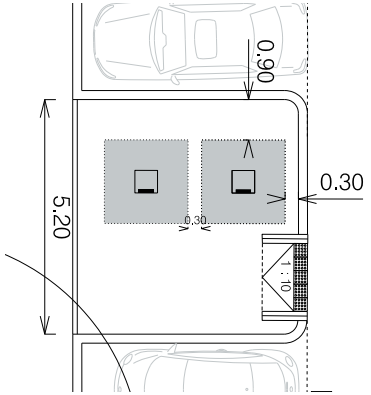
kleur en uitvoering:
- bak RAL 7016 en grondplaat verzinkt staal
- Papier, Glas, Textiel, en Rest

technische details:
- de grondplaat dient naadloos aan te sluiten bij de omliggende bestrating
- geen hoogteverschillen, de omliggende bestrating wordt op een vloeiende manier aangeheeld tot het niveau van de grondplaat

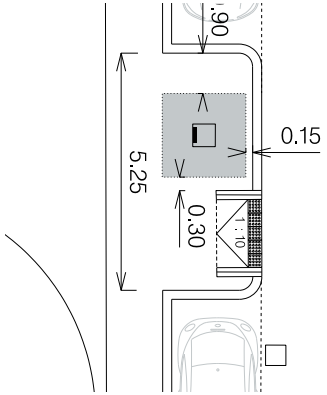
plaatsing:
- bij plaatsing van het meubilair rekening houden met een minimale obstakelvrije ruimte tussen 0,90 m (minimaal) en 1.50 meter, ter plekke van de doorgaande looproute
- alle ondergrondse afvalbakken moeten bereikbaar en bruikbaar zijn voor mensen met een rolstoel, rollator of scootmobiel
- aan de bedieningszijde is idealiter een vrije draaicirkel van 1,5 m beschikbaar
- vanaf de meest logische looproute worden als laatste de glascontainers geplaatst (in verband met glassplinters en lekke banden)

onderstaande aspecten zijn gerekend vanaf het hart (midden) van de ondergrondse container
- clusterplaatsen hebben minimaal de grootte van 2 ondergrondse containers en zich binnen 125 meter loopafstand vanaf de perceelgrens bevinden
- min. afstand container tot de erfgrens bedraagt 2 meter en tot de gevel van de woning bedraagt minimaal 5 meter (in nieuwbouwgebieden) en bij bestaande bouw minimaal 3 meter
- van bovenstaande regel kan worden afgeweken als het een dove/dichte (ook wel blinde) muur betreft, in dat geval kan de afstand minimaal 2 meter zijn.
- bij voorkeur niet situeren aan de zuid-westzijde van tuinen waar terras e.d. zal worden aangelegd i.v.m. overheersende windrichting
- de locatie moet bereikbaar zijn voor een inzamelvoertuig met een breedte van circa 2,50 meter en een draaicirkel van circa 21 meter
- de opstelplaats voor het inzamelvoertuig dient minimaal 9 meter te bedragen
- tussen opstelplaats voor inzamelvoertuig en containerlocatie mogen geen parkeerplaatsen aanwezig zijn
- op de locatie moet voldoende ruimte zijn om het inzamelvoertuig te kunnen stempelen (uitzetten poten) vanuit de hartlijn van het voertuig is 4,10 m noodzakelijk
- het inzamelvoertuig moet niet achteruit hoeven te rijden
- de containerlocatie moet bij voorkeur te bereiken zijn aan de rechterzijde van het voertuig
- boven de containerlocatie mogen zich tot 10 meter hoogte geen obstakels bevinden
- bomen dienen buiten de hijszone te staan. In de planvorming gelden de volgende richtlijnen:

beeld ondergrondse afvalcontainer



technische tekening inpassing bij haaksparkeren

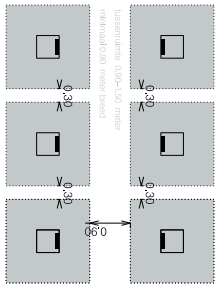


technische tekening inpassing bij langsparkeren

1e grootte boom: minimaal 5 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
2e grootte boom: minimaal 4 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
3e grootte boom: minimaal 3 meter tussen stam en rand ondergrondse container;
In de plantekening de volwassen kroon intekenen.

- afstand lichtmasten tot hijspunt minimaal 3 meter i.v.m. kans op beschadiging lichtmast
- maximale afstand van kant rijweg tot hijspunt maximaal 5,50 meter
- bij plaatsing in groenstrook aan de kopse kanten minimaal 1 meter vrij van opgaande beplanting
- tussen de bovenplaat container en rijweg minimaal (incl. band) een ruimte van 0,6 meter om overrijden van grondplaat van de container te voorkomen

beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling IMH is verantwoordelijk voor onderhoud en plaasting van de afvalbakken



technische tekening inpassing bij kringlooppunt

Openbare ruimte

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Bron: Handboek openbare ruimte p. 47

Programma van Eisen

Het Programma van Eisen (PvE) biedt een overzicht van alle eisen waaraan het (herlnrichten van de openbare ruimte dient te voldoen. In het PvE komen alle elementen in de openbare ruimte aan de orde en zijn voor alle vakgebieden die verantwoordelijk zijn voor de openbare ruimte de eisen opgenomen. De eisen zijn alfabetisch gerangschikt naar vakgebied of expertise. Om het zoeken nog wat makkelijker te maken is daarnaast nog een subcategorie en onderwerp per eis aangegeven. Zoals eerder vermeld zijn de eisen ook onderverdeeld in zogenoemde concepteisen en bestekseisen. De concepteisen hebben betrekking op het eerste deel in planontwikkeling (t/m Definitief Ontwerp), de bestekseisen op het laatste deel (Besteksontwerp t/m Overdracht). Ook dit onderscheid kan een ontwerper/ projectverantwoordelijke helpen om sneller inzicht te krijgen in de relevante eisen. Het is echter belangrijk om te realiseren dat uiteindelijk alle veranderingen in de openbare ruimte aan alle eisen dienen te voldoen! Op de website van het Handboek Openbare Ruimte is dit onderscheid verder verduidelijkt en kan men de concept- en bestekseisen apart raadplegen. In het PvE wordt er ook verwezen naar een aantal wettelijke of algemene richtlijnen of normen, zoals NEN-normen en de ASVV2012 van het CROW. Dit houd in dat mits er in het Handboek geen nadere of specifieke eisen worden aangegeven, de vermelde richtlijn geraadpleegd dient te worden.

Wegen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Civieltechnisch ontwerp

Afschot in goten:
- Langsafschot in goottegel 0,3 cm/m zicht van breekpunt 9 cm naar 12cm bij kolk.
- Langsafschot zonder goottegel 0,5 cm/m van breekpunt 8 cm naar 12cm zicht bij kolk

Fundering laad- en losplaats:
De fundering en bestrating van laad- en losplaatsen dient geschikt te zijn voor de periodieke zware, statische belasting door vrachtwagens.

Uitvoeringseisen

Middengeleiders:
Bij de uitvoering dient met het aanbrengen van de asfaltverharding in verkeerseilanden te worden gewacht tot alle werkzaamheden verband houdend met verkeersregelinstallaties afgerond zijn.

Materiaaleisen

Geluidsreducerendheid asfalt:
Met betrekking tot de normering en toepassing van geluidsreducerend asfalt wordt verwezen naar de richtlijn “De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012 van CROW (publicatie 316).Tevens wordt verwezen naar de beslisbboom geluidreducerend asfalt incl. toelichting.

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Bron: Stadsingenieurs, Stadsbedrijven, Gemeente Utrecht, Matrix elementenverhardingen, definitief 19 december 2018

Eisen verhardingsmaterialen algemeen

- Van toepassing zijn de CROW Standaard RAW bepalingen
- Verwezen wordt naar de standaard details verhardingen als onderdeel van het HOR
- Afwijkende materialen in overleg met de beheerder wegen Stadsbedrijven BORG
- Afwatering van langs- of dwarsparkeervakken vindt, indien mogelijk, plaats naar de rijweg.
- Voetpaden dienen bij voorkeur af te wateren op de berm.
- In het ontwerp dient hergebruik van verhardingsmaterialen nagestreefd te worden
- Er mag geen epoxy als verhardingsmateriaal of verhardingslaag worden toegepast als deze verharding in contact staat met het onderliggende bodemprofiel.

Betontegels

Materiaaleisen:
Betontegels dienen te voldoen aan de eisen genoemd in NEN-EN 1339 en BRL 5070. In afwijking op de NEN-EN 1339 zullen onderstaande breuklasten van toepassing zijn: Afmeting tegel in mm / lengte / breedte / dikte / breuklast / min breuklast in kN /300/ 300/ 45/ 9,7 /7,8. /300/ 300/ 70/ 23,5/ 18,8.
De betontegels zijn voorzien van een gladde deklaag met een vellingkant van 4 mm. De deklaag van de grijze betontegel, dient te bestaan uit zand, cement en uitsluitend porfier. Alle nieuw te leveren standaard betontegels dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op www.moederbestek.nl/beton/productblad Moederbestek_beton_ productblad_betontegels_15-25_04042018.

Uitvoeringseisen:
Voetpaden kleur grijs, fietspaden kleur rood. Het pasmaken van betontegels dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Betonstraatstenen

Materiaaleisen:
Betonstraatstenen dienen te voldoen aan de eisen genoemd in NEN-EN 1338, BRL 5070. In aanvulling op NEN-EN 1338 geldt dat de samenstelling van de betonstraatstenen moet zijn voorzien van kleurechte toeslagstoffen.
De betonstraatstenen dienen van een splintervrije uitvoering te zijn. Alle nieuw te leveren standaard betonstraatstenen dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op www.moederbestek.nl/beton/productblad Moederbestek_beton_ productblad_betonstraatstenen_15-_04042018.

Uitvoeringseisen:
Kleur rood in hoofdzakelijk rijwegen, zwart in parkeervakken, grijs in overige verharding. Bij keperverband keperstenen toepassen. Het pasmaken van betonstraatstenen dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Waterpasserende Betonstraatstenen

Materiaaleisen:
Betonstraatstenen dienen te voldoen aan de eisen genoemd in NEN-EN 1338 en BRL 5070. In aanvulling op NENEN 1338 geldt dat de samenstelling van de betonstraatstenen moet zijn voorzien van kleurechte toeslagstoffen.

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

De betonstraatstenen dienen van een splintervrije uitvoering te zijn. (zie ook Beslisboom waterpasserende verharding)

Uitvoeringseisen:
Kleur rood in keperverband hoofdzakelijk rijwegen, zwart in elleboogverband parkeervakken, grijs in overige verharding. Bij keperverband keperstenen toepassen. Het pasmaken van betonstraatstenen dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Straatbakstenen

Materiaaleisen:
Straatbakstenen dienen te voldoen aan de eisen genoemd in NEN-EN 1344 en BRL 2360. Straatbakstenen dienen een standaard drieling-, waal-, dik- of keiformaat te zijn. Kleur roodbruin gereduceerd, kleur paars voor drielingen. Kwaliteit A4-12.

Uitvoeringseisen:
Het op de juiste afmetingen brengen dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Trottoirbanden

Materiaaleisen:
Trottoirbanden bestaan standaard uit profiel 180/200x250 mm, kleur grijs met doorlopende visbekverbinding. Betonbanden dienen te voldoen aan de eisen genoemd in NEN-EN 1340 en BRL 5070. Alle nieuw te leveren standaard trottoirbanden dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op
http://www.moederbestek.nl/beton/productblad
Moederbestek_beton_ productblad_betonbanden_15-25_04042018.

Opsluitbanden

Materiaaleisen:
profiel 100x200, kleur grijs met doorlopende visbekverbinding. Alle nieuw te leveren standaard rechte opsluitbanden dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op
http://www.moederbestek.nl/beton/productblad
Moederbestek_beton_ productblad_betonbanden_15-25_04042018.

Inritbanden

Materiaaleisen:
Profiel 490x140x500 mm, kleur grijs, schot 40 mm met visbek aansluiting, Lengte 0,50 m, Eindstukken en middenstukken. Profiel: 800x180x500 mm, kleur grijs, schot 100 mm met visbek aansluiting, Lengte 0,50

Goottegel

Materiaaleisen:
Materiaal eisen goottegel: profiel 300 x 150 x 50/75.

Natuursteen

Materiaaleisen:
Natuurstenen bestratingsmaterialen dienen te voldoen aan de eisen genoemd NENEN 1341, NEN-EN 1342 en NEN-EN 1343. Toepassing conform CROW

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

publicatie 231 “Handboek natuursteenbestrating” In afwijking van de norm word geeist een stroefheid USRV > 55. Materiaal en breuksterkte afgestemd op gebruik en functie van de verharding.

