

Street  Safe

Verkeersveilige situaties



STRUYK VERWO INFRA
A CRH COMPANY

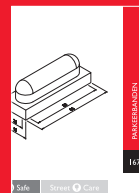
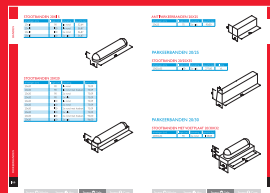
Over deze brochure

Deze brochure helpt de verkeerskundig ontwerper bij het zoeken naar oplossingen voor het geleiden en afremmen van weggebruikers met behoud van mobiliteit en toegankelijkheid. Aan de hand van de zeven thema's krijgt u inzicht in de toepassingsmogelijkheden van onze producten op subproductgroepniveau. Gaat u aan de hand hiervan verder detailleren? Dan raden wij u aan gebruik te maken van de Assortimentswijzer.



Hoe werkt dit?

De hoofdstukken van de Assortimentswijzer zijn ingedeeld naar 5 productgroepen: Banden, Tegels, Stenen, Straatverkeer en Straatverfraaiing. Elk hoofdstuk is ingedeeld naar subproductgroepen die u leiden naar specifieke producten en aanverwante hulpstukken. U kunt dus heel makkelijk oplossingen naar de praktijk vertalen. Bent u op zoek naar een specifieke oplossing die nog niet bestaat in beton? Neem dan contact op met Struyk Verwo Infra voor een afspraak met een projectadviseur.



Product-selector

Op www.struykverwo.nl vindt u de product-selector die dezelfde zoekstructuur heeft als de Assortimentswijzer. Deze tool biedt veel extra informatie, zoals modeltekeningen, kleuren en verwerkingsadviezen.



Street Safe

Street Safe staat voor straatbepalende oplossingen die verkeersveilige situaties creëren voor iedere weggebruiker. Verkeersgeleiding met aandacht voor het spanningsveld dat heerst tussen mobiliteit, veiligheid en integrale toegankelijkheid. Bij de inrichting van de openbare ruimte moet met deze drie aspecten rekening worden gehouden zonder dat de uitstraling van een buurt, wijk of stad tekort wordt gedaan.

In de praktijk zorgt de detaillering voor een consistent beeld, zodat de weggebruiker direct weet wat van hem of haar verwacht wordt. Struyk Verwo Infra is als geen ander in staat om van te voren uitgezette lijnen van wegen en verblijfsgebieden naadloos in elkaar te laten overgaan met een groots palet aan banden en geprefabriceerde geleidingselementen. En de kaders? Die kunnen daarna ingevuld worden met stenen en tegels in ieder gewenste textuur en kleur.

Het straatleven vormt voor ons een indrukwekkende inspiratiebron. Zo krijgen we het elke keer weer voor elkaar om een productenrange samen te stellen die niet alleen zorgt voor verkeersveiligheid maar ook blijvend indruk maakt. Niet voor niets zetten we onze intenties kracht bij met de slogan 'Struyk Verwo Infra. Straatbepalend'.

Inhoudsopgave

Overzichtelijk parkeren		5
Veilig naar school		15
Complete rotondes		25
Verkeersremming		35
Toegankelijke haltes		43
Trottoirs en fietspaden		53
Industriële en terreinveiligheid		63
Tot slot		70

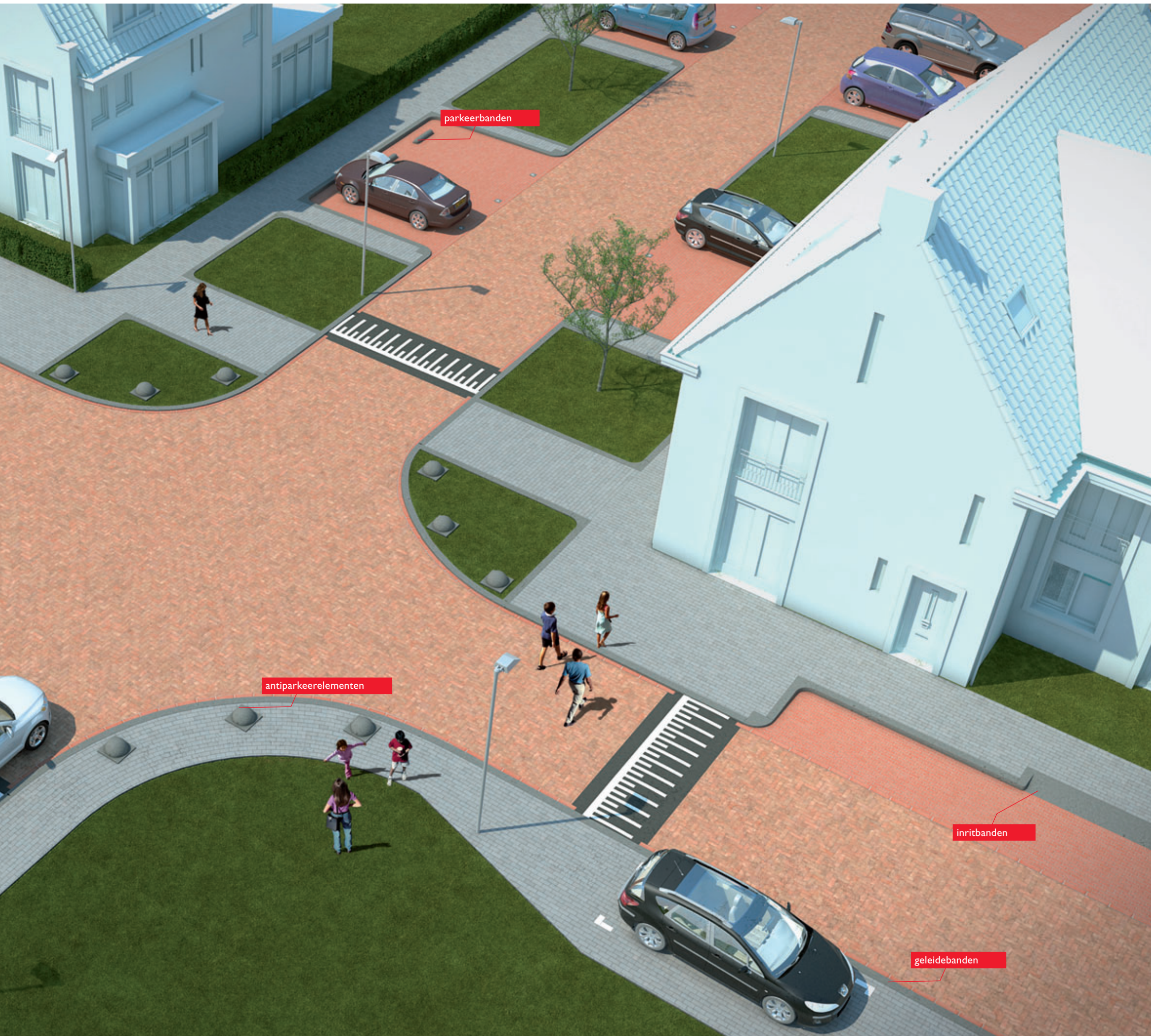
Overzichtelijk parkeren



Overzichtelijk parkeren

Het parkeren van auto's gebeurt veelal in de openbare ruimte. Het aantal auto's neemt toe, evenals de ruimte die gemiddeld per auto wordt ingenomen. In woonwijken gaan extra parkeerplaatsen vaak ten koste van brede trottoirs waar kinderen kunnen spelen. Dit heeft ook gevolgen voor de verkeersveiligheid. Een lange rij geparkeerde auto's ontnemt het zicht op jonge kinderen volledig. Een transparante indeling gaat noodgedwongen ten koste van parkeerruimte, aan de andere kant wordt een groot gedeelte van parkeervakken overdag en doordeweeks niet gebruikt.





Optimaal gebruik ruimte: geleidebanden

Parkeerplaatsen worden steeds vaker op gelijk niveau gebracht met het trottoir, zodat het trottoir breder wordt met instandhouding van de wegbreedte. Overdag als de auto's weg zijn, kan deze extra ruimte gebruikt worden door spelende kinderen. Geleidebanden zijn bij lage snelheden overrijdbaar en hebben zo een dubbele functie.



Transparante inrichting

CROW adviseert in publicatie I53 'Handboek ontwerpen voor kinderen', enkele mogelijkheden voor een meer transparante inrichting ten aanzien van parkeren langs erftoegangswegen:

- Inrichting van verzamelparkeerplaatsen aan de rand van de buurt.
- Gegroepeerd gestoken of haaks parkeren.
- Om de 50 meter zichtopeningen door verbreding van het trottoir bij langsparkeren.

Onbelemmerd zicht: antiparkeerelementen

Op plaatsen waar het zicht niet belemmerd mag worden door geparkeerde auto's kunnen antiparkeerelementen van verschillende vorm en grootte geplaatst worden.



Hulpstukken voor parkeervoorzieningen

Struyk Verwo Infra biedt voor aansluiting op gangbare opsluit- en trottoirbanden verschillende hulpstukken en geleidebanden om parkeervoorzieningen op de meest efficiënte wijze in te richten:

- Hoekstukken
- Hoekblokken
- Perronbanden
- Bochtbanden



Ontmoedigen parkeren: verkeersgeleidebanden

Op plaatsen waar de verkeersdoorstroming niet verstoord mag worden of het zicht niet belemmerd mag worden door geparkeerde auto's, kan gebruik gemaakt worden van verkeersgeleidebanden. Het profiel en de hoogte van deze banden zijn dusdanig dat deze niet-overrijdbaar zijn.



Uitritten met bestemmingscriterium

Om het hoogteverschil tussen rijbaan en oprit te overbruggen kunnen inritbanden toegepast worden die bij voorkeur dezelfde breedte hebben als de breedte van de trottoirband plus een hele of halve tegelformaat. Men dient daarbij wel rekening te houden met de integrale toegankelijkheid van het trottoir. Deze moet tenminste 1,50 m breed zijn en mag slechts over een lengte van 10 meter versmald worden tot 1,20 m (ASVV 2004). In dit geval kan een geleideband ook uitkomst bieden, nadeel is dat deze qua overrijdbaarheid onvriendelijker is.



Herkenning en toewijzing voorzieningen

Struyk Verwo Infra levert diverse tekst- en symbooltegels afgestemd op steen- en tegelformaten voor een naadloze inpassing. Teksten, cijfers en symbolen zijn gemaakt van onsljikbaar PVC-materiaal dat meegestort wordt in het beton.



Fysieke afbakening: parkeerbanden

Parkeerbanden beschermen enerzijds auto's tegen het te ver doorrijden in het parkeervak en voorkomen anderzijds beschadiging van bomen, lantaarnpalen en muurtjes die in de buurt kunnen staan.