Wegconstructies: onderbouw, funderingen, straatlagen en voegmateriaal

- De dikte van de straatlaag dient constant te zijn
- Het juiste profiel van de weg dient in de, verdichte fundering c.q. zandbed aangebracht te zijn
- De straatlaag mag niet verdicht worden voor het aanbrengen van de verhardingselementen
- De elementenverharding na het aanbrengen van het voegmateriaal aftrillen. Dit proces dient zo vaak herhaald te worden dat verdere vulling van de voegen niet meer mogelijk is.
- Bij het boven elkaar toepassen van lagen met verschillende korrel-afmetingen dient onderlinge vermenging van deze lagen te worden voorkomen.
- Toepassing van andere materialen en steenformaten alleen in overleg beheerder wegen.
- Waterpasserende (beton)straatstenen alléén toepassen in woonstraten, parkeerplaatsen en voetgangersgebieden

Betontegels

Betontegels 300x300x45mm

Algemene voetpaden, geen autoverkeer
- Zand voor zandbed - min. 800 mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Betontegels 300x300x70mm

Fiets- en voetpaden waar incidenteel licht auto verkeer mogelijk
- Zand voor zandbed - min. 800 mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Fiets- en voetpaden waar intensiever autoverkeer mogelijk en parkeren op het trottoir is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50 mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6 mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Betontegels 200x200x80mm

Particuliere inritten in eenvoudige lichtbelaste fiets- en voetpaden waar licht autoverkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 800 mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Particuliere inritten eenvoudige lichtbelaste fiets-en voetpaden waar intensiever licht autoverkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50 mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

- Invegen infrano WD06, 0/6 mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Fiets-en voetpaden waar zwaar verkeer toegestaan is in rijwegen, plateaus en inritten naar bedrijven
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50 mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6 mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Betonstraatstenen

Betonstraatsteen 200x100x80mm

Woonstraten die hoofdzakelijk gebruikt worden door licht verkeer
- Zand voor zandbed - min. 1000 mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Parkeerstroken die hoofdzakelijk gebruikt worden door licht verkeer
- Zand voor zandbed - min. 800 mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Wegen en woonstraten bestemd voor alle verkeer, Intensief belaste wegen, laad- en loszones, bedrijventerreinen
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50 mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6 mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Betonstraatstenen waterpasserend

Betonstraatsteen 200x100x80mm waterpasserend, Aqua Mensurastone

Toepassen Woonstraten, parkeerstroken en in voetgangersgebieden
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 4/40 met 15% draineerzand min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag basaltsplit 2/6 stofvrij, 30-50 mm dik (verplicht)
- Invegen split 1/3 mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3 mm (voorkeur)
- Invegen split 2/6 mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (optioneel)

Straatbakstenen

Straatbaksteen waalformaat en dikformaat

(niet voor zwaar wringend verkeer)

Eenvoudige lichtbelaste woonstraten waar licht verkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (optioneel)
- Invegen brekerzand (voorkeur)

Eenvoudige lichtbelaste fiets- en voetpaden waar licht verkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 800mm dik (verplicht)

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

- Invegen straatzand (optioneel)
- Invegen brekerzand (voorkeur)

Wegen en woonstraten bestemd voor licht en middelzwaar verkeer (geen bussen en zwaar vrachtverkeer)
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (optioneel)
- Invegen brekerzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Herstraten of stratenoude straatbakstenen
- Invegen split 1/3mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3mm (optioneel)
- Invegen split 2/6mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (voorkeur)

Straatbaksteen keiformaat

Eenvoudige lichtbelaste woonstraten waar licht verkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplicht)
- Invegen brekerzand (voorkeur)

Eenvoudige lichtbelaste fiets- en voetpaden waar licht verkeer is toegestaan
- Zand voor zandbed - min. 800mm dik (verplicht)
- Invegen brekerzand (voorkeur)

Wegen en woonstraten bestemd voor alle verkeer (met bussen en vrachtverkeer)
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (optioneel)
- Invegen brekerzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Herstraten of oude straatbakstenen
- Invegen split 1/3mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3mm (optioneel)
- Invegen split 2/6mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (voorkeur)

Trottoirbanden

Langs wegen elementenverharding
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplicht)

Langs wegen elementenverharding met fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplicht)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplicht)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 met steunrug van beton C12/15 (optioneel)

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

- Bij laagdikte <30mm stellen in specie met steunrug van beton C12/15 (optioneel)

Langs wegen asfaltverharding met fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 met steunrug van beton C12/15 (verplichting)
- Bij laagdikte <30mm stellen in specie met steunrug van beton C12/15 (verplichting)

Langs wegen op een waterpasserende fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 4/40 met 15% draineerzand min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag basaltsplit 2/6 stofvrij, 30-50mm dik (verplichting)

Opsluitbanden

Langs voetpaden en fietspaden in tegels
- Zand voor zandbed - min. 800mm dik (verplichting)

Langs fietspaden in asfalt
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Beton C12/15 bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 (optioneel)
- Bij laagdikte <30mm stellen in specie (optioneel)

Inritbanden *(profiel 490x140x500mm)*

Particuliere inritten langs wegen lichtbelaste wegen in elementenverharding zonder fundering
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplichting)

Particuliere inritten langs wegen in elementenverharding op een fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)

Particuliere inritten langs wegen in asfaltverharding op een fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)

Particuliere inritten langs wegen op een waterpasserende fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 4/40 met 15% draineerzand min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag basaltsplit 2/6 stofvrij, 30-50mm dik (verplichting)

Inritbanden *(profiel 800x180x500mm)*

Poortconstructies 30 km/h, langs wegen in elementenverharding zonder fundering
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplichting)

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Poortconstructies 30 km/h, langs wegen in elementenverharding op fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)

Poortconstructies 30 km/h, langs asfaltverharding op fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)

Poortconstructies 30 km/h, langs wegen op een waterpasserende fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 4/40 met 15% draineerzand min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag basaltsplit 2/6 stofvrij, 30-50mm dik (verplichting)

Goottegel

Langs ontsluitingswegen wegen 50/70 km/h met asfalbetonverharding
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Beton C12/15 bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 (verplichting)
- Bij laagdikte <30mm stellen in specie (verplichting)

Langs HOV banen en busbanen betonverharding
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Beton C12/15 bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 (verplichting)
- Bij laagdikte <30mm stellen in specie (verplichting)

Molgoot

Langs lichtbelaste wegen zonder fundering
- Zand voor zandbed - min. 1000mm dik (verplicht)
- Invegen straatzand (voorkeur)

Langs wegen in elementenverharding op een fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag straatzand, 30-50m (voorkeur)
- Straatlaag infrano WD06 0/6mm, 30-50mm dik (optioneel)
- Straatlaag betonzand, 30-50mm dik (optioneel)
- Invegen straatzand (voorkeur)
- Invegen infrano WD06, 0/6mm (optioneel)
- Betonzand (optioneel)

Langs wegen in asfaltverharding op een fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Hydr. menggranulaat 0/45, min. 250mm dik (verplichting)
- Beton C12/15 bij laagdikte >30mm stellen in beton C12/15 (verplichting)
- Bij laagdikte <30mm stellen in specie (verplichting)
- Invegen straatzand (voorkeur)
- Invegen brekerzand (optioneel
- Invegen infrano WD06, 0/6mm (optioneel)

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Natuursteen *(Natuursteen kei, 100x100mm, 100x150 mm)*

Lichtbelaste paden en wegen
- Zand voor zandbed - min. 800mm dik (verplichting)
- Invegen split 1/3mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3mm (voorkeur)
- Invegen split 2/6mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (optioneel)

Wegen geschikt voor alle verkeer
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 0/31,5, min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag split 2/6, 30-50mm (verplichting)
- Invegen split 1/3mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3mm (voorkeur)
- Invegen split 2/6mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (optioneel)

Wegen op een waterpasserende fundering
- Zand voor zandbed - min. 500mm dik (verplichting)
- Menggranulaat 4/40 met 15% draineerzand min. 250mm dik (verplichting)
- Straatlaag basaltsplit 2/6 stofvrij, 30-50mm dik (verplichting)
- Invegen split 1/3mm niet kalk (optioneel)
- Invegen basaltsplit 1/3mm (voorkeur)
- Invegen split 2/6mm, ned. Steenslag niet kalkhoudend (optioneel)

Natuursteen *(tegel, alle formaten)*

Constructie afhankelijk van een specifiek verhardingsadvies.

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Asfaltconstructie, referentie Utrecht
Asfaltverhardingen (RAW 2015)

Status :Definitief
Datum :19 december 2018

Wegtype	Gebruiksfunctie	Opbouw fundering in mm		Onderlaag OIA (2) in mm		Tussenlaag OIA (2) in mm		Deklaag (standaard gemeente Utrecht) in mm							
		Minimum Zand in mm Zandbed	Hydr.Menggranulaat 0/45 mm	AC 22 (1e) Base OL-B (max 50% PR)	AC 22 (2e) Base OL-B (max 50% PR	AC 16 Base OL-IB max 50% PR)	AC 11 Base OL-IB	AC 8 Surf DL-B max. 30% PR	AC 11 Surf DL-B Geen PR	MODUS	DESA	MODUS Rood	AC-8 Surf DL-B rood/bruin	SMA8G+,	Type B*
1															
2a	Stadsontsluitingsweg (druk)	500	250	OIA	OIA	OIA			30(1)	30	30(1)				
2b	Stadsontsluitingsweg (druk en geluidred.)	500	250	OIA	OIA	OIA				30				30(1)	
2b	Stadsontsluitingsweg (druk en geluidred. DGD type	500	250	OIA	OIA	OIA	35								25
3a	Wijkontsluitingsweg (druk) aanliggende busbaan	500	250	OIA	OIA	OIA				30	30(1)				
3b	Wijkontsluitingsweg (normaal)	500	250	OIA	OIA	OIA			30(1)	30	30(1)				
3c	Busbaan/halte; HOR detail 36	500	250	OIA	OIA	OIA			30(1)	30	30(1)				
3d	Industrieweg	500	250	OIA	OIA	OIA			30(1)	30					
3e	Buurtontsluitingsweg (met busroute)	500	250	OIA		OIA			30(1)	30					
3f	Ontsluitingsweg buitengebied	500	250	OIA		OIA			30(1)	30					
4a	Buurtontsluitingsweg (normaal)	500	250	65		50			30	30(1)					
4b	Erftoegangsweg buitengebied	500	250	65		50			30	30(1)					
5	Woonstraat(busroute) en fietsstraten	500	250	65		55		25				30			
5	Woonstraat en fietsstraten	500	250	55		45		25							
6	Vrijliggend fietspad asfalt; HOR detail 10	500	200			50						30	30		
SP1	Kruisingsvlak fietsoversteek	500	250	65	55	50						30	30		
SP2	Sinusdrempel L=4,80 m, 30 km/uur; HOR detail 2	500	250	65		55		25							

Opmerkingen asfaltmatrix

(1) Geen voorkeur mengsel, toepassing DESA en AC-11 surf DL-B uitsluitend overleg met beheerder wegen
(2) Onderlagen en tussenlagen conform OIA berekening verplicht bij wegtype 2 t/m 3. Bij overige wegtypen aangegeven laagdikte hanteren
AC 22 (1e laag) Adviesdikte van elke der lagen tussen 40 en 100 mm (minimaal 50 mm/ optimaal 60 mm / maximaal 80 mm)
AC 22 (2e laag) Adviesdikte van elke der lagen tussen 40 en 100 mm (minimaal 50 mm/ optimaal 60 mm / maximaal 80 mm)
AC11 base toepassen bij dunne geluidreducerende deklagen type B met max korrelgroote van 5 to 6 mm
Aanliggende fietsstroken uitvoeren ials deklaag gelijk rijweg, kleur rood bruin
Voor geluidreducerenden deklagen zie beslisboom geluidreducerende deklagen

Parameters OIA berrekening verplicht voor wetype 2 t/m 3

Ontwerplevensduur van asfaltwegen	20 jaar
Aantal werkdagen per jaar	270 dagen, in specifieke situaties intensiever gebrukt (b.v. 24/7 bevoorrading)
Jaarlijkse verkeersgroei	2%
Motorvoertuigen per etmaal	Actuele informatie beschikbaar bij Ontwikkel Organisatie Ruimte
Zandbed	Zand voor zandbed minimaal 500 mm
Fundering	Hydraulisch menggranulaat 0/45 mm

Wegtype	Wegfunctie	Gebruiksfunctie	Aslastspectrum	Ondergrond Stijfheid (Mpa)	Rijsnelheid (km/u)	Rijstrook breedte (m1)	Aantal rijstroken per richting
1	Hoofdwegennet	Autosnelweg, autoweg	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2a	Zwaar belaste weg	Stadsontsluitingsweg (druk)	Autosnelweg normaal	100	50	3,0	2
2b	Zwaar belaste weg	Stadsontsluitingsweg (druk en geluidred.)	Autosnelweg normaal	100	50	3,0	2
3a	Gemiddeld belaste weg	Wijkontsluitingsweg (druk) aanliggende busbaan	Provinciale weg zwaar	100	50	3,0	1
3b	Gemiddeld belaste weg	Wijkontsluitingsweg (normaal)	Gemeenteweg normaal	100	50	2,5	1
3c	Gemiddeld belaste weg	Busbaan/halte; HOR detail 36	Busbaan	100	50	3,0	1
3d	Gemiddeld belaste weg	Industrieweg	Provinciale weg zwaar	100	50	3,5	1
3e	Gemiddeld belaste weg	Buurtontsluitingsweg (met busroute)	Gemeenteweg normaal	100	50	2,5	1

Aanvullende eisen asfaltverhardingen :

Toepassing Asfaltgranulaat (PR)

Deklagen	Vanwege raffelingsgevoeligheid mag er geen asfaltgranulaat worden toepepast
Tijdelijke deklagen	Vanwege rafelingsgevoeligheid mag er max. 30% asfaltgranulaat worden toegepast.
Tussen lagen	In tussenlagen (AC 16 en AC 11) mag tot max. 50% asfaltgranulaat worden toegepast.
Modus	In de SMA-NL mengsels mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
ZOAB	In de ZOAB mengsels mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

Geluidsreducerend asfalt

Voor toepassing geluidsreducerend asfalt zie beslisboom "geluidreducerend asfalt"
Met betrekking tot de normering en toepassing van geluidsreducerend asfalt wordt verwezen naar: de richtlijn "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012 van CROW (publicatie 316).