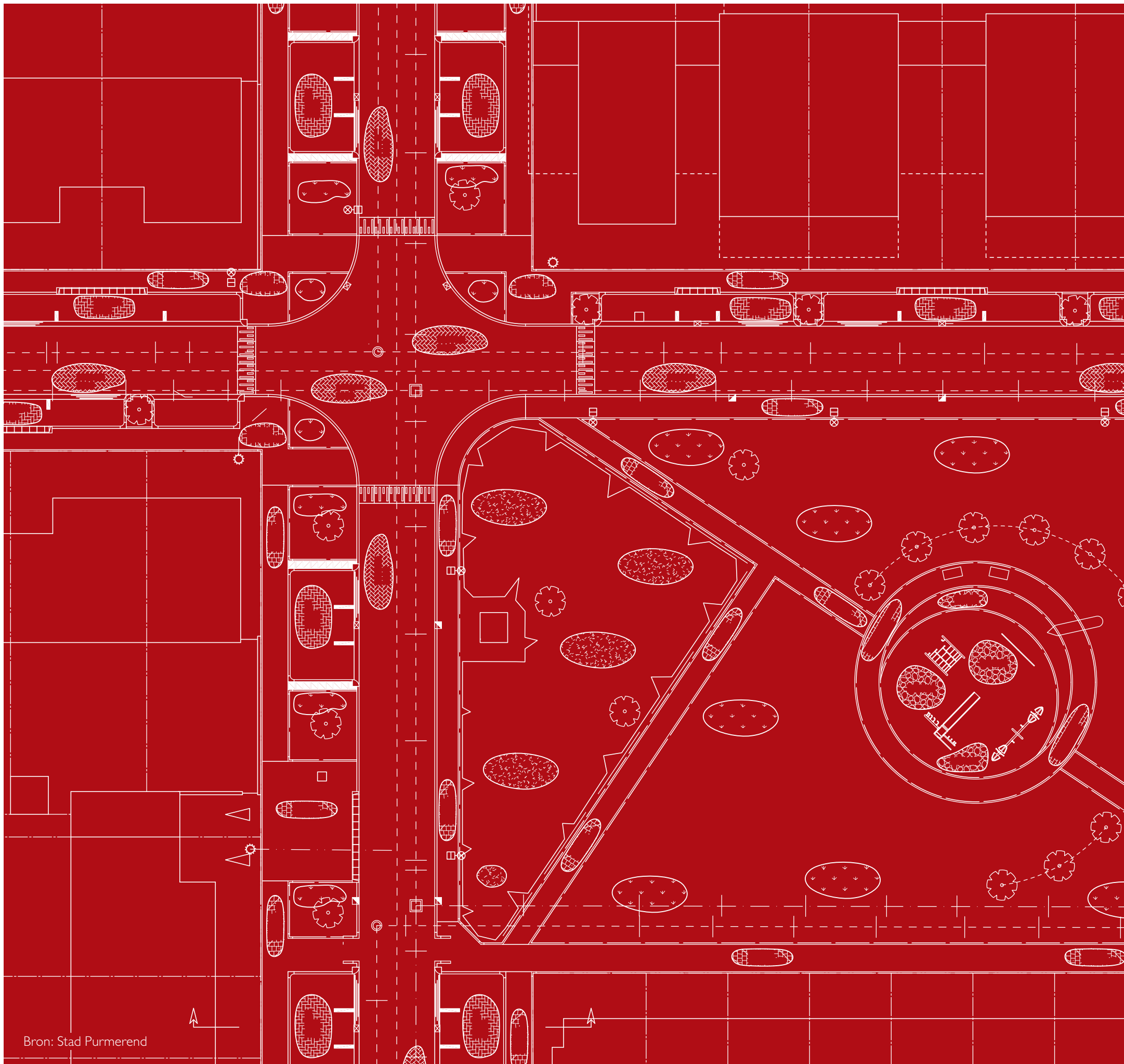


Extra attentie: verkeersplateaus

Overzichtelijkheid werkt vaak hard rijden in de hand. Dit dilemma is op te lossen door fysieke maatregelen te nemen. Verkeersplateaus werken niet alleen snelheidsremmend, maar ook attentieverhogend. Plateaus zijn bovendien goed oversteeikbaar voor minder valide mensen daar de rijbaan op gelijke hoogte komt met het trottoir. Kortom: een wijdverbreid en geaccepteerde oplossing voor 30 km/h zones in woonwijken. Struyk Verwo Infra biedt vormvaste verkeersplateaus die conform CROW-publicatie 244 comfortabel te passeren zijn, indien de voorgeschreven snelheid in acht genomen wordt.







Bron: Stad Purmerend

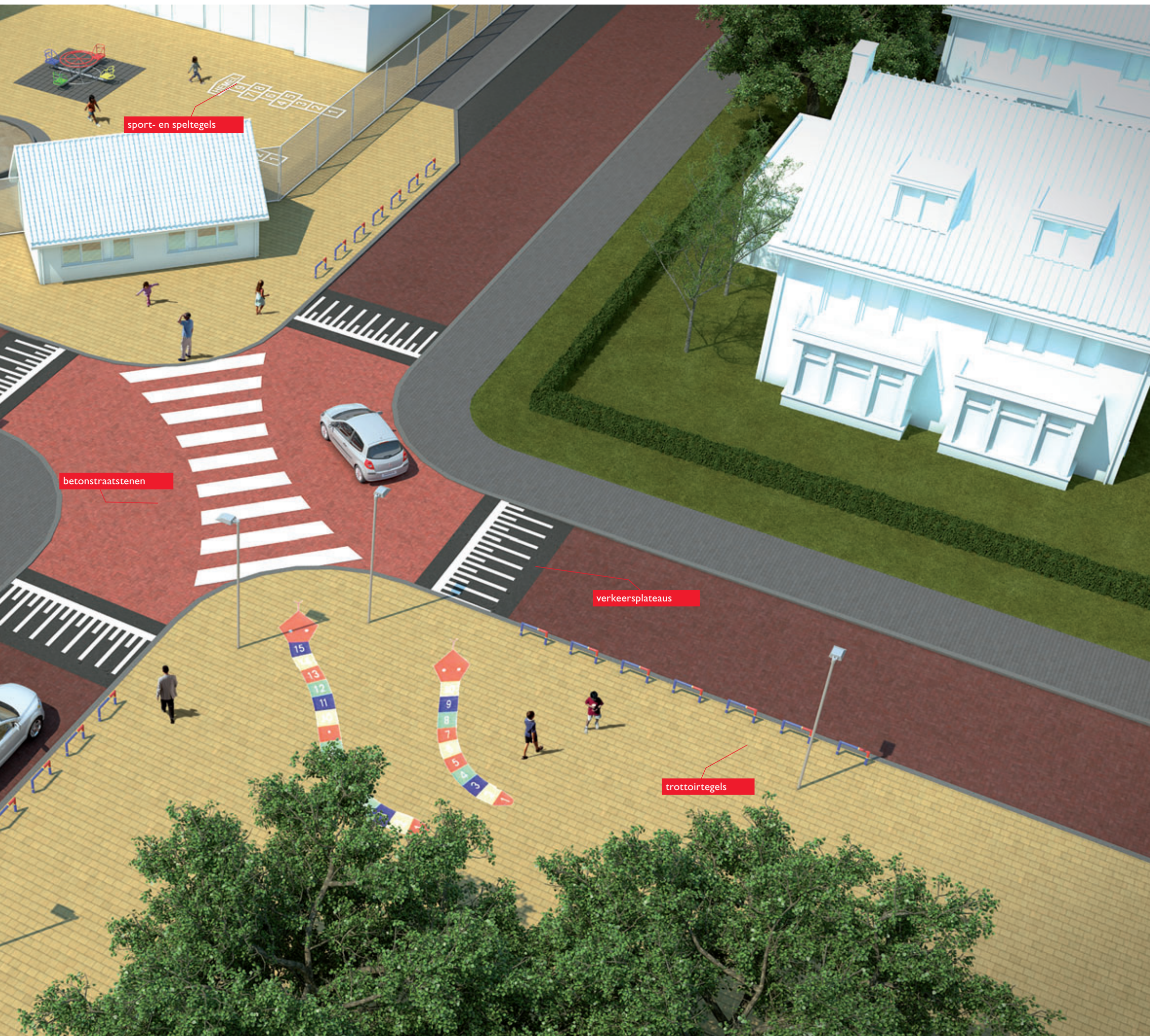
Veilig naar school



Veilig naar school

Kinderen zijn vaak onderweg. Naar school, naar vriendjes of naar de sportvereniging. Jonge kinderen worden daarbij vaak begeleid door volwassenen. Afhankelijk van de route, verkeersintensiteit en omstandigheden begint de omslag van begeleid naar zelfstandig verplaatsen rond zes jaar. De weg naar school moet dan ook herkenbaar en veilig zijn.





Routes naar school

Het CROW geeft in publicatie 153 'Handboek ontwerpen voor kinderen', vijf criteria voor een kindveilige route:

- De route is conflictvrij, dat wil zeggen auto- en bromfietsvrij.
- De route ligt in een verblijfsgebied, centraal binnen het verblijfsgebied of fijnmazig verspreid.
- De oversteek over erftoegangswegen is zichtbaar en veilig ingericht.
- Bij oversteek over gebiedsontsluitingswegen is lokaal voor de maximumsnelheid tot 30 km/h gekozen.
- Op alle routes is zorg gedragen voor een goede zichtbaarheid van oversteekplaatsen met snelheidsremmende voorzieningen gecombineerd met een parkeerverbod.







Een goed zicht op overstekende kinderen

Bij logische oversteekplaatsen binnen het verblijfsgebied is het van belang zichtbelemmeringen te verwijderen en onmogelijk te maken. Kleine sierpalen zorgen voor een toegankelijke route waar geparkeerde auto's niet het zicht op de oversteek kunnen ontnemen.

Een herkenbare route

Voor een kind dat zelf naar school gaat, is het prettig als de route goed herkenbaar is. Om ook het gebruik aantrekkelijker te maken, kunnen allerlei speelelementen in de veilige route worden opgenomen, bijvoorbeeld gekleurde tegels, afbeeldingen, motieven, letters en rekensommen en gekleurde elementen als sierborders en sierpoefs.





Een autoveilige omgeving rond de school

Kinderen worden steeds vaker met de auto naar school gebracht. Rond de school ontstaat daardoor een wirwar van auto's op zoek naar een parkeerplek. Extra parkeerplaatsen op enige afstand van het schoolplein bieden dan een oplossing. Direct aangrenzend bij het schoolplein kan een zone met een stopverbod worden ingericht met dicht bij de ingang een Kiss and Ride zone. Verkeersdrempels en duidelijk zichtbare verkeersplateaus met zebra pad zorgen voor de nodige snelheidsremming.



Spelen en chillen rond de school

Uit onderzoek blijkt dat kinderen elke dag op het schoolplein spelen. In de kleutertijd gemiddeld 21 procent van de schooltijd, in groep acht minstens een kwartier per dag. Ze gebruiken het plein om te spelen, te leren en zich te ontwikkelen. Een toenemend aantal scholen kiest voor openbaar toegankelijke pleinen waar 's avonds, in het weekend en gedurende schoolvakanties gespeeld kan worden. Dit stelt hoge eisen aan het geplaatste materiaal dat hufterproof moet zijn. Daarnaast moeten pleinen afgeschermd worden voor autoverkeer en tegelijkertijd een open karakter hebben.





Zoneparc

Schoolpleinen worden ook steeds meer ingericht volgens het Zoneparc-principe. Het plein bestaat uit drie zones: een rode sportzone, een blauwe speelzone en een gele chillzone. De school, opvang, buurt en sportverenigingen maken hier gezamenlijk gebruik van en zorgen voor het toezicht. 's Avonds gaat het plein op slot.



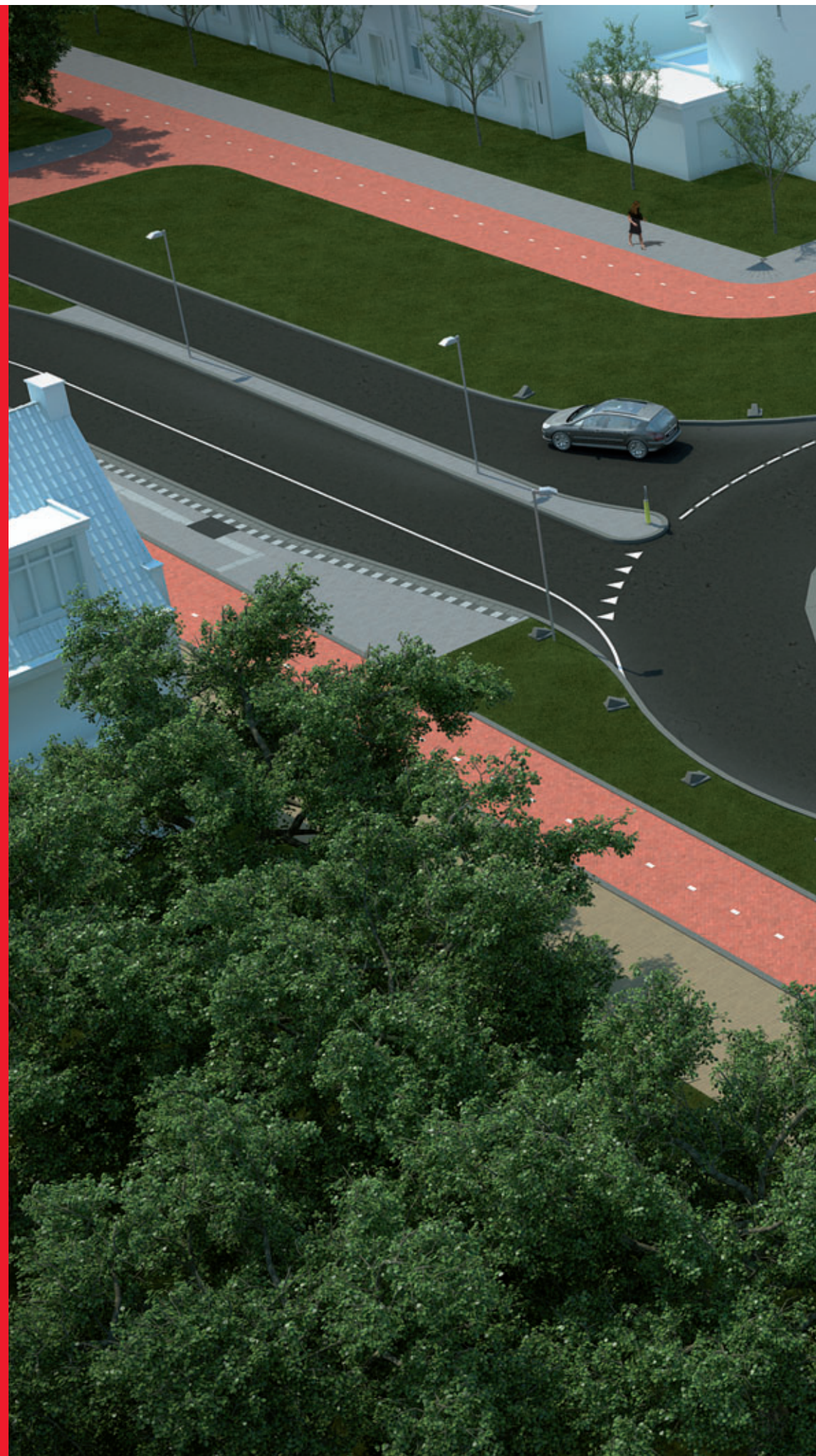
Bron: Kwinfra

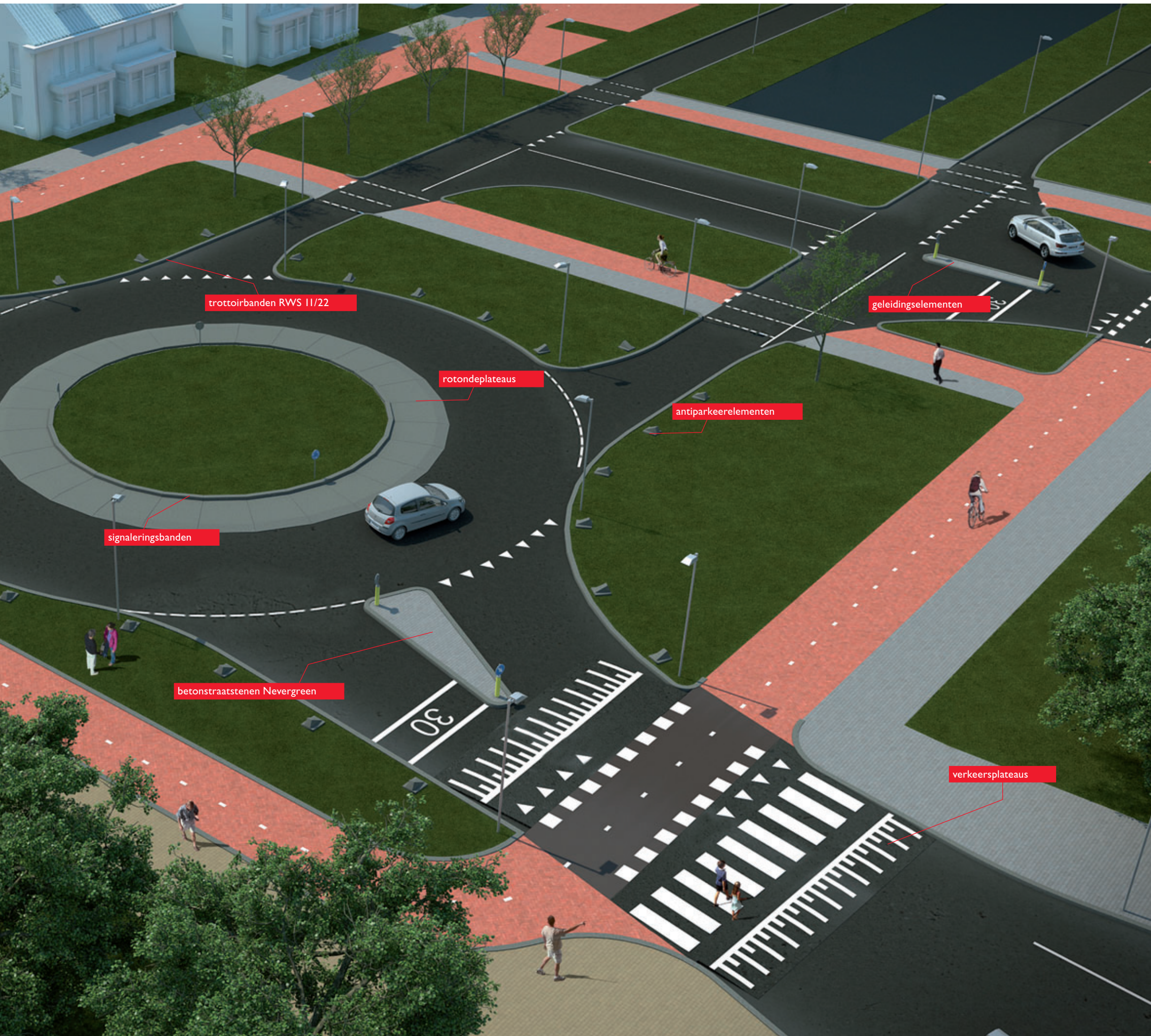
Complete rotondes



Complete rotondes

De rotonde als kruispuntvorm heeft in Nederland een grote vlucht genomen, vanwege de voordelen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Vergeleken met een kruispunt met verkeerslichten is de gemiddelde wachttijd van een rotonde bij een vergelijkbare belastinggraad korter en de voorrangsituatie is eenduidig (verkeer op de rotonde heeft voorrang). Volgens het SWOV zijn rotondes veiliger dan kruispunten omdat ze het aantal potentiële conflicten tussen verkeersdeelnemers terugbrengen en de verkeerssnelheid verlagen. Vervanging van een viertakskruispunt door een rotonde zou het aantal slachtoffers met ernstig letsel op het betreffende kruispunt met ongeveer 70% doen afnemen. De doorstroming van het verkeer is op rotondes meestal beter dan op kruispunten, en de uitstoot van gassen en het lawaai nemen af. Wel moet rekening gehouden worden met een groter ruimtebeslag.





In opkomst: de turborotonde

Na de massale opkomst van enkelstrooksrotondes zijn er in toenemende mate tweestrooksrotondes aangelegd. Hoewel tweestrooksrotondes een grotere capaciteit hebben, is bekend dat de kans op weef- en snijconflicten een negatieve invloed heeft op de verkeersveiligheid. De turborotonde ondervangt deze problemen door weggebruikers al vóór het oprijden van de rotonde hun rijrichting en rijstrook te laten kiezen en dat er, eenmaal op de rotonde, niet meer van rijstrook wordt gewisseld. Om te benadrukken dat weven niet is toegestaan, zijn verhoogde rijstrookscheidingen aangebracht.





CROW-gerelateerd: rotonde-elementen

CROW omschrijft in publicaties 126 en 257 de bochtstralen voor enkelstrooks-, tweestrooks en turborotondes. Struyk Verwo Infra levert deze standaard bochtstralen in grote elementen van 42/50x50x250 cm, inclusief pas- en hulpstukken.



Snelle plaatsing: rotondeplateaus

Rotondes met kleine bochtstralen hebben een verhoogd risico op overschrijding door verkeer. Struyk Verwo Infra levert rotondeplateau-elementen met geïntegreerde rammelstrook om verkeer te waarschuwen. De rammelstrook kan bestaan uit een aangebracht motief of een uitgewassen deklaag van cementgebonden natuursteenfracties. Optioneel kunnen oogreflectoren worden aangebracht. Een groot voordeel is de snelle plaatsing van het complete middenplateau.