Kwaliteitseisen geluidsreducerend asfalt

Kwaliteitseisen gesteld aan semidicht, geluidsreducerend asfaltmengsel gebaseerd op SMA 0/5 zijn:
- levensduur minimaal 8 jaar;
- in de eerste 5 jaar na aanleg mogen de schadebeelden voor:
- rafeling
- dwarsonvlakheid
- oneffenheden
- scheurvorming

de ernstklasse licht (L) genoemd in de CROW-publicatie 146 niet overschrijden.
Voor rafeling geldt de tabel bij ZOAB:
- in de jaren 6-8 na aanleg mogen de bovengenoemde schadebeelden de ernstklasse matig (M) genoemd in de CROW-publicatie 146 niet overschrijden.

Aandachtspunten uitvoering

SMA deklagen niet aanbrengen bij temperaturen onder de 8 gr. C en windsnelheden van maximaal 3m/sec.

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Gemeente Utrecht
Stadsbedrijven
Stadsingenieurs
Toepasbaarheid waterpasserende betonstraatstenen op basis van locatie en functie van de weg

Status :Definitief
Datum :19 december 2018

Locatie	Toepasbaarheid water-doorlatende verharding	Toelichting
Niet geschikt voor waterdoorlatende verharding		
Wegen / woonstraten met hoge verkeersintensiteit*	nee	Snel schadevorming
Busroutes/haltes	nee	Snel schadevorming
Evenemententerreinen / markten	nee	Teveel vervuiling
Industriegebied/wegen	nee	Intensiteit en vervuiling
Centrumgebied	nee	Groter kans op vervuiling, minder comfortabel voor voetgangers
Beperkt geschikt voor waterdoorlatende verharding		
Schoolpleinen	optioneel	Vervuiling zandbakken
Parkeerplaatsen	optioneel	Parkeerplaatsen met teveel wringend verkeer bij grote winkelcentra en supermarkten vertonen versnelde schade
Geschikt voor waterdoorlatende verharding		
Woonstraten	Ja	
Pleinen / terrassen	Ja	
Voetgangersgebieden / voetpaden	Ja	
Licht belaste parkeerplaatsen	Ja	

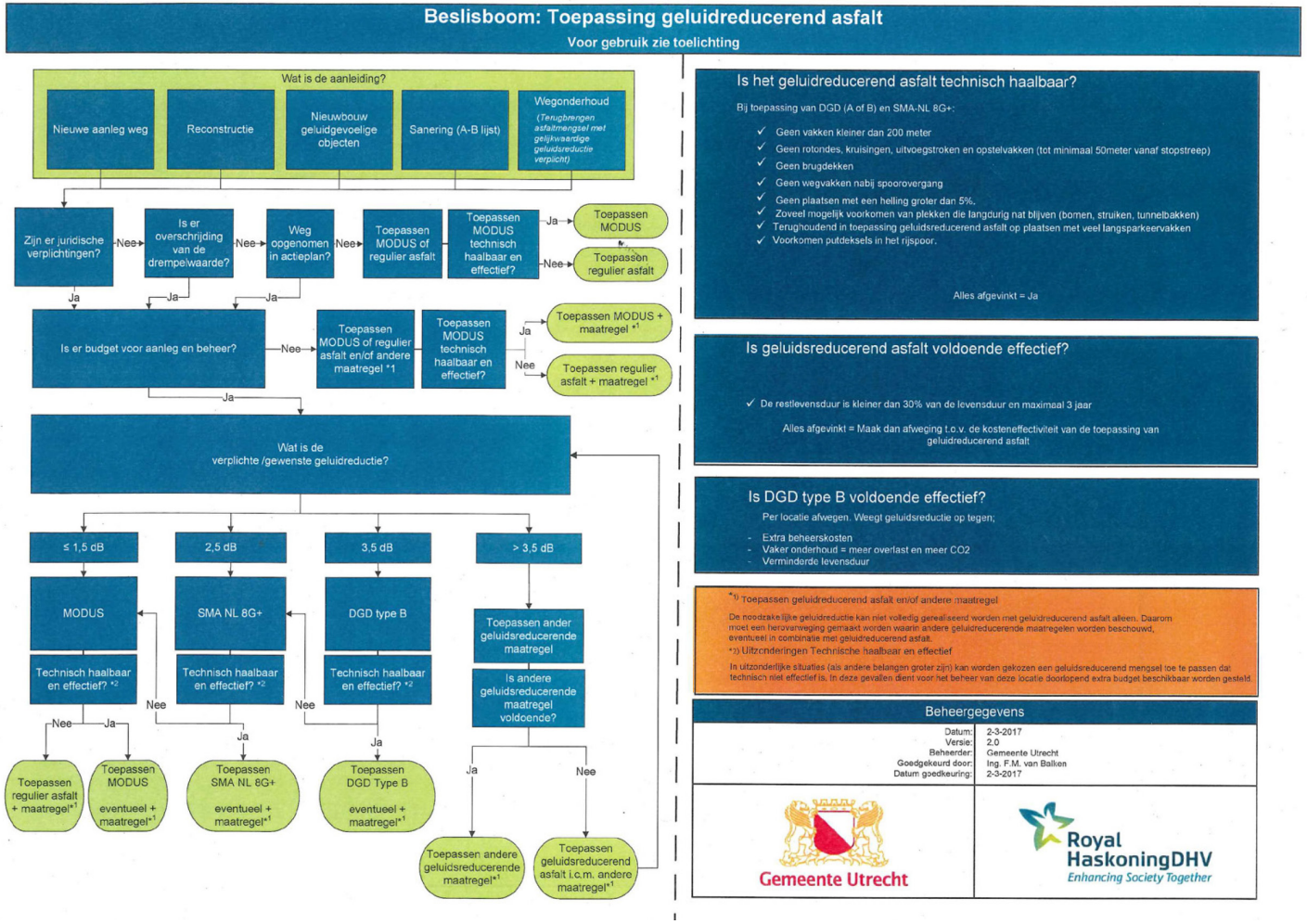
**maximaal 20 zware (vrachtverkeer) en 500 lichte voertuigen per dag.*

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies



Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Technische eisen

De baan wordt gemaakt op een stabiele ondergrond dan wel aan te brengen fundering; met de toe te passen constructie moet de weg blijvend goed vlak zijn en moet spoorvorming en/of verzakking worden uitgesloten. Dat is van groot belang voor het comfort, de omgeving (trillingshinder) en ook voor al dan niet verstoring van de dienstregeling bij volledig herstel. In verband met de belasting van de constructie en het comfort van de reiziger, moet voorts worden gestreefd naar een zo vlak mogelijk verticaal alignement. Bij de aanleg van de baan dient, indien beschikbaar, gebruik te worden gemaakt van voor hergebruik beschikbare materialen in de fundering en opbouw van de baan.

Onderdeel levensduur	
hoofddraagconstructie	80 jaar
fundering	40 jaar
kunstwerken	40 jaar
baanverharding in ongewapend beton	30 jaar
baanverharding in asfalt	20 jaar

Tabel 3-I: Levensduur onderdelen HOV-baan

Duurzaamheid

Voor de levensduur van de HOV worden voor de diverse onderdelen de volgende levensduur gehanteerd (deze zijn afkomstig van het Handboek Inrichting Openbare Ruimte versie 3.1 uit maart 2007):

Baan ondergrond en fundering

Vanuit oogpunt van duurzaamheid is als uitgangspunt gesteld: de principiële keuze van een wegverharding in ongewapend beton op een ondergrond met een minimum aan zetting. Slechts wanneer dit tegen alleen zeer hoge kosten te realiseren is, bijvoorbeeld indien de ondergrond niet genoeg draagkrachtig c.q. te zettinggevoelig is, mag hiervan worden afgeweken en wordt de baan uitgevoerd in een asfaltconstructie. Een collegebesluit bepaalt dat HOV banen in uitbreidingsgebied Leidsche Rijn en in de Uithof worden uitgevoerd in een asfaltconstructie.

Technisch wordt de zettingeis vertaald naar een zettingniveau waarbij juist geen schade ontstaat aan de wegconstructie. Overeenkomstig de huidige praktijk is een waarde van 30 mm over 5 m1 verlopend als norm gesteld. In de ontwerpfase is het van groot belang dat er een geotechnisch onderzoek wordt gedaan naar de draagkracht ondergrond. Dit is een diepgaand en nauwkeurig grondonderzoek met ‘sprongen’, in de lengte van de baan gerekend, van 15 à 20 m tot om de 5 m bij wisselende bodemopbouw. Dit onderzoek is gericht op de:
a) draagkracht/draagvermogen van de ondergrond
b) samendrukkingeigenschappen (zettinggevoeligheid) van de aanwezige ondergrond.

Aan de hand van een voorontwerpstudie is het totale tracé opgedeeld in deeltracés, met vanuit zettinggedrag min of meer gelijke eigenschappen ten aanzien van bovengenoemde punten a en b en over de gelijkmatigheid daarvan.

De fundering van de baan uitgevoerd in beton, bestaat uit hydraulisch menggranulaat, laagdikte 25 à 30cm, onderbouw moet tenminste dezelfde breedte hebben als de bovenbouw. De fundering van de baan uitgevoerd in asfalt, bestaat uit hydraulisch menggranulaat, laagdikte 25 à 30cm, onderbouw moet tenminste 0,50 m breder zijn dan de bovenbouw.

Onder de fundering wordt grondverbetering toegepast in een zandlaag van 50 cm dikte. Afhankelijk van de uitkomst van het grondonderzoek kan een aanpassing worden gedaan aan de uit te voeren funderingsmaatregelen, de te kiezen funderings- en verhardingsconstructie en de dimensionering daarvan.

Wegen/ Materiaaleisen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
  - *Civieltechnisch ontwerp*
  - *Uitvoeringseisen*
  - *Materiaaleisen*
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Wegbouwkundige eisen aan de HOV-baan

- De verhardingsconstructie van de HOV-baan dient te volgen uit een wegbouwkundige dimensioneringsberekening, mede gebaseerd op de lokale grondgesteldheid. Hierbij is het uitgangspunt dat in nieuwbouw- - en uitbreidingsgebieden de verharding uit asfalt zal bestaan en in de bestaande stad uit beton.
- De dimensioneringsberekening dient uit te gaan van de feitelijke lijnvoering en te gebruiken type HOV-voertuig. Daarnaast dient uit te gaan van de volgende parameters:
  - Aantal werkdagen per jaar: 365
  - Jaarlijks groeipercentage: 2%
  - Percentage breedbanden: 0 %
  - Vrachtwagen schadefactor: 2,08
  - Groeifactor: 1,21
  - Bij een asfaltconstructie is de asfaltdeklaag bij voorkeur 35 mm SMA 0/11 type 2.
- Bij het opstellen van het verhardingsadvies dient gebruik te worden gemaakt van verkregen gegevens uit grondmechanisch en milieukundig bodemonderzoek. Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan (oude en nieuwe) grondwaterstand.
- De afwatering op de HOV baan dient zodanig van aard te zijn dat er geen vrij water op de HOV baan achterblijft.
- Principe oplossing voor de baanafwatering is:
  - In de bebouwde kom: Straatkolk altijd buiten de baan, in de omliggende verharding plaatsen, aangesloten op een HWA-rioolstelsel.
  - Buiten de bebouwde kom: Goottegels toepassen, naast de baan gelegen. Waar mogelijk infiltratiepunten in de wegbermen met overloop-constructie naar het nabijgelegen oppervlaktewater en/of nabijgelegen (gescheiden) rioleringstelsel.
- Voor de afkoppeling van afwatering van busbanen, perrons en trambanen dient het afkoppelschema van de waterkwaliteitsbeheerder te worden gehanteerd. Bij het afwateren dient hiertoe de beslisboom aan- en afkoppelen van verharde oppervlakken worden gehanteerd. Deze beslis-boom is opgesteld door de Werkgroep riolering West-Nederland (WrW) in 2003. De busbanen en trambanen dienen te worden beschouwd als matig vervuilde oppervlakken, de perrons als licht vervuilde oppervlakken

Riolering, kabels en leidingen

Uitgangspunt is dat onder het tracé met uitzondering van de detectielussen en geleidingskabels, in lengterichting geen, voor beheer- en onderhouds-doeleinden onbereikbare, riolering, kabels en leidingen mogen liggen. Uitzonderingen dienen te worden gewogen aan de kostenparameters aanleg en beheer en instandhouding. Kruisende kabels en leidingen (m.u.v. riolering) dienen in leidingenkokers te liggen. Ter plaatse van perrons minimaal 3x kruisende mantelbuizen Ø 110 mm meenemen, lengte mantelbuis = baanbreedte + perronbreedtes.
Langs de baan en haltes dient de riolering waar mogelijk op een maat meer dan 3,00 m1 uit de zijkant van de baan te liggen.