Weven niet toegestaan: scheidingselementen

In publicatie 257 van het CROW staat een druppelvormig element voorgeschreven voor turbo-rotondes aan het begin van elke scheidingsstrook. De druppel moet overrijdbaar zijn, maar moet tevens een waarschuwing afgeven door middel van hoogteverschillen. De geprefabriceerde turbodruppel van Struyk Verwo Infra geeft een steeds groter rammelend effect naarmate de weggebruiker de lengte-as nadert. Het effect neemt verder toe daar waar de druppel breder wordt. De scheidingsstrook vervolgt met in een bochtstraal uitgezette scheidingselementen met een dakprofiel van 10/30 cm, eventueel voorzien van een oogbolreflector \varnothing 50 mm.



Extra attentie: signaleringsbanden

LED-op[®] banden zijn uitermate geschikt om zichtbaarheid van rotondes te vergroten op regionale wegen. LEDs hebben een lange levensduur, zijn betrouwbaar en energiezuinig. De twee ingestorte LED-units worden aangesloten op de openbare verlichting en kunnen daardoor in- en uitgeschakeld worden via een schemerschakelaar. Oogreflectorbanden worden met name toegepast voor extra zichtbaarheid van rotondes binnen de bebouwde kom.

Geleidingselementen

Verkeerseiland kopelementen zijn verkrijgbaar in de minimaal aanbevolen breedtes voor oversteekplaatsen zoals vermeld in publicatie 230 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' van het CROW. Het element steekt 12 cm boven het wegdek uit, maar verloopt naar 10 cm. Hierdoor loopt regenwater zijdelings van de bovenkant af. De elementen zijn snel plaatsbaar en door het ontbreken van voegen wordt onkruidvorming voorkomen.

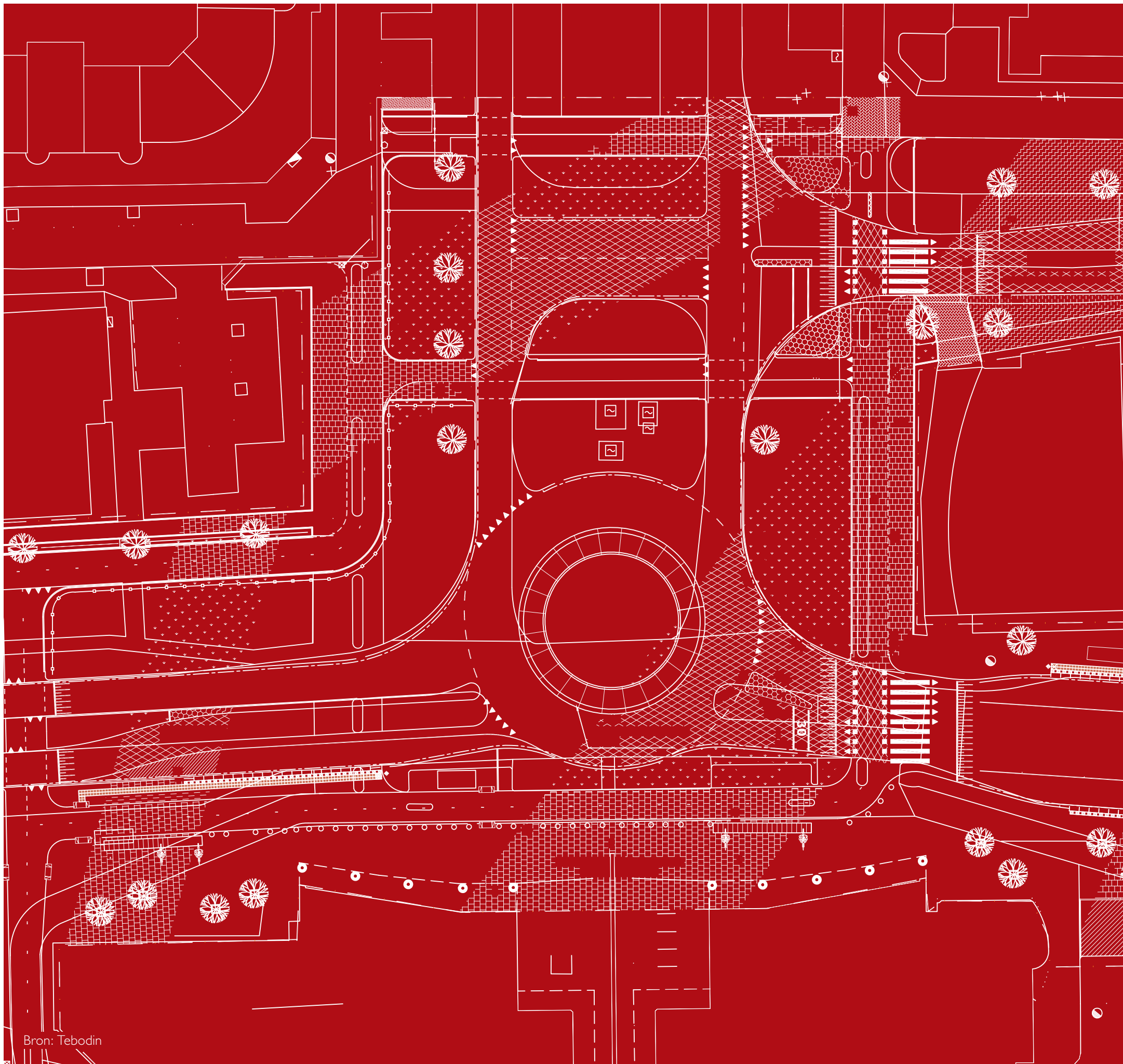




Turn key, zonder vertraging

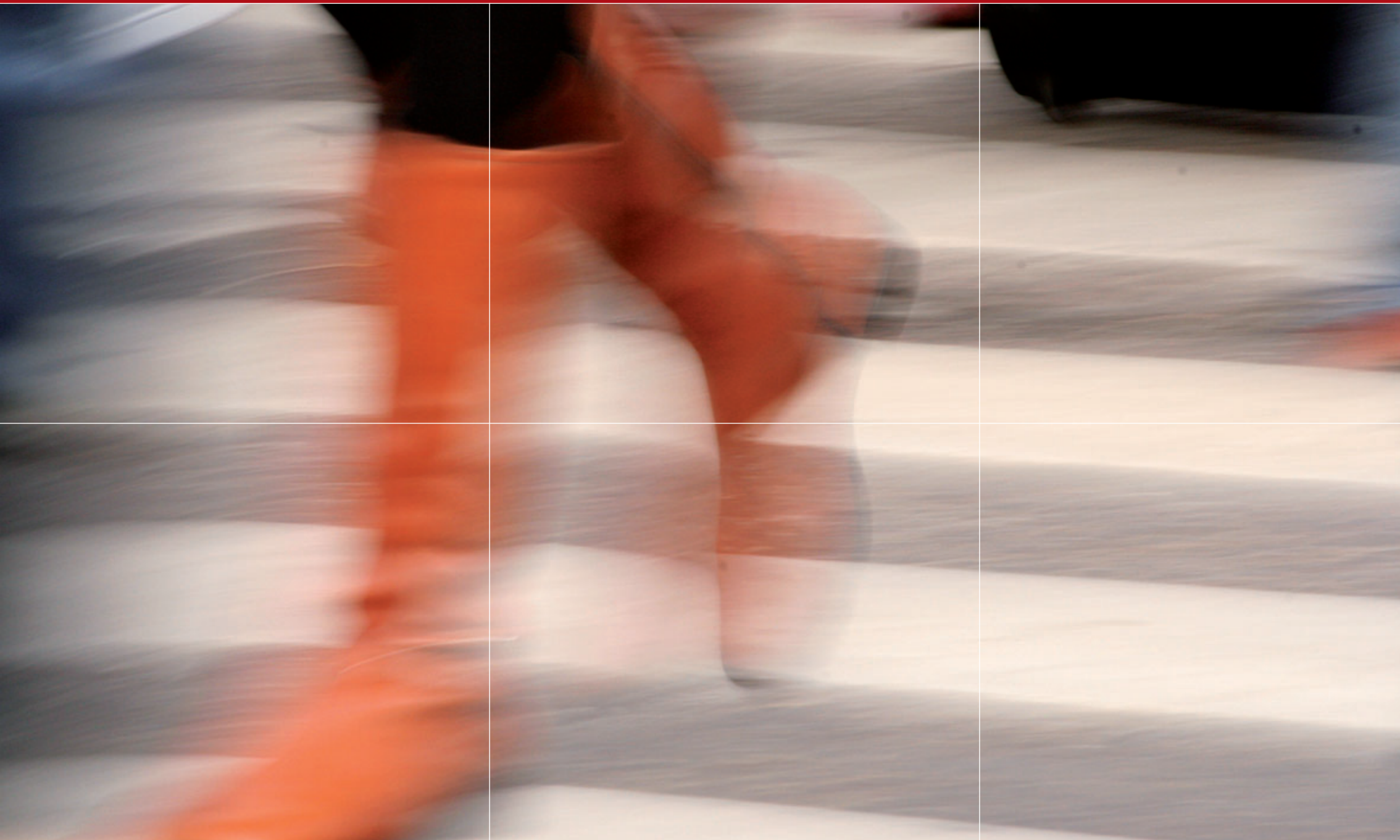
Een nieuw te maken rotonde bevindt zich vaak op kruispunten van belangrijke stroomwegen. Daarom is het van belang dat het dagelijkse verkeer zo min mogelijk hinder ondervindt van de werkzaamheden. Struyk Verwo Infra denkt mee bij de planning en uitvoering van het ontwerp en is in staat alle betonproducten die bij een rotonde benodigd zijn aan te leveren:

- Rotonde-elementen
- Rotondeplateaus
- Scheidingselementen
- Trottoirbanden RWS 11/22
- Signaleringsbanden
- Antiparkeerelementen



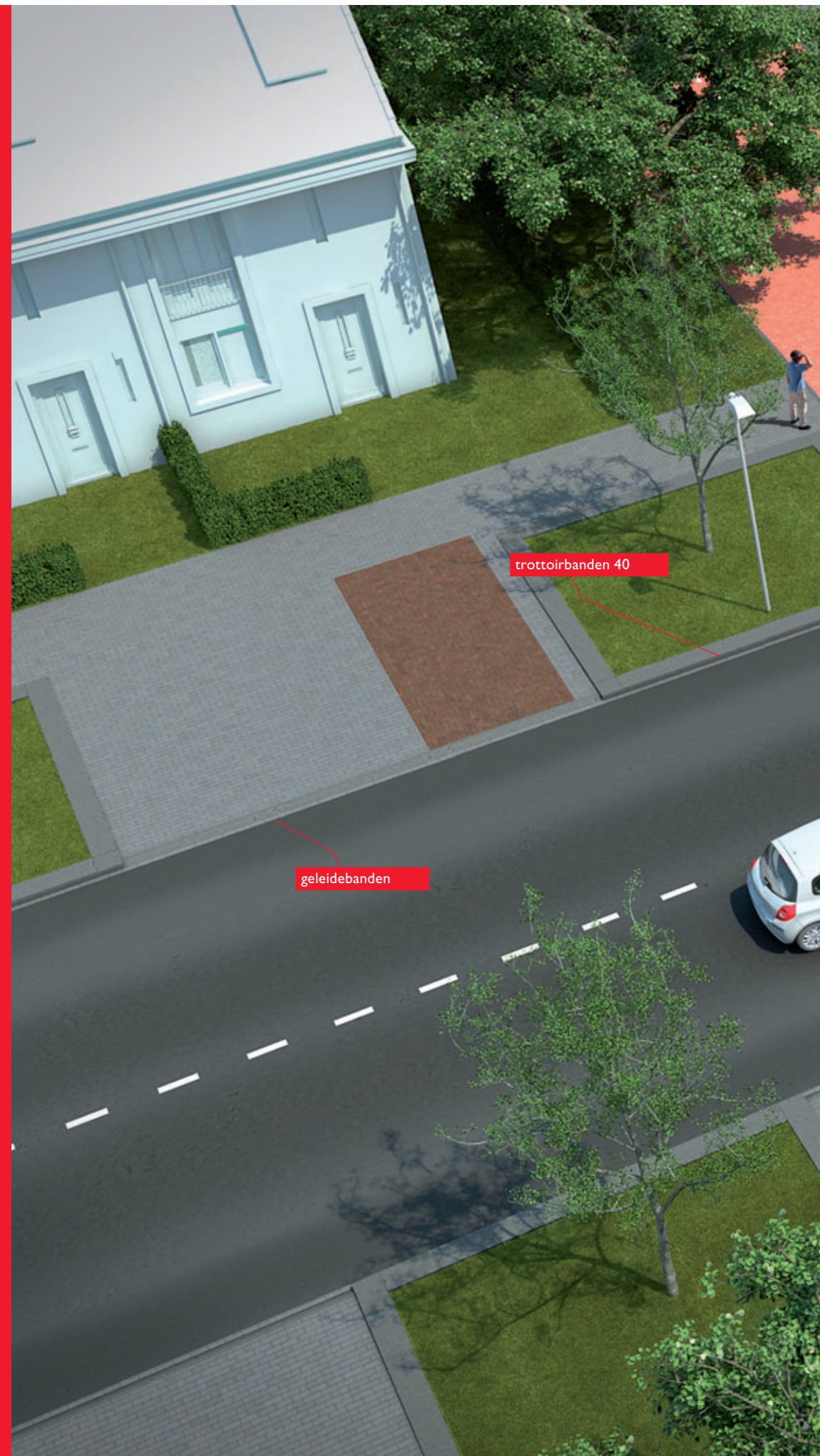
Bron: Tebodin

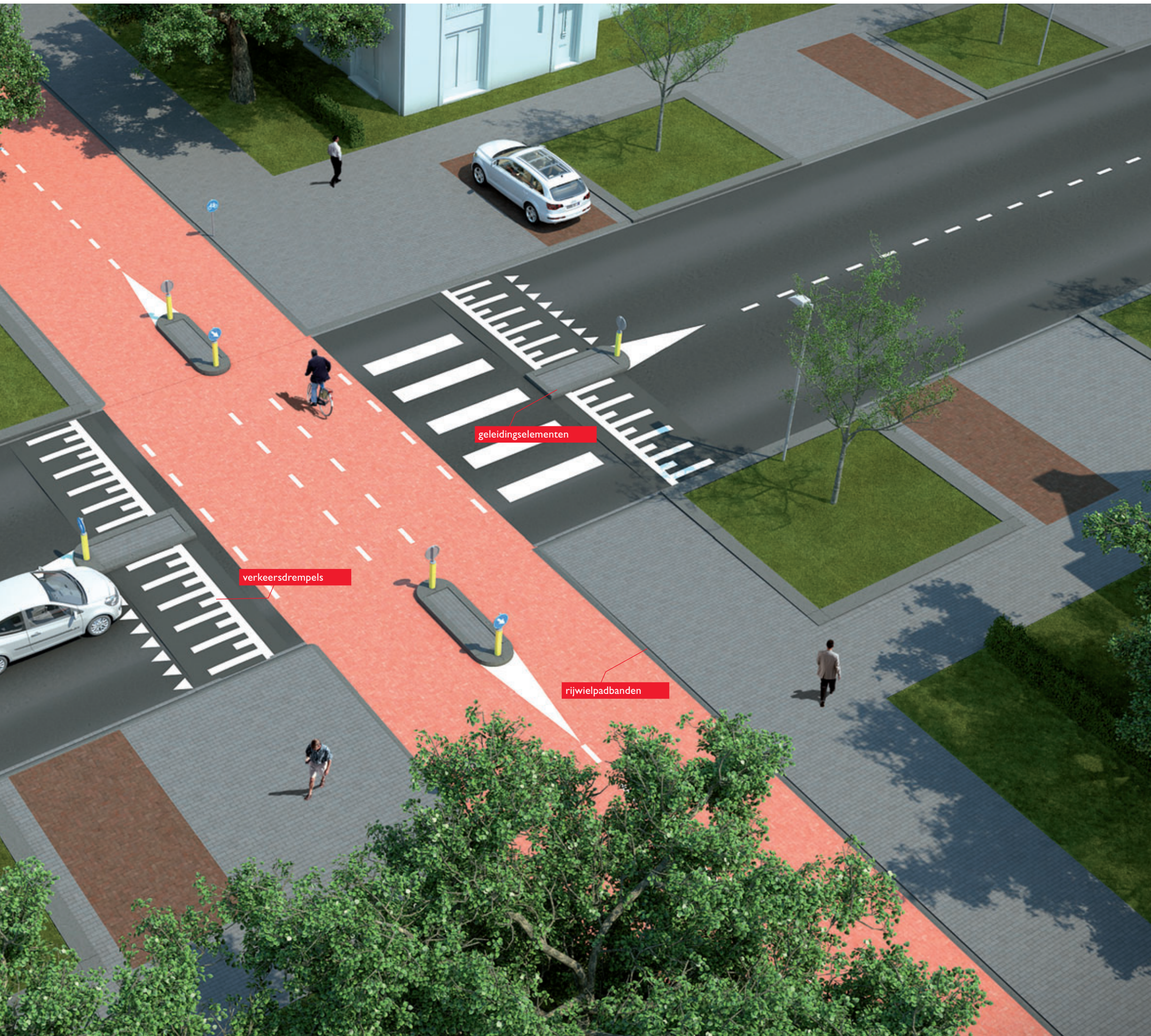
Verkeersremming



Verkeersremming

Als er sprake is van een groot snelheidsverschil, maken fietsers en auto's bij voorkeur geen gebruik van hetzelfde wegvak: scheiden is dan het devies. Als dit echter niet mogelijk of wenselijk is, zullen snelheidsverschillen geminimaliseerd moeten worden. Omgekeerd geldt ook dat scheiding van verschillende voertuigsoorten kan leiden tot een verhoging van snelheden, wat vervolgens leidt tot een ongewenst effect nabij kruispunten en oversteekplaatsen. Met name daar bestaat een hoog risico op ongevallen en is het van belang dat de snelheid wordt teruggebracht.







Aanleg in rechtstanden: verkeersdrempels

Verkeersdrempels zijn volgens het CROW het meest effectieve middel om de onderlinge snelheid tussen fietsers en auto's te verkleinen. Zij adviseert daarbij voorgeschreven sinusvormen voor de geldende zone-snelheden (publicatie 172). De fietser hoeft niet om de drempel heen geleid te worden en de automobilist ondervindt geen discomfort als hij zich aan de ontwerpssnelheid houdt.

Extra maatregel: as-verlegging

In voorkomende gevallen kan de snelheid van auto's geremd worden door de as van het wegvak te verleggen met een bypass voor fietsers. Scheidingsbanden zorgen voor een fysieke bescherming van de fietser.





Integrale snelheidsremming

Op een drukke doorgaande weg met een voetgangersoversteekplaats zorgen verkeersplateaus in combinatie met wegversmalingen voor snelheidsremming. De witte scheidingselementen zijn voorzien van LED-verlichting voor extra attentie.

De weg is voorzien van stille straatstenen. In tegenstelling tot asfalt nodigt een klinkerpatroon minder uit tot racen.



A photograph of a man walking a dog on a paved residential street. The street is paved with grey bricks and has a white crosswalk. In the background, there are modern houses with dark roofs and light-colored walls. A few cars are parked on the street. The man is wearing a green jacket and dark pants, and the dog is a grey Weimaraner. The scene is set in a residential area with a clear sky.

Shared spaces: veiligheid door onduidelijkheid

Door het weghalen van aanwijzingen voor de automobilist wordt het straatbeeld onoverzichtelijker en neemt hierdoor de subjectieve veiligheid af. Doordat de subjectieve veiligheid afneemt zal een weggebruiker alerter en voorzichtiger rijgedrag vertonen, waardoor de objectieve veiligheid juist toeneemt. Door middel van sociale interactie tussen de verschillende verkeersdeelnemers en het maken van oogcontact moet worden bepaald wie voorrang heeft en wat het gewenste gedrag is. De wegen zijn vrij van asfalt en er zijn geen trottoirs of fietspaden.