Verlichting/ Algemeen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Verlichting Algemeen

Contactpersoon tijdens uitvoering

Tijdens de looptijd van het project is de aannemer verplicht een contactpersoon door te geven aan de gemeente die 24h per dag beschikbaar en bereikbaar is om storingen die mogelijkerwijs ontstaan a.g.v. het project in bestaande verlichting of nieuw aangelegde verlichting te herstellen of hiervoor zorg te dragen

Documentatie voor overdracht

Van alle uitgevoerde werkzaamheden dienen opname schetsen te worden gemaakt en ingeleverd en wel zodanig dat zonder navraag de beheerkaarten door de gemeente kunnen worden bijgewerkt. Met name de maatvoeringen moeten nauwgezet zijn en volledig zodat ieder object incl. kabels, moffen, kasten en masten en armaturen en mantelbuizen etc. bemaat zijn vanuit vaste of goed herleidbare punten.

Melding werkzaamheden

Elke werkgever is vanuit de Arbowet verantwoordelijk voor haar werknemers en dient in die hoedanigheid ook te handelen vanuit de het gestelde in de Arbowet. U dient zelf de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen, voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden aan lichtpunten, bekabeling of voedingspunt, dient u zelf de installatie veilig te stellen, ter voorkoming van inschakeling door derden, d.m.v. het plaatsen van een hangslot, het tijdelijk vervangen van zekeringen door dummies.
- Er dient een waarschuwingsmelding (bordje opgehangen in de verdeel-inrichting van het voedingspunt) aangebracht te worden dat het betreffende voedingspunt tijdelijk voor werkzaamheden is uitgeschakeld en dat er NIET ingeschakeld mag worden. Ook dient het mobiele nummer van de monteur vermeld te zijn bij de mededeling.
- Vervolgens dient u de drie fasen en de nul, achter de uitgeschakelde en geborgde schakelaar of de aangebrachte dummiezekeringen, te koppelen aan aarde.
- Op locatie voorafgaand aan de werkzaamheden gemeten heeft dat er geen spanning op de installatie staat.
- U bent, samen met de door u in te zetten monteurs verantwoordelijk voor de veilige afwikkeling van de werkzaamheden en de veiligheid van anderen, die op dat moment werken aan de installatie!
- Ook mag u niet werken aan een installatie zonder het nemen van de boven-staande veiligheidsmaatregelen en u mag nimmer werken onder spanning.
- U dient een korte omschrijving van de werkzaamheden, de veiligheids-toestand, uw naam en telefoonnummer achter te laten in het logboek van het voedingspunt.
- Na afronding van uw werkzaamheden, mag u alleen het voedingspunt weer inschakelen, wanneer u heeft vastgesteld dat er niet door anderen gewerkt wordt aan het voedingspunt. Dit kunt u vaststellen dat er verder geen andere waarschuwingsbordjes in het voedingspunt aanwezig zijn, behalve uw waarschuwingsbordje. Op het moment dat er wel een extra waarschuwings-bordje aanwezig is, dient u deze monteur te bellen en te overleggen hoe de veiligheid voor deze monteur verder geborgd kan blijven.

Direct voorafgaand aan de werkzaamheden en direct na afloop hiervan, dient u een e-mail te sturen naar swmbovl@utrecht.nl en de bijzonderheden inzake de veiligheid in deze e-mail te vermelden.

Overdracht

- De beheerder moet worden uitgenodigd voor de oplevering van het werk. Deel opleveringen zijn in overleg mogelijk.
- Van alle geplaatste lichtobjecten moet een mutatieformulier worden ingevuld en ingeleverd bij oplevering.

Verlichting/ Algemeen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Revisie langlopende projecten
Bij langlopende projecten moet per maand de revisie van het aangelegde werk dat in werking is worden ingeleverd

Verbruikswaarde woonstraten
Bij woonstraten breder dan 6,00 meter dient de maximale verbruikswaarde 0,3 Watt/m2 te zijn.

Verlichte tunnels
Bij overdag verlichte tunnels dient een lichtregeling te worden toegepast die het niveau tijdens de nachtelijke uren regelt.

Verlichting tijdens uitvoering
Tijdens de uitvoering van een project dient de verlichting van in gebruik zijnde wegen te allen tijde in de nachtelijke uren te functioneren

Voedingskast
Vervallen.

Storingen
Tijdens de uitvoeringfase tot en met overdracht aan de OVL beheerder is de projectontwikkelaar / projectverantwoordelijke verantwoordelijk voor de correcte werking van de OVL installatie binnen de projectgrenzen. Inclusief eventueel herstel enof herstelkosten.

Verlichting Aanhanging

Aansluiting camera's en lichtmasten
Voor de aansluiting kan in de lichtmast een gat worden geboord, met een diameter niet groter dan de gezamenlijke diameter van de voedings- en datakabel. Het gat moet worden geconserveerd.

Voorkomen beschadiging
De lichtmast en de coating van de lichtmast mogen niet beschadigd worden door het bevestigingsmateriaal.

Bevestiging borden en aanhangsels
Borden en aanhangsels dienen deugdelijk aan lichtmasten bevestigd te worden met roestvaste bevestigingsmiddelen.

Inspectieluik
Het inspectieluik van de lichtmast dient zonder hinder toegankelijk te blijven.

Smeltveiligheid
Indien het object electrisch wordt aangesloten op de voeding van de lichtmast moet in de aansluitleiding een smeltveiligheid en aarddraad zijn opgenomen.

Aansluiting

Aansluiten reclame
De onderste houder bij een drie-delige aansluitkast dient voor reclame of nevenaansluitingen.

Aansluiting op mast
De mastaansluiting dient te geschieden in een geïsoleerd en afgesloten Fagetkast LS 94L zonder aarde-/nulkoppeling, voorzien van 2 stuks 2A diazed-patronen. Indien een open aansluitplaat aanwezig is dient deze bij vervanging of verplaatsing van de lichtmast te worden vervangen door een Fagetkast.

Verlichting/ Algemeen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Aansluiting reserve-ader
Het aansluitblokje naast de nachtsmeltveiligheidshouder dient gebruikt te worden voor de reserve-ader.

Aansluitingen nevenaansluitingen
De aansluitkabel wordt aangesloten op het 3e patroon van een gesloten aansluitkastje, type Eleq. Indien dit kastje niet aanwezig is, wordt deze aangebracht.

Aansluitkabels derden
De aansluitkabel van een door derden aan te leggen installatie wordt na opdracht van de installateur, door de gemeentelijke onderhoudsaannemer op de OVL installatie aangesloten.

Aansluitsnoeren
Aansluitsnoeren 4x1,5 mm2 RTPR (Eldra) of QWPK (Draka) of gelijkwaardig. Aderkleuren bruin/zwart/blauw/groengeel. Soepele leiding met UV bestendige Polyurethaan mantel. Aansluitwijze aansluitsnoer: bruin = nacht, zwart = avond, blauw = nul, groengeel = aarde

Aansluitwaarde voedingskast
Aansluitwaarde Netbeheerder voedingskast OVL is 3x35 A.

Aansluitwijze grondkabel
Aansluitwijze grondkabel: gee l= avond, blauw = nacht, rood = nul, geelblauw = reserve

Aantal kabels in kabelbuis
In een kabelbuis mogen maximaal 3 kabels ingevoerd worden.

Aarding
Aarding in het hele voedingssysteem via litzen doorverbinden of aansluiten.

Aarding armatuur
Het armatuur dient geaard te worden via het aansluitsnoer tenzij het armatuur dubbel geisoleerd is.

Aarding lichtmast
De mast dient geaard te worden op het aardscherm of aardlitze van de aansluitkabel.

Aarding voedingskast
Aarding slaan per voedingskast minimum waarde 0,85 ohm, aardrapport aanleveren aan beheerder.

Aders aftakkabel
Alle aders van de aftakkabel dienen in de lichtmast aangesloten te worden op de aansluitkast.

Aders, omvlechting, armering, litzes
Alle aders en omvlechting/armering/litzes altijd doorverbinden of aansluiten

Aftakkabels stijgeleidingen
Aftakkabels ten behoeve van stijgleidingen worden tot aan de gevel doorgelegd en doorgelast met kabel 4x2,5 mm2 VMvK of aansluitsnoer RTPR of QWPK of gelijkwaardig.

Buis bij kruisingen
Alle hoofd- en aftakkabels worden bij wegkruisingen aangebracht in PVC-buis met een doorsnede van 110 mm.

Verlichting/ Aansluiting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Gebruik kokers en buizen
Indien kokers of buizen aanwezig zijn wordt bij voldoende ruimte hiervan gebruik gemaakt.

Hulpaarde nevenaansluitingen
Bij een nevenaansluiting voor een abri dient een hulpaarde te worden geslagen met een aardweerstand van maximaal 100 Ω, overeenkomstig de toegepaste aardlekschakelaar (30 mA).

Kleur aftakking voedingskabels
Ten behoeve van aftakkingen van voedingskabels dient kabel type VOYMvKas 4 x 2,5 mm² of zwaarder met Cenelcon aderkleur toegepast te worden.
Oud: zwart (naast blauw, nul), blauw (nacht), bruin(avond), zwart (reserve).
Nieuw: rood (nul), blauw (nacht), geel (avond) blauw/geel, (reserve) aardlitze doorverbinden.

Stijgleidingen
Stijgleidingen zijn van aluminiumbuizen en worden in de kleur van de gevel geschilderd.

Aderkleuren
Vervallen.

Kleur voedingskabels
Bij gebruik van voedingskabels, type VO-YMvKas 4 x 10 mm² of zwaarder met VDEN aderkleur toepassen: rood (nul), blauw (nacht), geel (avond), blauw-geel (reserve) aardelitze (aarde) De buitenmantel is grijs zonder markeringstreep

Kwaliteit aansluitsnoer
Vervallen

Lengte voedingskabel
Indicatie maximum lengte voedingskabel 4x10 : 450 m.
Indicatie maximum lengte voedingskabel 4x25 : 700 m.

Locatie kabelbuizen
Kabelbuizen dienen, uit de as van de weg gezien, met een overlengte van 0,5 m uit de kant van de verharding aangebracht te worden.

Mantelbuizen
Mantelbuizen voor wegoversteken zijn 110 mm en maximaal 3 kabels in een buis. Mantelbuizen voor in betonnen constructies moeten ruim genoeg zijn om de kabels door te voeren. Bochten moeten verlijmd zijn. Er moet een trekdraad in loze buizen worden aangebracht. Niet meer dan 1 kabel per buis.

Materiaal aftak-, verbindings- en eindmoffen
Aftak-, verbindings- en eindmoffen dienen wikkelmoffen met epoxyharsvulling te zijn. Indien de aannemer een alternatief wil gebruiken, dient dit in overleg met directie plaats te vinden.

Materiaal moffen
Vervallen.

Merkband
De kabels dienen om de twee meter te worden voorzien van een oranje merk-band met de opdruk: Openbare Verlichting.

Montage nachtader
De nachtader (bruin) dient op de bovenste smeltveiligheidshouder gemonteerd te worden, de avondader (zwart)daaronder.

Verlichting/ Aansluiting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Tijdelijke mantelbuis
De aannemer dient er rekening mee te houden dat bij het maken van een aftakmof waarbij de mast niet geplaatst kan worden er een verticaal geplaatste mantelbuis moet komen. Dit geldt alleen in de situaties waar het straatwerk vooruitloopt op het plaatsen van de masten. Doorsnede mantelbuis 110mm; hoogte circa 1,5 meter.

Overlengte grondkabel
Bij aansluiting van een lichtmast dient elke ingaande en afgaande grondkabel voldoende overlengte (minimaal 0,5 meter) op de vereiste kabeldiepte in lus te hebben.