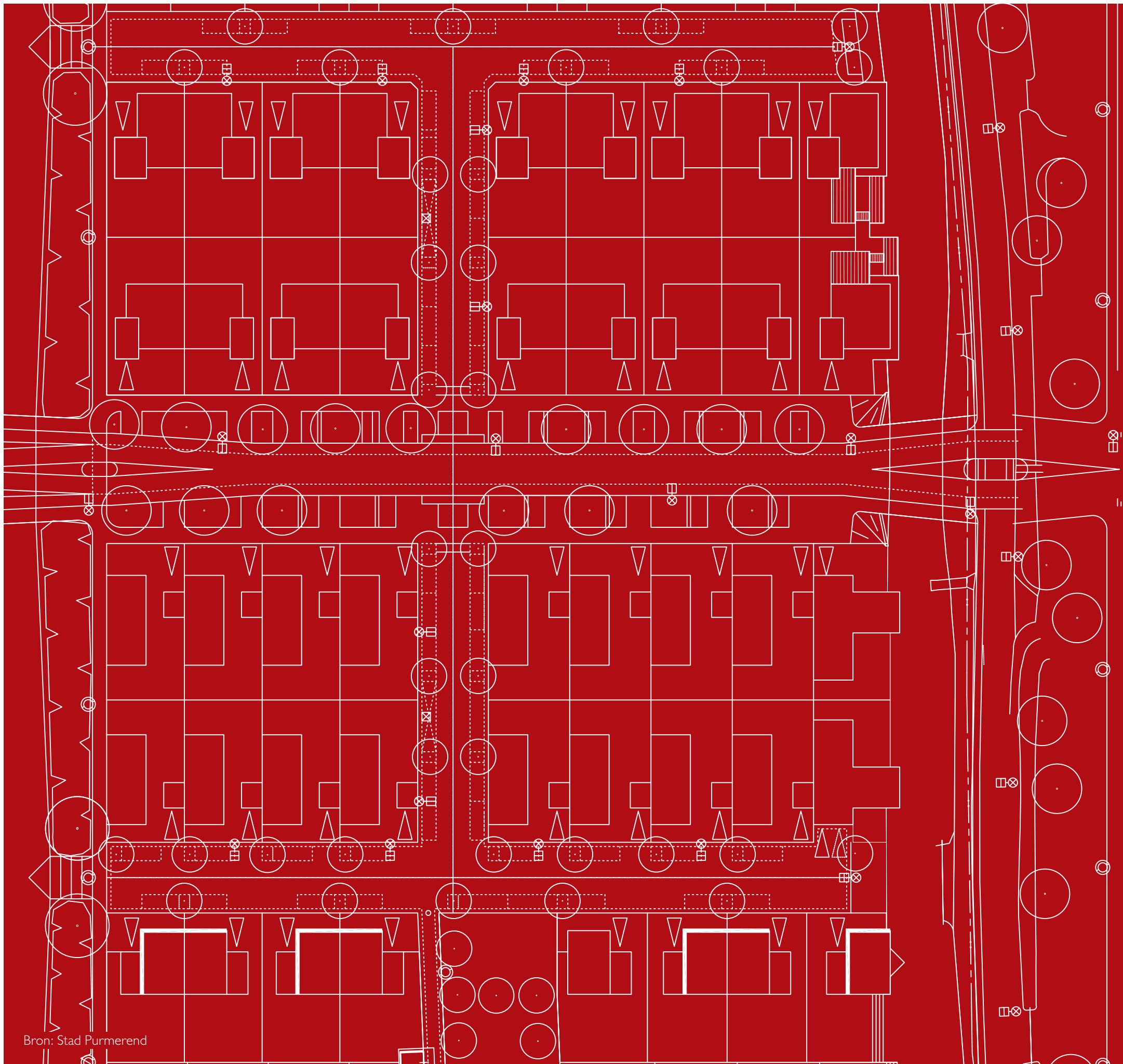
Overrijdbare versmalling: grasbetontegel

Lange rechte wegen buiten de bebouwde kom met weinig verkeer kunnen leiden tot hogere snelheden door een subjectief gevoel van veiligheid. Dit kan verkleind worden door het wegvak smaller te maken en obstakels te plaatsen. Grasbetontegels versmallen het wegvak, maar zijn nog steeds overrijdbaar op lage snelheid, mocht dat nodig zijn. Regelmatig geplaatste antiparkeerelementen geven de weggebruiker een groter gevoel van snelheid.

Visuele geleiding: verkeersgeleidebanden

Verkeersgeleidebanden zijn hoger en breder dan gewone trottoirbanden waardoor het lijkt dat de weg smaller is. Mocht de weggebruiker toch van zijn lijn afwijken, dan wordt deze veilig terug geleid.





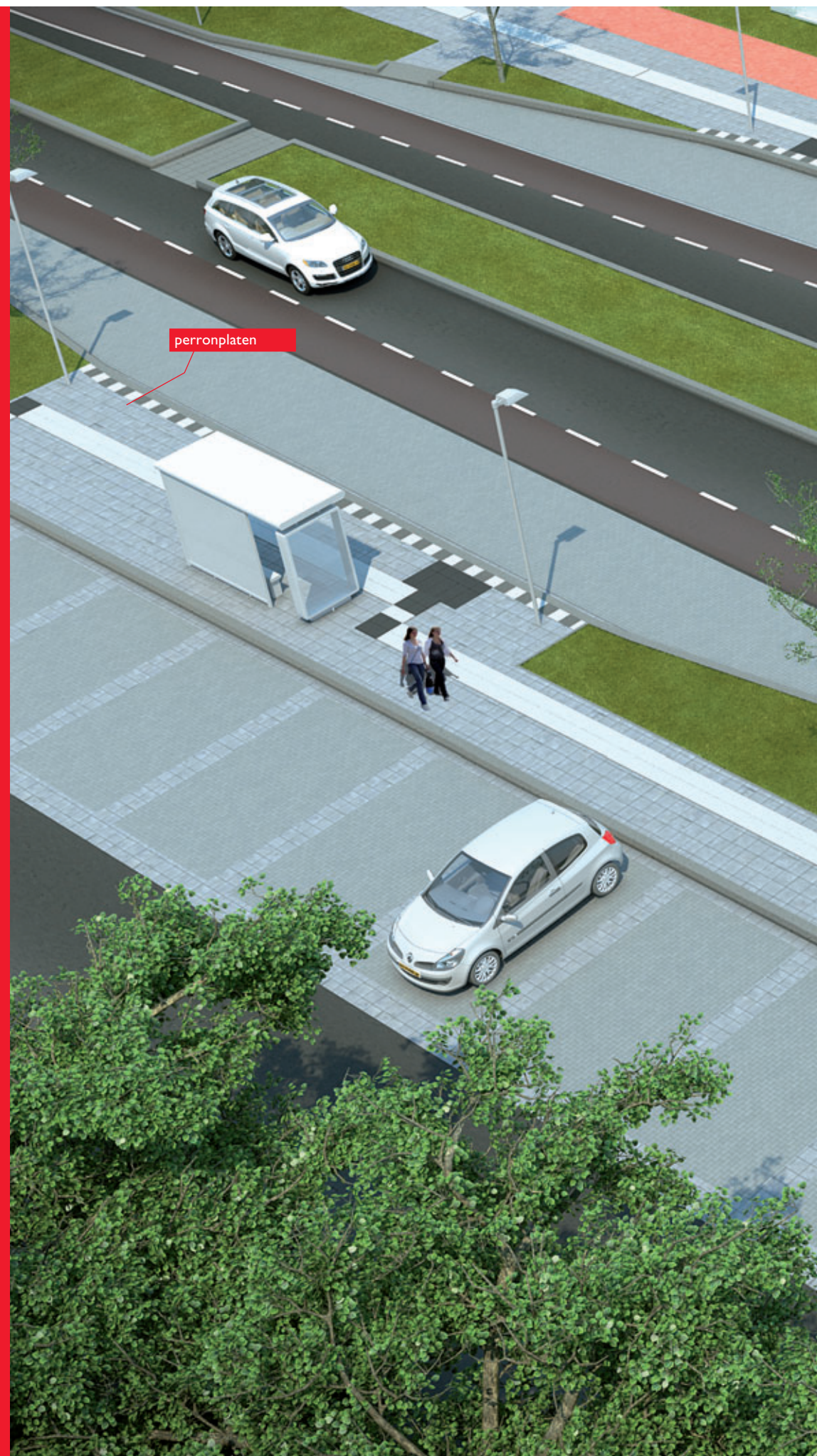
Bron: Stad Purmerend

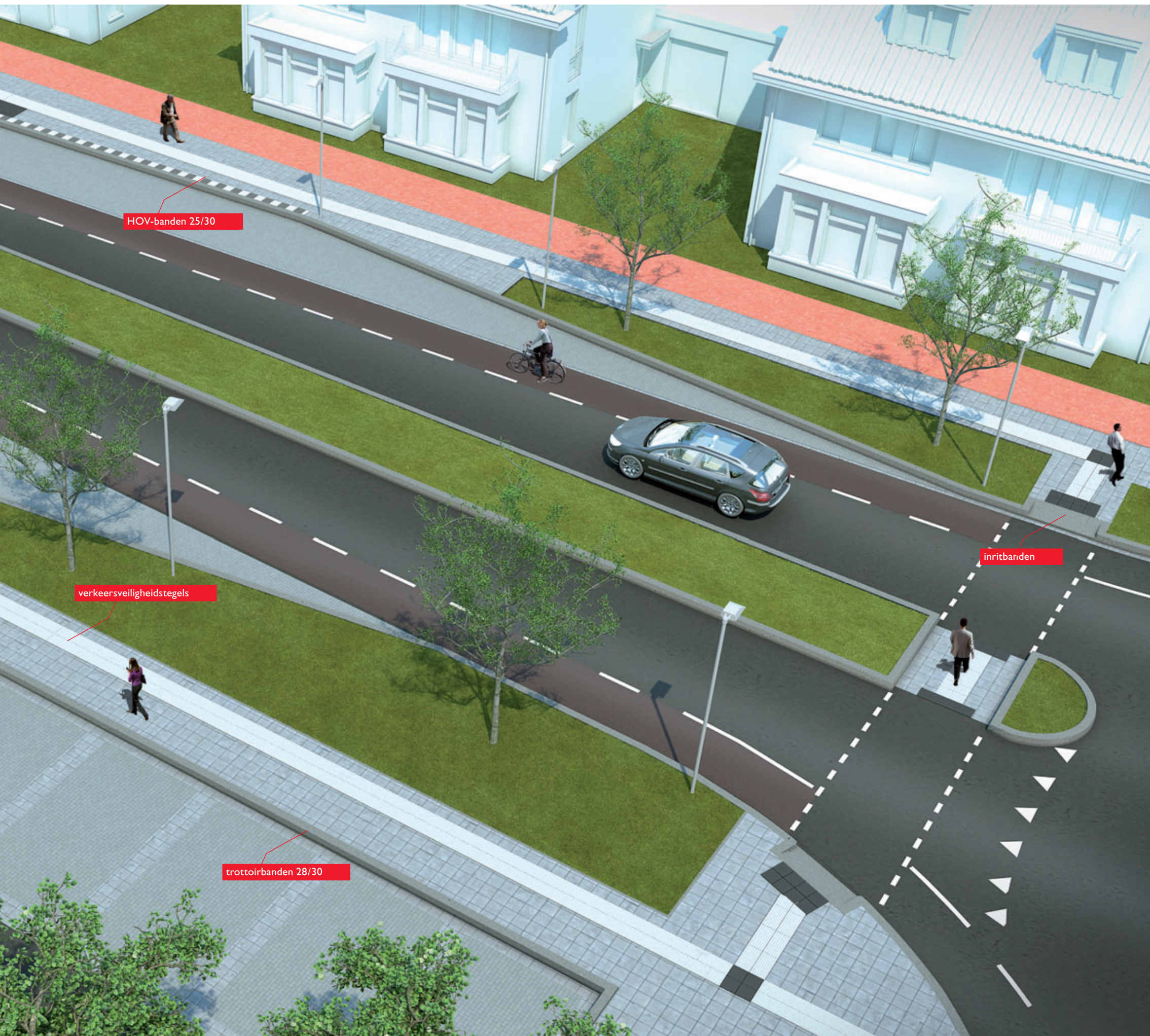
Toegankelijke haltes



Toegankelijke haltes

In de wet gelijke behandeling is de toegankelijkheid van openbaar vervoer opgenomen op grond van handicap of chronische ziekte. Bushaltes vormen met de haltes en stations voor tram, metro en trein de voordeur van het openbaar vervoer. Alleen via de halte is er toegang mogelijk tot het OV-systeem. De halte is dus meer dan een wachtruimte, informatiepunt, herkenningspunt en etalage. Het is de schakel die het mensen mogelijk maakt, mee te doen in onze samenleving. Zelfstandig en onafhankelijk.





HOV-banden 25/30

verkeersveiligheidstegels

trottoirbanden 28/30

inritbanden

HOV-band

Conform publicatie 233 'Handboek halteplaatsen' van het CROW is de HOV-band ontworpen voor halteplaatsen en perrons met een maximale instapafstand en -hoogte van 5 cm*. Bij deze afstanden kan een reiziger met een motorische beperking zich veelal zelfstandig redden bij het in- en uitstappen van de bus en is een plankier in de meeste gevallen niet noodzakelijk. Het profiel aan de onderzijde van de HOV-band zorgt voor een optimale geleiding van de bus.

*het addendum van publicatie 233 stelt dit als vereiste.







Een halte staat niet op zich...

Naast een optimale toegankelijkheid heeft Struyk Verwo Infra ook rekening gehouden met de inpassing in het bestaande straatbeeld en verwerkingsgemak. Dit wordt bereikt door het profiel van de verloopband die altijd 28/30 cm is. Met standaard trottoirbanden en tegelformaten kan zo altijd naadloos aangesloten worden op het bestaande trottoir.

Verdekte voet: gegarandeerd 18 cm perronhoogte

Spoorvorming door herhaaldelijk halteren op de rijbaan direct voor het perron kan resulteren in ongewenste hoogteverschillen tussen rijbaan en perron, met alle vervelende gevolgen van dien: bussen die schade oplopen bij het zwenken over de halte of bij het openen van de deuren. Het gepatenteerde verdekte voetdeel zorgt ervoor dat dit herhaaldelijk zwaarbelaste weggedeelte niet weg kan zakken.





Een droge wachtplaats

Een bushokje biedt bescherming tegen neerslag, maar wat als er plassen op de rijbaan voor de halte staan? De combinatie van de verdekte voet en verloopbanden met profiel 28/30 cm maken het mogelijk om goottegels voor trottoir in één lijn door te straten met de goottegels van het perron. Zo kan in de meeste gevallen met standaard trottoirkolken voldoende afschot gecreëerd worden. In het geval van haltes langer dan 20 meter is een speciale Aquaway® HOV-kolk beschikbaar.

Aquaway Allione: HOV-band met geïntegreerde lijngoot en perronplaat

Voor gebieden met minder stabiele ondergrond is een element ontwikkeld dat rijbaan, lijngoot en perrongedeelte in zich verenigd. Op deze wijze worden risico's door zettingsverschillen voorkomen. In geval van kabels en leidingen kan ook gekozen worden voor een geïntegreerde lijngoot en HOV-band, waarbij het perron verder met tegels bestraat wordt.



Onderhoudsvriendelijke perronplaten: Mammoettegels®

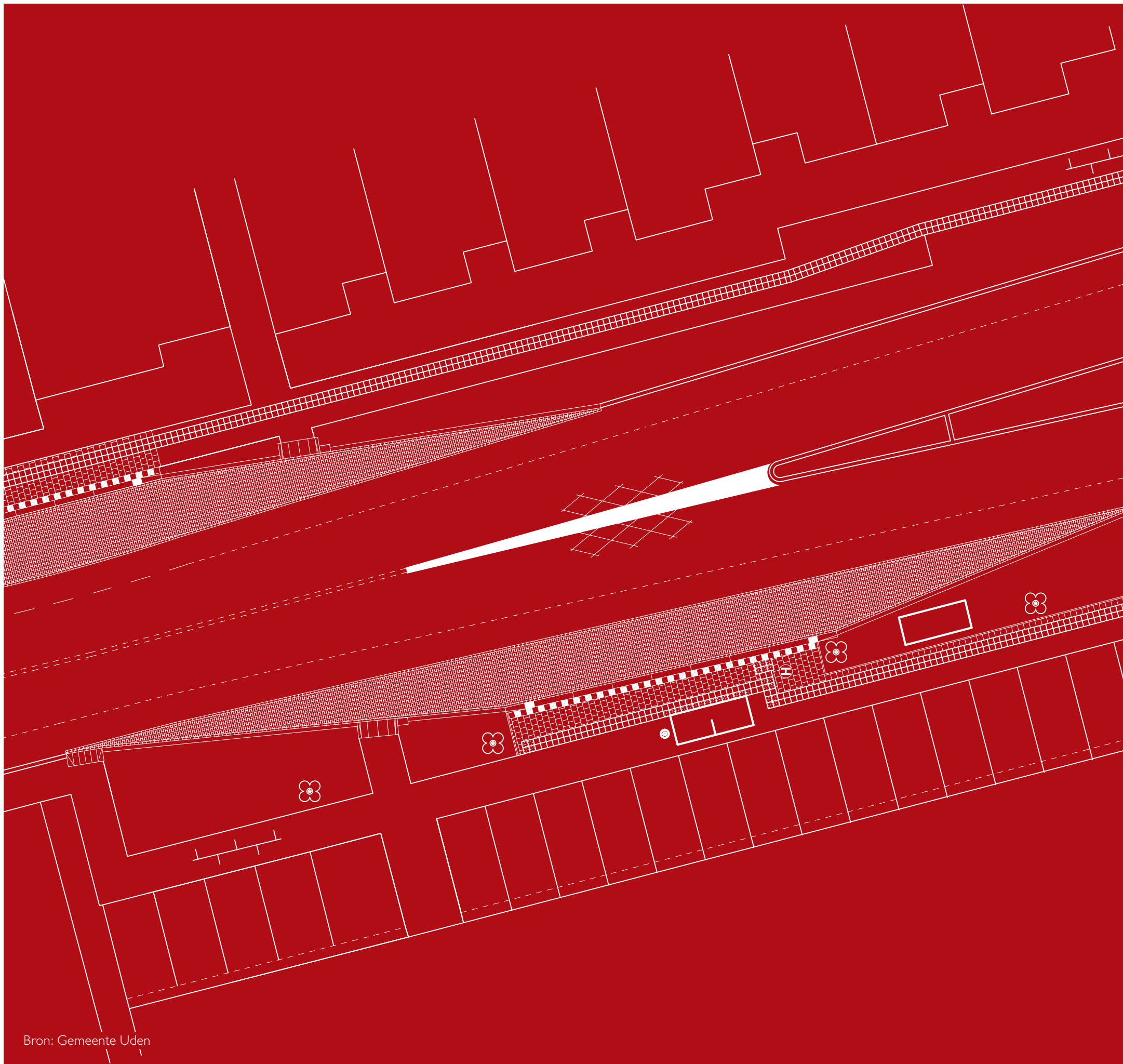
Mammoettegels® met geleidelijn en zwart/wit-markeringen zijn bedoeld om halteplaatsen voor langere tijd onkruidvrij te houden. Men kan dan denken aan haltes aan de rand van gemeentegrenzen of langs provinciale wegen. Voordeel is dat kabels en leidingen op elke plek achter de HOV-bandenlijn gelegd kunnen worden. In het geval van werkzaamheden zijn ze eenvoudig tijdelijk te verwijderen.



Visuele toegankelijkheid: verkeersveiligheidstegels

Geleidelijnen en aanverwante markeringen bieden tastbare en visuele ondersteuning bij verplaatsen in de openbare ruimte. Geleidelijnen zijn niet alleen voelbaar en volgbaar door een ribbelprofiel maar ook zichtbaar en volgbaar door toepassing van een (kleur)contrast. Bij goed gebruik staat de geleidelijn garant voor een veilige en obstakelvrije route. Het verduidelijkt bovendien zowel de route als de instapplaats voor alle reizigers. Voor waarschuwings- en instapmarkeringen adviseert het CROW een rubberen of aluminium klanktegel. Deze zijn voelbaar, hoorbaar en zichtbaar contrasterend met de rest van de omgeving.