Specificaties kabels
Bij het toepassen van openbare verlichtingskabels gelden de volgende eisen:
- Voedingskabels standaard minimaal VO/VG YmvKas 4x10 mm2 vaste kern of indien nodig VG/VO YmvKas4x25 mm2
- Aftak- cq aansluitkabels VO YmvKas 4x2,5 mm2 .
- Alle kabels aderkleuren geel/blauw/rood/geel-blauw. Afwijkende aderkleuren en verkeerde aansluiting worden afgekeurd
- Geen openbare verlichtingskabel met groene streep toepassen
- Aders moeten klasse 1 zijn of maximaal klasse 2 bij geslagen kern.
- Kabels verwerken conform voorschrift fabrikant. Kabelspecs verkrijgbaar bij gemeente.

Speling kabels in sleuf
Kabels dienen met voldoende speling in de gemaakte sleuf te worden gelegd.

Tijdelijke kabeleinden
Tijdelijke kabeleinden met afdichtdop waterdicht afsluiten.

Uitzondering aansluiting lichtobjecten
Alle aansluitingen op lichtobjecten door middel van aftakking op de voedingskabel maken. In-Uit is alleen toegestaan bij plaatsing op de betonnen constructie of bij wand/plafondarmaturen en als het in incidentele gevallen niet anders kan.

Volgorde groepen OVL-rek
Bij het overnemen en/of aansluiten van de openbare verlichting (OVL) kabels in de OVL kast dient de volgorde van de groepen in het te verwijderen OVL rek gehandhaafd te blijven.

Armatuur
Het snoer in de armaturen dient water- en stofdicht ingevoerd te worden en trekontlasting te hebben.

Zadeling aluminiumbuizen
Aluminiumbuizen dienen om de 0,7 meter met aluminium beugels te worden gezadeld.

Armatuur

Bevestiging armaturen
Vervallen.

Montage spankabel
Voor de montage van de kunststof spankabels dienen kegverbindingen en spanwartels gebruikt te worden.

Type spankabel
Spankabels dienen van kunststof, type Phillystran HPTG te zijn.

Verlichting/ Armatuur

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Kabels

Ontwerp en Realisatie
Kabels mogen niet onder gesloten verharding komen. Niet in nieuw aanleg en ook niet na herinrichting.

Lichtmasten

Aanstampen grond
De grond rond de mast dient met een mechanische stamper stevig te worden aangestampt.

Lichtmastdeurtjes
Vervallen.

Locatie deuren in lichtmasten
Lichtmasten zo plaatsen dat de deur of deuren van deze lichtmasten zich bevinden aan de zijde die van de rijrichting afgekeerd is, zodanig dat bij werkzaamheden zo goed mogelijk zicht op naderend (gemotoriseerd) verkeer geboden wordt.

Locatie lichtmast buiten trottoir
Van lichtmasten die niet in het trottoir geplaatst worden of indien er geen trottoir aanwezig is wordt de plaats in nader overleg met de beheerder bepaald.

Masten bij deuren en ramen
Lichtmasten op de scheiding van parkeervakken, percelen of raampartijen plaatsen en niet voor deuren of ramen. (boven en beneden verdieping)

Nummering

Aanbrengen nummering
De nummering op lichtmasten mag niet worden aangebracht als de ondergrond een temperatuur heeft lager dan 5 graden Celsius of als het lichtpunt nat door regenval is.

Barcode aanbrengen
Voor het aanbrengen van de barcodes op de verschillende objecten gelden de volgende eisen:
- Barcode aanbrengen op mast en armatuur en scannen bij oplevering.
- Stickers worden ter beschikking gesteld.
- Barcode sticker plakken op mast ter hoogte van mastnummer maar dan verticaal naar boven in de hartlijn van het mast deurtje; op armatuur de stikker plakken volgens instructie.

Nummering grote installaties
Bij tunnelverlichting en grote installaties met eigen verdeelkast wordt de codering van de armaturen aangegeven op de tekening, de verdeelkast krijgt een codering volgens voedingspuntnummer.

Nummering lichtmasten
Voor nummering van de masten gelden de volgende eisen:
- Masten nummeren volgens systematiek Utrecht met losse stickers fabrikaat Marquage
- Nummering wordt aangegeven door gem.Utrecht .
- Nummers plakken op het dikke deel van de mast ca. 2m. boven maaiveld aan de rijweg zijde

Verlichting/ Nummering

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Nummering middenbermen
De nummering van lichtmasten wordt bij middenbermen aan twee zijden van de mast geplaatst.

Nummering nieuwe aansluitpunten
Bij later geplaatste en aangesloten aansluitpunten moet de hele straat hernummerd worden, van de hernummerde masten een mutatieformulier indienen.

Codering
Lichtbronnen dienen te worden voorzien van plaatsingsjaar en -maand met een watervaste stift op de voet van de lichtbron.

Nummering rotondes
De nummering van lichtmasten wordt bij straten met tweerichtingenverkeer aan de straatzijde, evenwijdig aan de as van de weg geplaatst.

Nummering tweerichtingverkeer
Lichtbronnen dienen te worden voorzien van plaatsingsjaar en -maand met een water-vaste stift op de voet van de lichtbron

Nummering wegen
Vervallen.

Plakken nummering
De nummering op lichtmasten dient horizontaal en aaneengesloten te worden geplakt.

Verwijdering oude nummers
Zodra gebruikte lichtpunten worden geplaatst, dienen de oude nummers te worden verwijderd, dan wel onzichtbaar te worden gemaakt.

Reclame

Communicatie
Bij wijziging van de locatie van de lichtmastreklame of reklame objecten moet tijdig de beheerder hiervan op de hoogte gesteld worden en gelegenheid worden gegeven het reclame-object te verwijderen.

Communicatie
Indien voor werkzaamheden een reclame-object tijdelijk is verwijderd moet de beheerder op de hoogte worden gesteld wanneer deze kan worden terug-geplaatst.

Montage aan mast
De enkelvoudige lichtmast reclame mag niet aan de wegzijde van de lichtmast gemonteerd worden.

Ophangbeugels
De lichtmastreklame moet aan de mast worden bevestigd met Band-it band.

Veiligheid

Installatieverantwoordelijkheid
Tijdens de uitvoeringfase tot en met overdracht aan de OVL beheerder is de projectontwikkelaar / projectverantwoordelijke verantwoordelijk voor de elektrische veiligheid van de OVL installatie binnen de projectgrenzen.

Verlichting/ Nummering

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
  - *Algemeen*
  - *Aanhanging*
  - *Aansluiting*
  - *Armatuur*
  - *Kabels*
  - *Lichtmasten*
  - *Nummering*
  - *Reclame*
  - *Veiligheid*
  - *Voedingsnet*
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Voedingsnet

Ontwerp

De faseverdeling van de afgaande groepen vind plaats in de voedingskasts.
Het OVL net is een 1-fase voedingsnet met per afgaande kabel 230V op de avondader en 230V op de nachtader van dezelfde fase

Groenvoorzieningen/ Bomen en Beplanting

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
  - *Bomen*
  - *Beplanting*
  - *Gras*
  - *Riet*
  - *Nazorg en overdracht*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Bomen

Bewateringsvoorziening bomen
Bomen die in de open grond geplant worden dienen worden voorzien van een ca. 15cm hoge gietrand voor bewatering. Bomen die in de verharding komen te staan dienen te worden voorzien van een watergeefdrain. Zie hoofdstuk 4: Aanleg voor groeiplaatsen bomen, Hanboek bomen 2018.

Beluchtingsysteem bomen
Een beluchtingssysteem dient te worden toegepast zoals omschreven in hoofdstuk 4: Aanleg voor groeiplaatsen bomen, Hanboek bomen 2018.

Graafwerkzaamheden
Bij bomen met een stamdiameter van 40cm of meer mag niet gegraven worden in de kroonprojectie ten behoeve van kabels en leidingen

Beplanting

Boomspiegels
In nieuwe of bestaande boomspiegels mag geen epoxyhoudende afwerking worden gebruikt.

Grond hagen
Voor de grond ten behoeve van hagen gelden de volgende eisen:
- Minimale gronddekking van 0,8 meter
- Spitten tot 1,0 meter
- Grond vrij van onkruiden

Grond heesterbeplanting
Voor de grond ten behoeve van heesterbeplanting gelden de volgende eisen:
- Minimale gronddekking van 0,8 meter
- Spitten tot 1,0 meter
- Grond vrij van onkruiden
- Specificatie grond zie moederbestek deel 3

Grond kruidachtigen
Voor de grond ten behoeve van kruidachtigen gelden de volgende eisen:
- Minimale gronddekking van 0,4 meter
- Spitten tot 1,0 meter
- Grond vrij van onkruiden
- Specificatie grond zie moederbestek deel 3

Grond rozen
Voor de grond ten behoeve van rozen gelden de volgende eisen:
- Minimale gronddekking van 0,4 meter
- Spitten tot 1,0 meter
- Grond vrij van onkruiden
- Specificatie grond zie moederbestek deel 3

Plantmaat
De minimale plantmaat voor de volgende groenvoorzieningen zijn:
- Bosplantsoen 100/125
- Bodembedekkers 30/40 C 1,5l
- Heesters 50/60 (afhankelijk van de soort)
- Klim en leiplanten P11
- Sierheesters 30/40 (afhankelijk van de soort)
- Haag geluidsscherm 125/150
- Haag overing 60/80
- Kruidachtigen: P9 of leverbaar

Groenvoorzieningen/ Gras

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
  - *Bomen*
  - *Beplanting*
  - *Gras*
  - *Riet*
  - *Nazorg en overdracht*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Plantverband hagen
Voor hagen geldt het volgende plantverband:rij 4-7 st/m1 (afhankelijk van soort en breedte)

Plantverband heesterbeplanting
Voor heesterbeplanting geldt een onderlinge afstand avn 0,9 meter x volwassen diameter. Bij een oppervlakte < 5m2 of bij smalle stroken dichter op elkaar planten opdat begroeiing zich sneller sluit.

Plantverband kruidachtigen
Kruidachtigen dienen zo aangeplant te worden dat de beplanting in het eerste jaar sluitend is.

Plantverband rozen
Voor rozen geldt een plantverband van 0,4 x 0,4 meter. Verband bij voorkeur opzetten naar eindbeeld.

Gras

Drainage evenemententerrein (gras)
Wanneer bij een evenemententerrein (gras) drainage noodzakelijk is, dient dit aangelegd te worden volgens de volgende eisen:
- Drainage 0,7 meter diep h.o.h. 4,5 meter
- Drainbuizen met polypropyleenvezels 450 gr/m2
- Sleuven aanvullen met drainzand

Fundering evenemententerrein (gras)
Bij de fundering voor een evenemententerrein (indien grasvoorziening) dient een fibrelavaturf-laag aagebracht te worden met daaronder een puingranulaat (of een gelijkwaardige constructie)

Drainage onder gras
Bij een grasveld, gazon of trapveld, dient er drainage te worden aangebracht wanneer er sprake is van een hoge grondwaterstand of een verwachte waterverlast bij neerslag. Het type drainage, de aanlegdiepte van de drainage en de eventuele inspectieput is afhankelijk van gebruik en mate van overlast.

Toegankelijkheid onderhoud
Gras en kruiden dienen toegankelijk te zijn voor maaimachines aan 1 zijde obstakelvrij, De toegang moet minimaal 2 meter breed zijn.

Vakbreedtes grasvoorziening
De veschillende typen grasbeheergroepen dienen de volgende minimale vakbreedtes en oppervlaktes te hebben.
- Grasveld: 1 meter, 10m2
- Gazon: 2 meter, 10m2
- Nat grasland in buitengebied: - , 10.000m2
- Trapveld: 10 meter, 100m2
- Evenemententerrein: 10 meter, 100m2

Grond gras met bollen
Voor gras met bollen dient een luchtige voedselrijke grond te worden toegepast.

Grond grasvoorzieningen
Voor de grond ten behoeve van grasvoorzieningen gelden de volgende eisen:
- Grond vrij van onkruiden maken bij beplanting
- Storende lagen breken
- Vochtgehalte na aanbrengen 12-18%
- O2 gehalte na aanbrengen > 16%
- Alvorens in te zaaien dient het terrein te worden geëgaliseerd en onder profiel (= tonrond + 7cm) te worden gebracht

Groenvoorzieningen/ Riet, Nazorg en overdracht

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
  - *Bomen*
  - *Beplanting*
  - *Gras*
  - *Riet*
  - *Nazorg en overdracht*
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Toegankelijkheid groenvoorziening
Door trottoirbanden omsloten grasvlakken dienen door een verlaagde band/ inritband van min. 2 meter breed toegankelijk te zijn voor maaimachines.

Zaadmengsel
De onderstaande grasvoorzieningen dienen de volgende grasmengsels te worden gebruikt:
- Gazon en grasveld SV7 (voor kruidenrijke gazons en grasvelden M5 mengsel bijmengen)
- Trapveld/ evenemententerrein: speciaal en robuust grasmengsel toepassen
- Ruigte en hooiland: kruidenmengel toepassen (zonder grassoorten) behorend bij de grondsoort en vochtgehalte.

Riet

Rietvelden en rietkragen
Rietvelden en rietkragen hebben een maximale breedte van 5 meter. Indien er een schouwpad naast gelegen is, is de maximale breedte 1,5 meter. Er dient minimaal om de 30 meter een rietvrij stuk van 15 meter te worden gerealiseerd.

Nazorg en overdracht

Overdracht
De overdracht van groen gebeurt in aanwezigheid van BORG, Cultuurtechniek. De overdrachtsdocumenten zijn alleen geldig met de handtekening van de coordinator Overdrachten.

Termijnen nazorg
De initiatiefnemer is verantwoordelijk van de overdracht naar de beheerder. De overgangstermijn van overdracht naar regulier onderhoud beslaat minimaal

1 jaar (niet te verwarren met de garantieperiode van de aannemer)
Nazorg voor te verplanten bomen is 3 jaar
Nazorg voor overige beplanting is 1 jaar
Nazorg/ onderhoud wordt niet in bestek omschreven, maar wordt in overleg met de beheerder geregeld.
Budget t.b.v. onderhoud dient direct na overdracht aanwezig te zijn.

Speelvoorzieningen/ Algemeen

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Ondergronden*
  - *Leveranciers*
  - *Speeltoestellen en objecten*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Speelvoorzieningen algemeen

Hygiëne ondergrond
Bij het ontwerp van een ondergrond van een speelplaats dient rekening gehouden te worden met de hygiëne van de ondergrond. Voornamelijk honden- en kattenpoep in zand/ grind vormen een risico voor de hygiëne.
De verantwoording voor een goede hygiëne kan worden opgenomen in de beheerparagraaf BInG.

Keuze speelvoorzieningen
De keuze en levering van speeltoestellen dient te gebeuren via de inkoop-contracten van de gemeente Utrecht. Hiervoor kan contact opgenomen worden met de beheerder.

Richtlijn speelplaatsen
Speelplaatsen dienen ontworpen te zijn conform het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Variatie speelvoorzieningen
Bij voorkeur dient er variatie in speelvoorzieningen te worden aangebracht per buurt en per speelplaats

Veiligheid speelplaatsen
Het ontwerp van speelplaatsen dient voldoende rekening te houden met het voorkomen van gevaarlijke situaties op en rondom de speelplaatsen

Aanvullende informatie speelvoorzieningen
Raadpleeg de Warenwet attractie- en speeltoestellen - BWBR008223 voor wettelijke en juridische kaders, adviezen, richtlijnen en aanbevelingen

Speelvoorzieningen/ Ondergronden

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Ondergronden*
  - *Leveranciers*
  - *Speeltoestellen en objecten*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Ondergronden

Kunstgras
- Aanschaf per m2: € 17,50 en € 51,- (prijspeil feb 2018)
  Afhankelijk valhoogte en gebruik
- Levensduur: 10 - 15 jaren
- Soort onderhoud: Borstelen/ zand toevoegen (1x jaar)
- Nadelen: -
- Voordelen: Look 10 jaar identiek. Flexibel bij toestel wisseling.

Gras
- Aanschaf per m2: € 4,- (prijspeil feb 2018)
- Levensduur: Bij zeer intensief gebruik ca. 1 maand
- Soort onderhoud: Maaien, Bijzaaien, Aanvullen
- Nadelen: Maaien. Slijt te snel onder toestellen (demping)
- Voordelen: Natuurlijke uitstraling

Rubber tegels
- Aanschaf per m2: Tussen € 38,- en € 46,- (prijspeil feb 2018)
  Afhankelijk van valhoogte
- Levensduur: 10 - 15 jaren
- Soort onderhoud: Reinigen afhankelijk van ligging. Onder bomen frequent.
- Nadelen: Minder mooi gevonden door wijken. Glad bij bladverlies in het najaar
- Voordelen: Per stuk vervangbaar. Demping gegarandeerd.

Boomschors
Aanschaf per m2: € 30,- tot € 75,- (prijspeil feb 2018)
- Levensduur: 3 jaren
- Soort onderhoud: Doorfrezen en aanvullen
- Nadelen: Wordt gebruikt als kattenbak
- Voordelen: Natuurlijke uitstraling

Gietrubber
- Aanschaf per m2: € 70,-- en € 107,- (prijspeil feb 2018)
- Levensduur: 10 - 15 jaren
- Soort onderhoud: Hoge drukspuit
- Nadelen: Krimp langs de randen. Bij reparaties is er altijd duidelijk kleur-verschil.
- Voordelen: Uitsraling

Tiger mulch
- Aanschaf per m2: € 110,- (prijspeil feb 2018)
- Levensduur: 10 jaren
- Soort onderhoud: Weinig ervaring mee. Is nieuw product.
- Nadelen: Open
- Voordelen: Geen opstelbanden nodig

Zand
- Aanschaf per m2: € 24,- (prijspeil feb 2018)
- Levensduur: 10 - 30 jaren
- Soort onderhoud: Aanvullen/ Reinigen 2 keer per jaar
- Nadelen: Wordt gebruikt door katten
- Voordelen: Natuurlijke uitstraling

Speelvoorzieningen/ Leveranciers

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Ondergronden*
  - *Leveranciers*
  - *Speeltoestellen en objecten*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Leveranciers

- Kunststofspeeltoestellen Boer
- RVS speeltoestellen Boer
- Metaal en houten toestellen Yalp
- Rubberen tegels Scholman
- kunstgras Scholman
- Robina Speeltoestellen Kompan
- gietvloeren Donkergroen

Einde raamcontracten 31 januari 2021

Bron: handboek straatmeubilair, type: speeltoestellen productblad: S.01

Speeltoestellen en objecten

Toepassing in de stad:
- stadsbreed

Kleur en uitvoering:
- bij de keuze van speeltoestellen worden, naast het basismateriaal, niet meer dan twee steunkleuren toegevoegd

Technische details:
- bij toestellen wordt gebruik gemaakt van een goedgekeurde val-ondergrond (zand, kunstgras, gras, boomschors of gietrubber) rubberen tegels niet meer toepassen bij nieuwe speelplekken

Plaatsing:
- plaatsing en montage volgens door leverancier aangeleverde specificaties
- het ontwerp moet rekening houden met omgeving en obstakels en goed te beheren zijn
- bij het ontwerp ook aandacht voor (natuurlijke) afscherming van de speel-plek
- plaatsing in overleg met het betrokken wijkbureau

Beheer:
- Stadsbedrijven, afdeling BORG is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud en inspectie

Bijzonderheden:
- afdeling MO heeft per wijk een speelbeleidsplan opgesteld
  Beleid speelruimte via website gemeente Utrecht
- natuurlijke speelplekken vallen niet onder het WAS (Warenbesluit Attractie- en Speeltoestellen), ook hierbij aandacht voor beheer en onderhoud

Voorbeeld RVS speeltoestel Boer

Speeltoestellen en objecten

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
  - *Algemeen*
  - *Ondergronden*
  - *Leveranciers*
  - *Speeltoestellen en objecten*
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies

Voorbeeld stalen speeltoestel Yalp

Voorbeeld houten speeltoestel Yalp

Voorbeeld robinia speeltoestel Kompan

Oppervlaktewater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
  - *Oppervlaktewater*
- Riolering en grondwater
- Constructies

Oppervlaktewater

Bereikbaarheid duiker
Een duiker dient boven- en benedenstrooms bereikbaar te zijn voor onderhoudsmaterieel, zodat deze kan worden gereinigd.

Diameter duiker
De minimale binnendiameter van een duiker in een tertiaire watergang is 500 mm, bij een breedte van 6 tot 8 meter (gemeten op de waterlijn) is de minimale diameter 800 mm en bij watergangen breder dan 8 meter is de minimale diameter 1000 mm.

Materiaal onder waterlijn
Voor schanskorven dient onder de waterlijn RVS toegepast te worden, boven de waterlijn dienen materialen te worden toegepast die de kwaliteit van het oppervlaktewater niet negatief beïnvloeden.

Peilschalen
Bij een stuw dienen (boven– en benedenstrooms) peilschalen aangebracht te worden.

Toepassing stortbed
Bij stroomsnelheden hoger dan 0,45 m/s dient een stortebed aan beide zijden van de duiker over volledige breedte watergang toegepast te worden, over minimaal 3 m lengte; dikte stampbeton 15 cm.

Uitstroomvoorziening
De in- en uitstroompunten van een duiker moeten voorzien zijn van een gefundeerde betonnen uitstroomvoorziening i.v.m. het voorkomen van beschadigingen bij mechanisch onderhoud en het geleiden van drijfvuil door de duiker.

Zinkerborden
Kruisende kabels en leidingen moeten aan weerszijden van de watergang aangegeven worden met zinkerborden

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

Riolering

Afwerking uiteinde PE-buizen

De kunststof buizen moeten zijn voorzien van haaksgeslepen spie-einden; afgezaagde buiseinden moeten haaks worden geveild.

Eisen bij opleveringsinspectie

Bij de overdracht dient met behulp van een video-inspectie volgens BRL K10015 aangetoond te worden dat het riool voldoet aan de volgende eisen voor stabiliteit:
- Beschadiging BAF A (1)
- Aantasting BAF C (1)
- Scheurvorming BAB (1)
- Deformatie BAA (1)

Het riool dient te voldoen aan de volgende eisen voor afstroming:
- Instekende inlaat BAG (1)
- Wortelingroei BBA (1)
- Aangroei BBB C 1 (2)
- Afzetting BBB A 1 (2)
- Zand/vuilophoping BBC A 1 (2)
- Obstakels BBE C 1 (2)
- Waterdiepte BDD 1 (3)

Het riool dient te voldoen aan de volgende eisen voor waterdichtheid:
- Lekkage BBF (1)
- Zandinloop BBD A (1)
- Axiale verplaatsing BJA A (1)
- Radiale verplaatsing BJA B (1)
- Hoekverdraaiing BAJ C 1 (1)
- Inhangende rubberring BAI A (1)
- Inhangend voegmateriaal BAI Z (1)

(1) tenzij de directie de hoekverdraaiing heeft goedgekeurd
(2) mag niet worden waargenomen
(3) met een maximum van 10 mm

Fundering rioolbuis

Onder een rioolbuis of put dient te allen tijde een funderingslaag van minimaal 20cm zand aanwezig te zijn.

Hellinghoek zinker

De hellinghoek van de zinker bedraagt 90 graden (principe Capwat).

Leidingen perceel- kolkaansluitingen

Leidingen voor perceel- en kolkaansluitingen onder de wegverharding uitvoeren in een hele buislengte zonder verbindingsmoffen.

Locatie uitleggers

Uitleggers dienen minimaal 75cm uit de kant van de verharding geplaatst te worden.

Maximale plooihoogte

Bij relining is de maximaal toelaatbare plooihoogte (uitstulping) 5 % van de horizontale diameter van de bestaande te relinen buis.

Overdracht

Bij de overdracht dient men revisietekeningen aan te leveren die aan de volgende eisen voldoen:

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

De directie levert in overleg met de revisietekenaar bestanden aan in MicroStation-DGN (v8), AutoCad-DWG (v2000) of DXF formaat. De CAD-tekening aanleveren in PDF-formaat op schaal 1:200 of, indien er geen aansluitingen op staan, op schaal 1:500. De PDF moet voorzien zijn van een kader (DIN A-formaten gebruiken) met tekeninghoofd, legenda en noordpijl. Bij voorkeur de noordzijde aan de bovenzijde van de tekening.

De levering bestaat uit de volgende bestanden:

Bestaande topografie (DGTB), het bestaande hoofdrioolstelsel en eventueel de toekomstige situatie. In overleg kan ook een “”kader”” tekening geleverd worden inclusief tekeninghoofd, legenda en noordpijl.
De instellingen van de CAD-bestanden zijn: global origin (x,y)= 0,0 ; master units in meters; resolutie = 1000. LET OP, deze instellingen niet veranderen, de geometrische elementen niet verplaatsen, verschalen of verdraaien.

Algemene opbouw van de revisietekening is als volgt:

- De revisietekening moet alle rioleringsonderdelen bevatten die de aannemer heeft aangelegd en/of aangepast.
- De aannemer mag zijn eigen symbolen gebruiken mits overeenkomend met de (eigen) legenda op de tekening.
- De nieuw aangelegde onderdelen zodanig dik tekenen dat ze duidelijk opvallen t.o.v. de bestaande onderdelen.
- De bij nieuwe onderdelen horende informatie (diam., b.o.b., putnr. etc.) in een zodanig lettertype (en formaat) plaatsen dat die duidelijk opvalt t.o.v. de informatie bij bestaande onderdelen.

Relinen

Bij relining dient de lining zo glad mogelijk te worden aangebracht zodat een optimale (vrije) afstroming, bewerkstelligd wordt. In het kader van de afstroming en stabiliteit worden slechts minimale plooien geaccepteerd.
Bij relining is de maximale toelaatbare individuele plooilengte gelijk aan de horizontale diameter van de te relinen buis
De eisen waaraan een GVK-kous voor relining minimaal moet voldoen zijn:
- E-modulus (lange duur) 5500 N/mm2.
- Buigtreksterkte (lange duur) 120 N/mm2.

De eisen waaraan een naaldvilt kous voor relining minimaal moet voldoen zijn:
- E-modulus (lange duur) 1100 N/mm2.
- Buigtreksterkte (lange duur) 18 N/mm2.

Epoxyhars moet voldoen aan BRL K19006, beoordelingsrichtlijn voor het KIWA certificaat voor beschermingssystemen op minerale ondergrond t.b.v. afvalwatertoepassingen.

Over een lengte van 10 x de horizontale diameter van de te relinen buis mogen maximaal 10 plooien voorkomen met een plooihoogte van 5 % van de horizontale diameter van de te relinen buis.

Voor het waterdicht afwerken van de aansluitingen van de lining met de putten (tussenputten en put-buisaansluitingen) dient gebruik te worden gemaakt van Xypex in combinatie met Xycrylic-admix of gelijkwaardig product. Indien de aannemer van een gelijkwaardig product gebruik wil maken, dient dit eerst overlegt te worden met de directie.

Tijdelijk afsluiten aansluitleidingen

Niet direct gebruikte PVC-aansluitleidingen dienen tijdelijk afgesloten te worden met een afsluitkap.

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

Waterafvoer rioolstelsel

Aansluitingen op de inlaten van het hoofdriool moeten voorzien zijn van flexibele hulpstukken. Zie hiervoor tekening 60156.Rio.040-01.
Alle toe te passen PVC riolen, (hoofdriool en aansluitleidingen) moeten bestaan uit: sterkteklasse SN8, bestaande uit 3-lagen PVC. Kleurgebruik dient overeenkomstig te zijn met tekening 60156.Rio.040-01.

Betonbuizen moeten voldoen aan: NEN-EN 1916 en NEN 7126,: buizen en hulpstukken van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton; Gecertificeerd volgens BRL 9201 en leveren onder KOMO productcertificaat. De wapening in de betonbuizen dient toegepast te worden volgens de voorschriften van de leverancier en vanaf een diameter van Ø700 mm. De verbinding moet bestaan uit een zelfsmerende glijverbinding.

De rioolsleuf aanvullen tot 0,30 m onder bovenkant maaiveld met zand voor zandbed. In groenstroken tot 0,60 m onder bovenkant maaiveld.

Grondwerk dient zodanig verdicht te worden dat geen zettingen t.o.v. de omgeving plaatsvinden.
In de blinde wanden van de rioolputten dienen PVC-inlaten ø160 mm aangebracht te worden met een dekking van 1,30 meter en afgedopt te zijn met een PVC-eindkap.

Rioolputten HWA , gemengd en DWA moeten worden voorzien van een stroomprofiel.

Rioolputten moeten van beton zijn met een minimale inwendige afmeting van 800x800 mm. De putten moeten voldoen aan: NEN-EN 1917 en NEN 7035: putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton. Gecertificeerd volgens BRL 9202 en leveren onder KOMO productcertificaat.

Putafdekkingen dienen een gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel te hebben en te voldoen aan: dagmaat 520 mm, randhoogte 240 mm. Zwaar verkeer met zwaluwstaartvormig verankerde verwisselbare rubberzitting, klasse D-400.

Uitleggers uitvoeren uit één buislengte zonder verbindingsmoffen en overeenkomstig de gestelde kleuren op tekening 60156.Rio.040-01.

Voor het op hoogte stellen van putafdekkingen dienen 3 lagen metselstenen te worden toegepast. De metselstenen en mortel dienen aan de volgende specificaties te voldoen:
- Metselstenen waalformaat T2/R1;
- Druksterkte >45 N/mm2;
- Vorstbestendigheid F2/D;
- Wateropzuiging IW1; max 5% vochtopname;
- Metselmortelkwaliteit: M17,5 type 1.

Rioolinstallatie

Aanbrengen veiligheidsrooster

Onder het gecertificeerde toegangsluik of schachtafdekking (overeenkomstig NEN-EN-124) dient per pomp een in 2 delen deelbaar veiligheidsrooster aangebracht te worden. De roosters dienen naar de zijkant open te gaan.

Plaatsing en levering schakelkast

De schakelkast wordt, op kosten van de initiatiefnemer, aangeleverd door de gemeente Utrecht. De ontwikkelende partij moet het initiatief nemen en contact op te nemen met de beheerder van team Water, Riolering en Gemalen.

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

Stroomprofiel bergingskelder
De bergingskelder dient voorzien te worden van stroomprofiel.

Type leidingen binnen put
Leidingwerk binnen de put van een rioolinstallatie dient gerealiseerd te worden conform de verkregen installatie tekening.

Drainage

Aanvullen boorgat
Het boorgat rondom een filterbuis dient aangevuld te worden met filtergrind 1,4/2,0 mm.

Afdekking bronfilters
Verticale bronfilters van Ø110 en Ø32 mm dienen afgedekt te worden met een straatkolk type 3713RN van TBS Soest.

Afdekking drainage
Drainageputten dienen afgedekt te worden met een gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel.

Afwerking
Bij de afwerking van drainage geen kleistop toepassen.
Na plaatsing dient het filter te worden schoongepompt voor oplevering

Afwerking bronfilter
Geen vulling in bronfilterbuis toepassen
Bronfilters Ø110 mm dienen afgewerkt te worden met een afdekkap.
Bronfilters Ø315 mm dienen afgewerkt te worden met een afdekkap met RVS handvat.
Bronfilters Ø32 mm dient afgewerkt te worden met een afsluitdop.

Boorgat
In rijwegen en trottoirs moeten ter ontwatering van het cunet bij voorkeur boorgaten Ø500 mm en bronfilter Ø315 mm (machinaal boren) toegepast worden.

Indien de toepassing van boorgaten Ø200 mm met bronfilter Ø110 mm in achterpaden niet mogelijk is dienen in achterpaden boorgaten Ø100 mm met bronfilter Ø32 mm (handmatig boren) toegepast te worden

Indien de toepassing van boorgaten Ø500 mm en bronfilter Ø315 mm niet mogelijk is dienen in trottoirs en achterpaden boorgaten Ø200 mm met bronfilter Ø110 mm (spuitboren) toegepast te worden.

Dikte doorlatende zandlaag
De onderkant van het filter dient in een goed doorlatende zandlaag van minimaal 2 meter aangebracht te worden.

Drainage cunet
Aan beide zijden van een wegcunet dient een drain met een minimale diameter 80 mm aanbrengen in de lengterichting aangebracht te worden.

Droge omstandigheden
De drainage dient in droge omstandigheden te worden aangelegd.

Duurzaamheid materiaal
Drainage moet van dubbelwandige PP zijn met een ribbelprofiel aan de buitenzijde en glad aan de binnenzijde, rondom gesleufd, perforatiebreedte 1,2 mm (rondom gesleufd).

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

Grondverbetering
Tussen verticale filters dient grondverbetering toegepast te worden: draineerzand in sleuf met minimale afmeting 700 x 1.000 mm.

Inwendige diameter
De minimale inwendige diameter van de drainageleiding, niet zijnde drainage voor wegcunet of sportvelden e.d., is 160 mm. Als op de drain boveninlaten moeten komen is de minimale diameter 250 mm.

Lengte filter
De lengte van het filter is afhankelijk van de bodemopbouw en de benodigde afvoercapaciteit.

Lozing drainage
Bij lozing van drainage op oppervlaktewater dient een betonnen uitstroombak te worden toegepast.

Materiaal
Drainage moet van dubbelwandige PP zijn met een ribbelprofiel aan de buitenzijde en glad aan de binnenzijde, rondom gesleufd, perforatiebreedte 1,2 mm (rondom gesleufd).

Verticale drainage dient te bestaan uit een volledig geperforeerde PVC bronfilter, rondom gesleufd met perforatiebreedte afgestemd op filterstelling

Materiaal controleputten
Drainagecontroleputten dienen PVC Ø400 te zijn met starre PVC doorspuitarmen met aangevormde klikmof voor drain en 300 mm zandvang.

Materiaal drainage
Drainagebuizen t/m 160 moeten PVC- geribbeld, geperforeerd en omhuld met PP700; buizen 200 t/m 300 mm dubbelwandige PP buizen omhuld met PP450 of PP700, beide zijn met een ribbelprofiel aan de buitenzijde en glad aan de binnenzijde, rondom gesleufd, perforatiebreedte 1,2 mm; buizen 400 mm of groter betonnenbuizen met waterdoorlatende wand.

Materiaal putten
Putten dienen van gerecycled PVC of PE te zijn.

Materiaal regelput
Regelputten dienen uitgevoerd te worden in beton 1000 x 1000 mm, inclusief drempel van beton met bovenop 3 lagen metselwerk.

Meeleggen
Afhankelijk van de ontwateringdiepte dient horizontale drainage meegelegd te worden in draineerzand of een zandbed of in combinatie met een HWA- of DT-riool.

Omhulling
Geen omhulling als filterdoek, kous of weefsel bij een bronfilter ten behoeve van verticale drainage toepassen.

Omhullingsmateriaal
Omhullingmateriaal drain: karakteristieke poriëngrootte, O(90), van 700 micron (polypropeenvezels 700 (PP700)

Opschrift putafdekking
De putafdekking regelputten dient van het type RB 3223VR – VEPRO te zijn met als opschrift “D W” in de putrand.

Riolering en grondwater

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
  - *Riolering*
  - *Rioolinstallatie*
  - *Drainage*
- Constructies

Putafdekking
De putafdekking van de draincontroleput dient van het type P414, (Fabricaat TBS Soest) te zijn, met als opschrift in het deksel “Drain”.

Stellen controleput
De putafdekking van de draincontroleput dient passend op een 405 PE-onderplaat gesteld te worden met gestabiliseerd zand (mengverhouding 1:7).

Tekst drainageput
Het deksel op een drainageput dient de tekst “drain” te bevatten.
Toepassing draineerzand Rondom drainageleidingen dient draineerzand van 0,50 m x 0,50 m aangebracht te worden.

Uitstroming oppervlaktewater
Ter plaatse van uitstroming naar oppervlaktewater moet een zo klein mogelijke uitstroombak van beton toegepast worden.

Uitstroming oppervlaktewater
Voor uitstroming naar het oppervlaktewater dient een betonnen regelput geplaatst te worden met de mogelijkheid om het ontwateringniveau in te stellen met een overstortmuur.

Zand in zandbed
Bij drainageleidingen vanaf Ø250 dient nagegaan te worden of zand in het zandbed voldoet aan de CROW norm (in plaats van draineerzand).

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

Programma van Eisen (PvE)

Het Programma van Eisen (PvE) biedt een overzicht van alle eisen waaraan het (her) inrichten van de openbare ruimte dient te voldoen. In het PvE komen alle elementen in de openbare ruimte aan de orde en zijn voor alle vakgebieden die verantwoordelijk zijn voor de openbare ruimte de eisen opgenomen. De eisen zijn alfabetisch gerangschikt naar vakgebied of expertise. Om het zoeken nog wat makkelijker te maken is daarnaast nog een subcategorie en onderwerp per eis aangegeven.
Zoals eerder vermeld zijn de eisen ook onderverdeeld in zogenoemde concepteisen en bestekseisen. De concepteisen hebben betrekking op het eerste deel in planontwikkeling (t/m Definitief Ontwerp), de bestekseisen op het laatste deel (Besteksontwerp, t/m Overdracht). Ook dit onderscheid kan een ontwerper/ projectverantwoordelijke helpen om sneller inzicht te krijgen in de relevante eisen. Het is echter belangrijk om te realiseren dat uiteindelijk alle veranderingen in de openbare ruimte aan alle eisen dienen te voldoen!
Op de website van het Handboek Openbare Ruimte is dit ondersoheid verder verduidelijkt en kan men de concept- en bestekseisen apart raadplegen.
In het PvE wordt er ook verwezen naar een aantal wettelijke of algemene riohtlijnen of normen zoals NEN-normen en de ASW2012 van het CROW. Dit houd in dat mits er in het Handboek geen nadere of specifieke eisen worden aangegeven, de vermelde ric htlijn geraadpleegd dient te worden.

Algemeen

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen ten altijd de flora- en fauna-aspecten te worden meegewogen. Het ontwerpteam dient de eisen voor flora en fauna op te halen bij de stadsecoloog.

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen veiligheidsvoorzieningen aangebracht te worden voor mens en dier.

Objecten in vaarwegen dienen beschermd worden tegen aanvaring. Uitgangspunten vaarklassen: Binnenstad / Oudegracht --> 60-70 ton geladen met vaarsnelheid van 4,5km/u. Voor de Vaartse Rijn en Kromme Rijn geldt hetzelfde. Op het Merwedekanaal dient de snelheid opgehoogd worden tot 12 km/u.

Betonnen constructies dienen beschermd te worden tegen indringing van dooizouten bij nieuwbouw en herstel (bijvoorbeeld als er een nieuw asfaltpakket wordt aangebracht).

Materialen welke snel verkleuren, verkrijten of anderszins hun esthetische waarde verliezen zijn niet toegestaan.

Civiele constructies dienen zodanig ontworpen worden dat alle constructie delen de eerste 25 jaar onderhoudsvrij zijn.

Bruggen en viaducten dienen ontworpen worden op verkeersbelasting conform Eurocode.

Het ontwerp van de civiele constructies dienen zodanig vormgegeven worden dat er geen water en vuil in kan blijven staan. De horizontale vlakken dienen onder afschot uitgevoerd worden zodat het water kan weglopen. Hemelwater dient gecontroleerd te worden afgevoerd. Plasvorming op constructie onderdelen dient te worden voorkomen.

In het ontwerp dienen zo veel mogelijk gangbare handelsartikelen, genormaliseerde onderdelen, gangbare standaardconstructies, typetekeningen en standaardoplossingen van de Gemeente Utrecht toegepast worden (zie principe tekeningen).

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:

▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

In het ontwerp van constructies onder een openbare weg dient rekening gehouden worden met een bijzondere belasting (stempeldruk) van 1 MN/m2 (toelichting: nabij bergbezinkbassins, spuikokers, duikers.)

Oeverconstructies zonder leuning dienen voorzien zijn van drenkelingen uittredetrappen met een maximale onderlinge afstand van 50 meter.

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen ten altijd de flora- en fauna-aspecten te worden meegewogen. Het ontwerpteam dient de eisen voor flora en fauna op te halen bij de stadsecoloog.

Bij het ontwerp van civiele constructies dienen veiligheidsvoorzieningen aangebracht te worden voor mens en dier.

Civiele constructies dienen onderhoudsbewust en vandalismebestendig ontworpen te worden.

Gootconstructies en regenwaterafvoeren worden toegepast als die goed te inspecteren, te reinigen, te beheren en te vervangen zijn.

De voorkeur is om duurzame materialen toe te passen die na einde levensduur kunnen worden hergebruikt of gerecycled.

Alle in het zicht blijvende oppervlakten van beton, staal, metselwerk en kunststof, die zonder hulpmiddelen bereikbaar zijn vanaf het maaiveld dienen met de door de gemeente Utrecht voorgeschreven systeem behandeld worden. (Informatie betreffende het geldende systeem kan bij de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven)

Brugdekken dienen in het ontwerp qua belasting en vrije doorgang worden berekend op alle voertuigen voor hulpverlenende instanties, tenzij uitdrukkelijk is vastgelegd dat hulpverlenende instanties geen gebruik maken van de betreffende brug. Voor de ontwerpbelasting van hulpverlenende instanties op bruggen dient worden gerekend conform de Eurocode met de volgende bijzondere voertuigen:
Blusvoertuigen: Vooras 4700kg, Achteras 9300kg, Wielbasis 3,61 meter.
Containervoertuigen: 7500kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,80 meter
Ladderwagen: 8000kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,20 meter
Hoogwerker: 7100kg, Achteras 11500, Wielbasis 4,80 meter.

Objecten en constructieonderdelen dienen te allen tijde toegankelijk te zijn voor inspectie, onderhoud en vervanging.

Gekleurd beton dient door-en-door gekleurd te zijn.

Conservering van zachthout dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:
- watergedragen
- vochtregulerend
- dekkend

Hardhout dient ongeconserveerd worden toegepast.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

Materialen

Conservering staal
Tenzij anders aangegeven dient een staalconstructie gealuminiseerd te worden en te worden voorzien van een drielaags nat coatingsysteem. De constructie dient met deze behandeling 40 jaar onderhoudsvrij te zijn.
Stalen onderdelen die niet gealuminiseerd kunnen worden alsook bevestigingsmaterialen, dienen thermisch verzinkt te worden en te worden voorzien van een drielaags nat coatingsysteem. Uitzondering: stalen damwaden en stalen palen.
N.B. i.v.m. de onderhoudbaarheid is poedercoaten niet toegestaan.”

Staalconstructie inclusief bevestigingsmaterialen dienen thermisch verzinkt worden.Toepassing van gegalvaniseerde dan wel elektrolytisch verzinkte bevestigingsmaterialen is niet toegestaan.
Staalconstructies inclusief bevestigingsmaterialen, dienen afgewerkt worden met een drielaags natlaksysteem.

Randspanningen in conserveringen dienen voorkomen worden.

Spleet- en contactcorrosie dienen voorkomen worden.

Stalen damwanden en stalen palen dienen ontworpen worden met de corrosietoeslagen volgens de vigerende CUR-166.

Flora en fauna
Er dienen in het ontwerp afdoende maatregelen getroffen te worden tegen ongewenst verblijf van dieren (duiven, muizen, ratten e.d.) op en in de objecten.

In overleg met de Stadsecoloog mogen nestelmogelijkheden voor vogels aan de brug bevestigd worden.

In vastgestelde corridors altijd faunapassages aanbrengen voor oevergebonden flora en fauna, in overige civiele constructies afhankelijk van locatie en of op aangeven van stadsecologe. E.e.a. voorzien van dekkingsmogelijkheden d.m.v. struikbeplanting bij in- en uitloop van de voorzieningen.

Grondkeringen
Ankers in grondkeringen hebben dezelfde levensduur als het ontwerplevensduur van het object.

Verbindingen hout
Bij houtverbindingen dienen de bevestigingsmiddelen aangebracht worden zoals aangegeven in de standaard details en CUR 213 (luchtig gedetaillerd). Zie ook principe oplossingen.

Bij houtenconstructies dienen de bevestigingsmaterialen van RVS (kwaliteit A2-80) zijn.

Bij houtverbindingen dienen de bevestigingsmiddelen het veilig gebruik niet te hinderen. Deze bijvoorbeeld in bepaalde gevallen inlaten in de constructie.

Kabels & leidingen
Doorvoeren van kabels en leiding dienen in overleg met de netwerkbeheerders worden opgenomen in de constructie. Bij houtenbruggen willen we geen doorvoeren in of onder de constructie.

Levensduur
Voor betonnen en stalen hoofddraagconstructies dient worden uitgegaan van een levensduurverwachting van minimaal 100 jaar. Voor houten

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

constructies geldt een levensduurverwachting van 30 jaar. Hoofddraag-constructies bedraagt minimaal 30 jaar.

Voor vervangbare onderdelen als bijvoorbeeld opleggingen en voegovergangen zijn afwijkende ontwerplevensduren voorgeschreven, nl:
Opleggingen: 25 jaar. Voegovergangen: 40 jaar bij nieuwbouw,
25 jaar bij vervanging

Beton
In het werk te storten beton dient hoogovencement CEM III/B toegepast worden.

Spleet- en contactcorrosie dienen voorkomen worden.

Stalen damwanden en stalen palen dienen ontworpen worden met de corrosie-toeslagen volgens de vigerende CUR-166.

Beton
Er dienen in het ontwerp afdoende maatregelen getroffen te worden tegen ongewenst verblijf van dieren (duiven, muizen, ratten e.d.) op en in de objecten.

Hout
Hout dient duurzaam geproduceerd te zijn.

Constructiehout dient in duurzaamheidklasse I vallen. Europese norm EN350 - 2 mei 1994

Afwatering
Bij het ontwerp dient voorkomen worden dat water langs de wanden naar beneden kan lopen.

In het ontwerp van civiele constructies dient men te zorgen voor een goede afwatering van het object. Daarbij dienen horizontale vlakken onder afschot uitgevoerd te worden. Waarbij water moet weglopen en kunnen weglopen.

Kadewerken en bruggen

Beweegbare bruggen
Aan weerszijden van een beweegbare brug dient een wachtplaats voor vaartuigen ingericht worden.

Bij beweegbare bruggen dient de afvoer van lek- en druipwater te geschieden door middel van een pomp via olieafscheider naar het riool.

Van de rijbaan gescheiden fiets- en voetpaden afsluiten met afzonderlijke afsluitbomen.

Bij beweegbare bruggen een overgewicht val op oplegging 50 kN op iedere pijler.

De gesloten ruimtes van beweegbare bruggen dienen te worden voorzien van natuurlijke ventilatie

“De kelders van beweegbare bruggen dienen:
- een minimale inwendige breedte van 2,0 meter te hebben,
- te zijn voorzien van een toegangsluik voor personen en vervangen van grote onderdelen

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ Technische eisen
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

- te zijn voorzien van een cementen afwerkvloer onder afschot, met oliebestendige afwerking

In het ontwerp van beweegbare bruggen dient men in een mogelijkheid te voorzien voor eenvoudige aanpassingsmaatregelen bij onbalans.

Wegvak ‘vierkant’ afsluiten middels afsluitbomen

Bruggen
Bij bruggen en viaducten dienen bij de overgang rijdek - aardenbaan overgangplaten worden conform NBD 00750 te worden toegepast. Overgangsplaten dienen met een RVS dook of andere verbinding met het object te zijn verbonden.

Bij houtenbruggen dienen dekdelen haaks op de rij- en looprichting geplaatst worden.

Bij opleggingen van bruggen en viaducten moet een ruimte tussen oplegvlak en onderkant dek van minimaal 500 mm zijn.

Damwanden staal
Koudgevormde damwanden mogen niet toegepast worden.

Dilataties
Dilataties in constructies zodanig uitvoeren dat de voegen vrij kunnen bewegen en vuil, water (ijs) geen invloed hebben op het functioneren van de voeg.

Duikers
Duikers dienen geheel te worden voorzien van krooshekken ter voorkoming van toegang door kinderen.

Funderingen
Bij funderingen voor civiele constructies dienen waar mogelijk houten palen en houten tussenpeilers vermeden te worden. Houten delen als fundering zijn niet toegestaan zonder uitdrukkelijke toestemming van de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven, BORG).

Keerwanden
In het ontwerp van keerwanden dienen ongelijke verplaatsingen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van dwarskoppelingen.

Leuning
Brugleuningen dienen minimaal 0,50 meter door te lopen voorbij de aanvang van een aflopend talud.

Metselwerk
Metselwerkstenen bij kadeconstructies dienen te voldoen aan de vorst-bestedigheidsklasse F2/D conform BRL 1007. Holle/open stenen zijn niet toegestaan.

Metselwerk voorbemetseling steens uitvoeren in waterbouwkundige constructies

Verankering
Bij een verankeringsconstructie dienen de verankering en al het staalwerk ther-misch verzinkt te worden.iedere pijler.

Constructies

▷ Zoek op trefwoord

Inleiding

Index:
▷ Inrichtingsprincipes
▷ Bouwstenen
▼ **Technische eisen**
- Openbare ruimte
- Wegen
- Verlichting
- Groenvoorzieningen
- Speelvoorzieningen
- Oppervlaktewater en oevers
- Riolering en grondwater
- Constructies
  - *Programma van eisen*
  - *Algemeen*
  - *Materialen*
  - *Kadewerken en bruggen*

Verankering mag enkel onder belendingen worden toegepast als wordt aangetoond dat deze geen nadelige invloed hebben op de fundering van de belending, het aanbrengen geen belemmering vormt en bovendien acceptabel is voor/ door de eigenaar van het belendende perceel.

Verbindingen hout
Verbindingen met bevestigingsmiddelen in kops hout zijn niet toegestaan.

Rekenkundige waterdiepte
Voor grondkerende constructie(onderdelen) nabij watergangen dient als ontwerpniveau van de waterbodem uit te worden gegaan van de onderhoudsmaat van de watergang. De onderhoudsmaat wordt bepaald door de waterdiepte te vermeerderen met de onderhoudsdiepte van 0,5 meter.

Toekomstige ontwikkelingen
Profiel van vrije ruimte onder bruggen en duikers dient afgestemd worden met de vaarwegbeheerder.

Vandalisme
Het object dient zodanig te worden ontworpen dat graffiti wordt voorkomen. Dit a.d.v. praktijkvoorbeelden aantonen.

Op alle civiele constructies dient antigraffiti coating tot op een hoogte van 2,5 meter aangebracht te worden. Anti graffiticoating dient van een opofferend systeem te zijn, overeenkomstig het systeem welke in Utrecht wordt voorgeschreven. Informatie betreffende het geldende systeem kan bij de Beheerder Civiele Constructies (Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven, BORG) worden verkregen.

Gladheid
Alle loop- en rijvlakken van civiele constructies dienen voldoen aan de landelijk geldende stroefheidseisen zoals beschreven in annex D van de norm NEN-EN 1436:2007+A1:2008 (de zogenaamde Skid Resistance Test).

Veiligheid (gladheid)
Alle houten dekdelen dienen voorzien zijn van antislipstrippen conform standaarddetail.

Loop- en rijvlakken van objecten dienen onderling een gelijke stroefheid/ gladheid te hebben en mogen niet eerder opvriezen dan die van gelijksoortige objecten.