Bron: Gemeente Uden

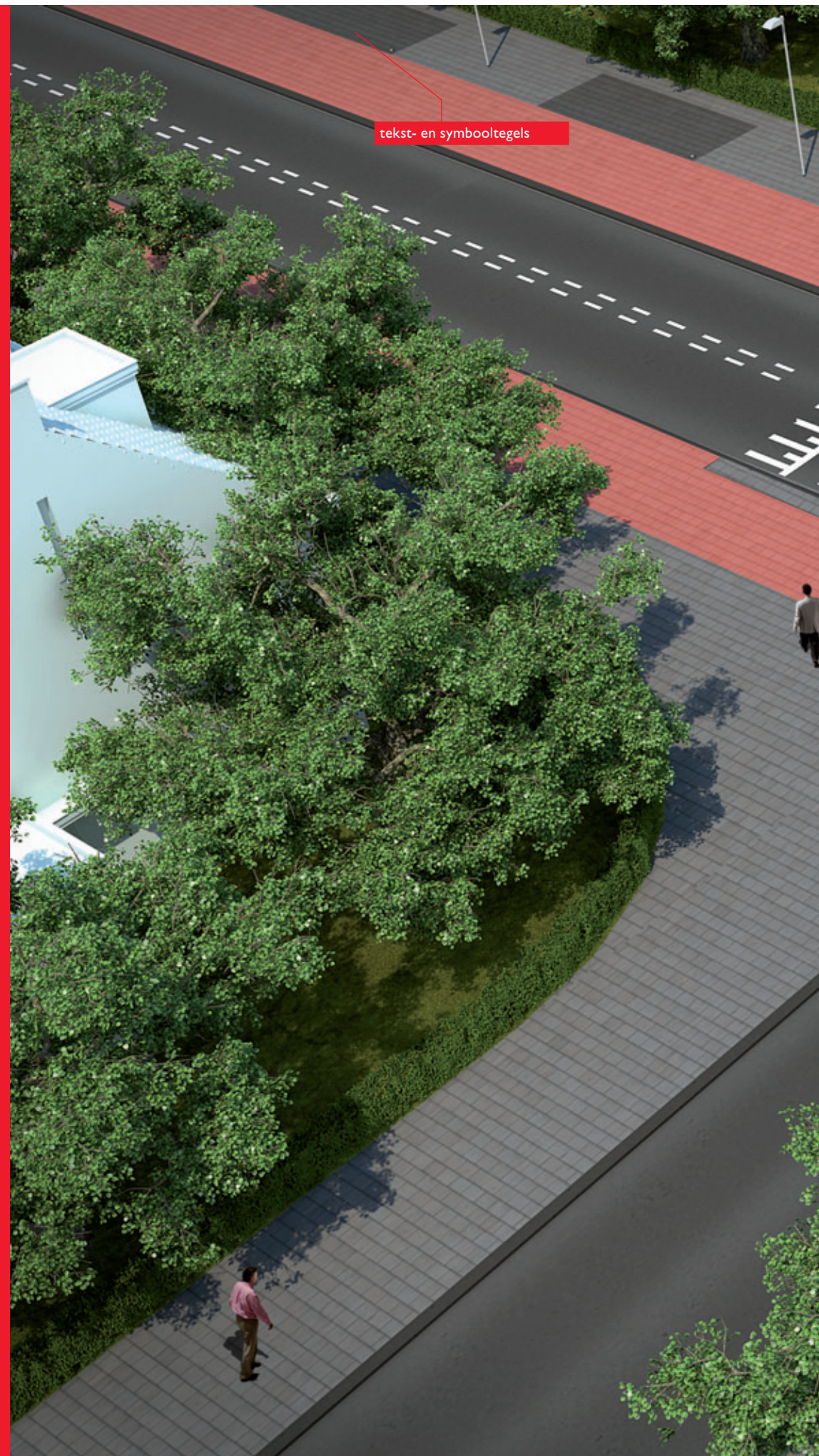
Trottoirs en fietspaden

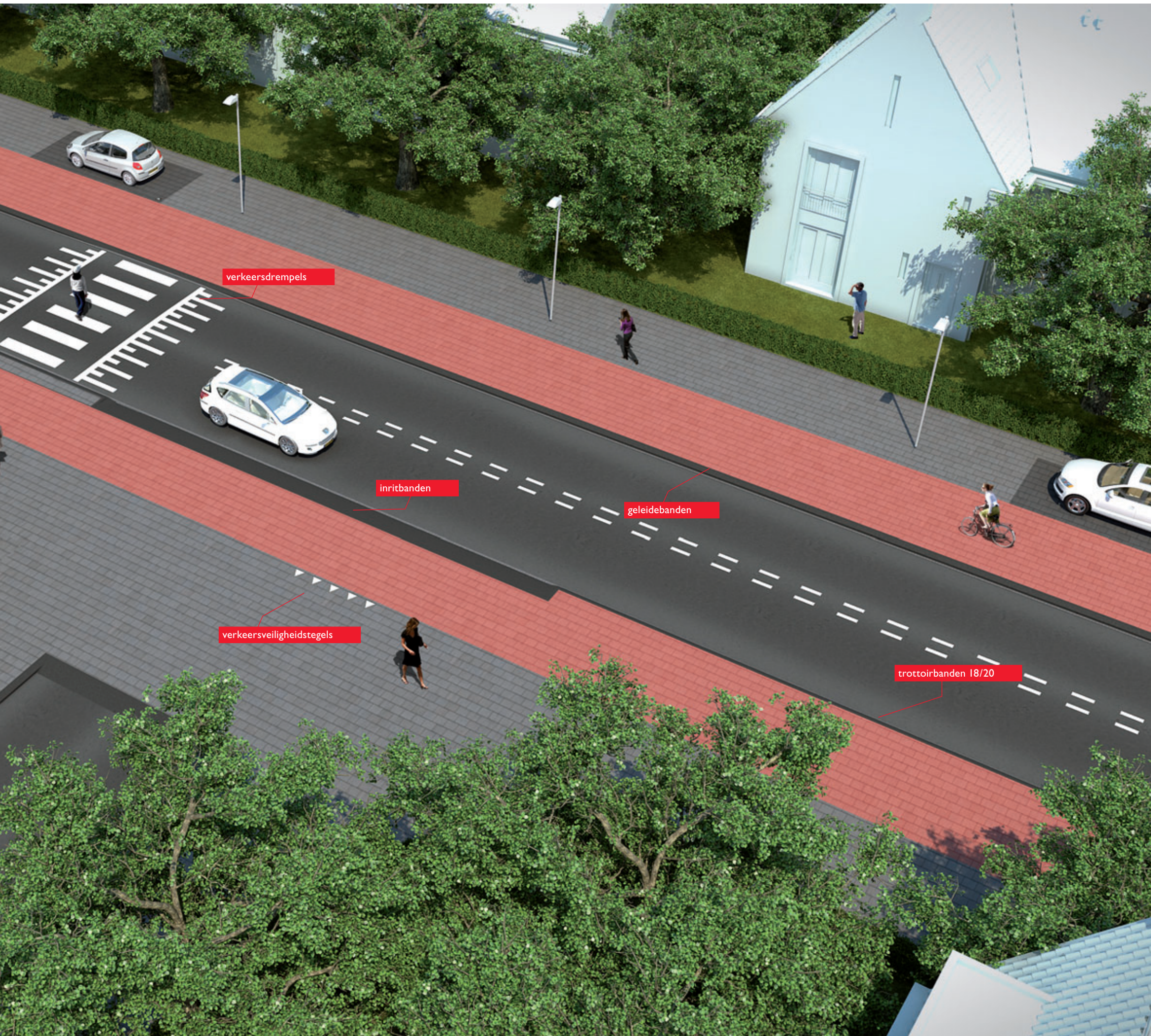


Trottoirs en fietspaden

Fietsen en lopen zijn betrouwbare vervoerswijzen. Ze leggen weinig beslag op de openbare ruimte, zijn milieuvriendelijker en verkeersveiliger dan auto's en zijn gezond. Toegankelijke trottoirs en fietspaden zijn dan ook van groot belang voor de sociaal-economische samenhang van buurt, wijk en stad.

De onderbreking van een looproute door een enkel ontoegankelijk punt kan voor sommige voetgangers een barrière voor vele verplaatsingen inhouden. Voor de fietser is elke ontmoeting met een kruisende verkeersstroom een potentieel conflict.





Herkenbaarheid: wie loopt waar?

Langs gebiedsontsluitingswegen is een verhoogd trottoir de meest geëigende manier om aan te geven wat het voetgangersgebied is.



In een verblijfsgebied (30 km/h zone) kan gekozen worden voor een lager trottoir, bijvoorbeeld door geleidebanden, een fysieke afscheiding of markeringen door materiaalverschil.

Op een woonerf wordt bestrating op één niveau uitgevoerd: er zijn geen doorlopende hoogteverschillen. Parkeerplaatsen en afwijkende functies worden door afwijkende bestrating aangeduid.



Trottoirs: iedereen is wel een keer voetganger

Trottoirs moeten voldoende vrije ruimte hebben voor voetgangers, rekening houdend met kinderwagens en rolstoelgebruikers, maar ook gearmd lopende mensen en mensen die hulpmiddelen nodig hebben om zich te verplaatsen (bijvoorbeeld een rollator of een stok). Daarnaast moet de ruimte voor straatmeubilair, verlichtingsarmaturen, bomen en fietsenrekken in ogenschouw worden genomen. Het trottoir moet tenminste 1,50 m breed zijn en mag slechts over een lengte van 10 meter versmald worden tot een breedte van 1,20 m. Bij harde puntvernauwingen is een versmalling van 0,90 m de norm (ASVV 2004).



Een breed trottoir alleen is niet voldoende; zij moet ook toegankelijk zijn bij oversteken. Struyk Verwo Infra heeft het meest uitgebreide bandenprogramma met diverse oplossingen voor op- en afritten afhankelijk van de beschikbare ruimte.

- Inritverloopbanden
- Perronbanden
- Inritbanden
- Geleidebanden (overrijdbaar)



Fietsers op de hoofdweg

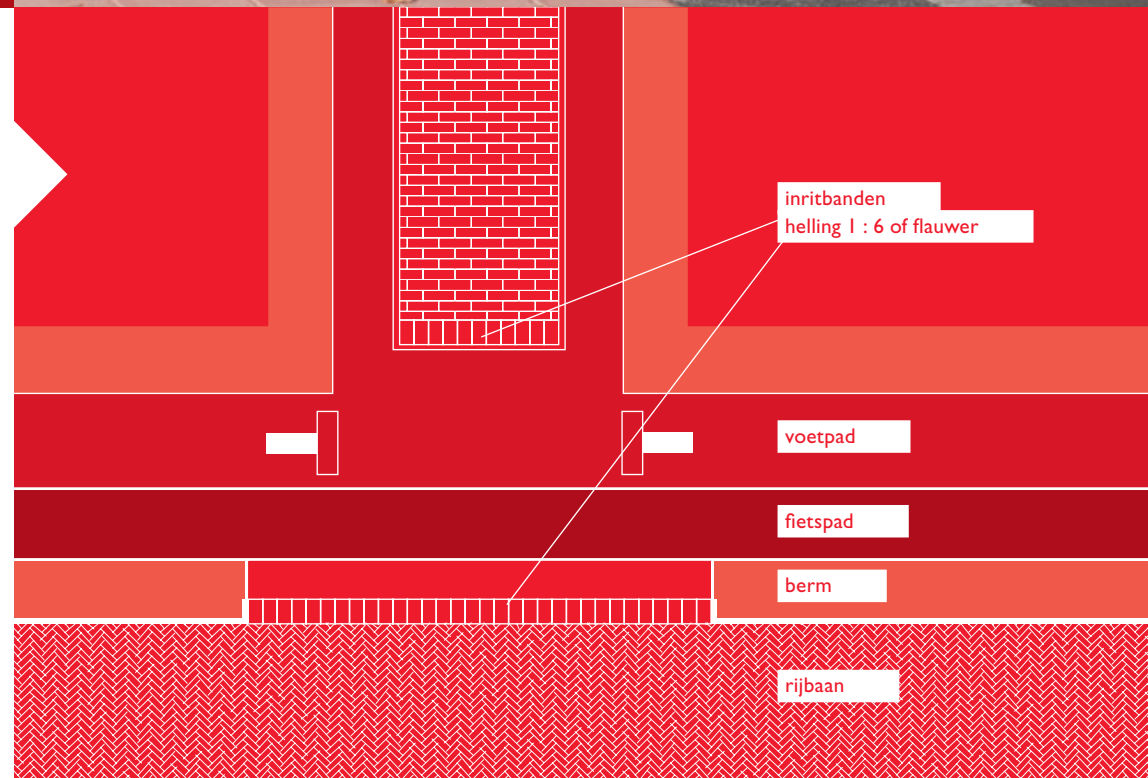
Naarmate het aantal ontmoetingen groter wordt, neemt ook de onveiligheid toe. Om de attentie te verhogen en de snelheid van auto's ter hoogte van kruispunten te verlagen kan onder meer gekozen worden voor een uitritconstructie volgens de CROW-publicatie 228 'Uitritten en uitritconstructies'.

Bij de aansluiting van 30 km/h-gebieden op de hoofdweg is de status van de uitrit niet altijd duidelijk, wat problemen kan veroorzaken met voorrangregeling. De status van de uitrit kan niet worden afgeleid uit de omgevingskenmerken en moet dan onmiskenbaar duidelijk worden gemaakt met de constructie van een uitrit (constructiecriteria).



Uitgangspunten uitritconstructie

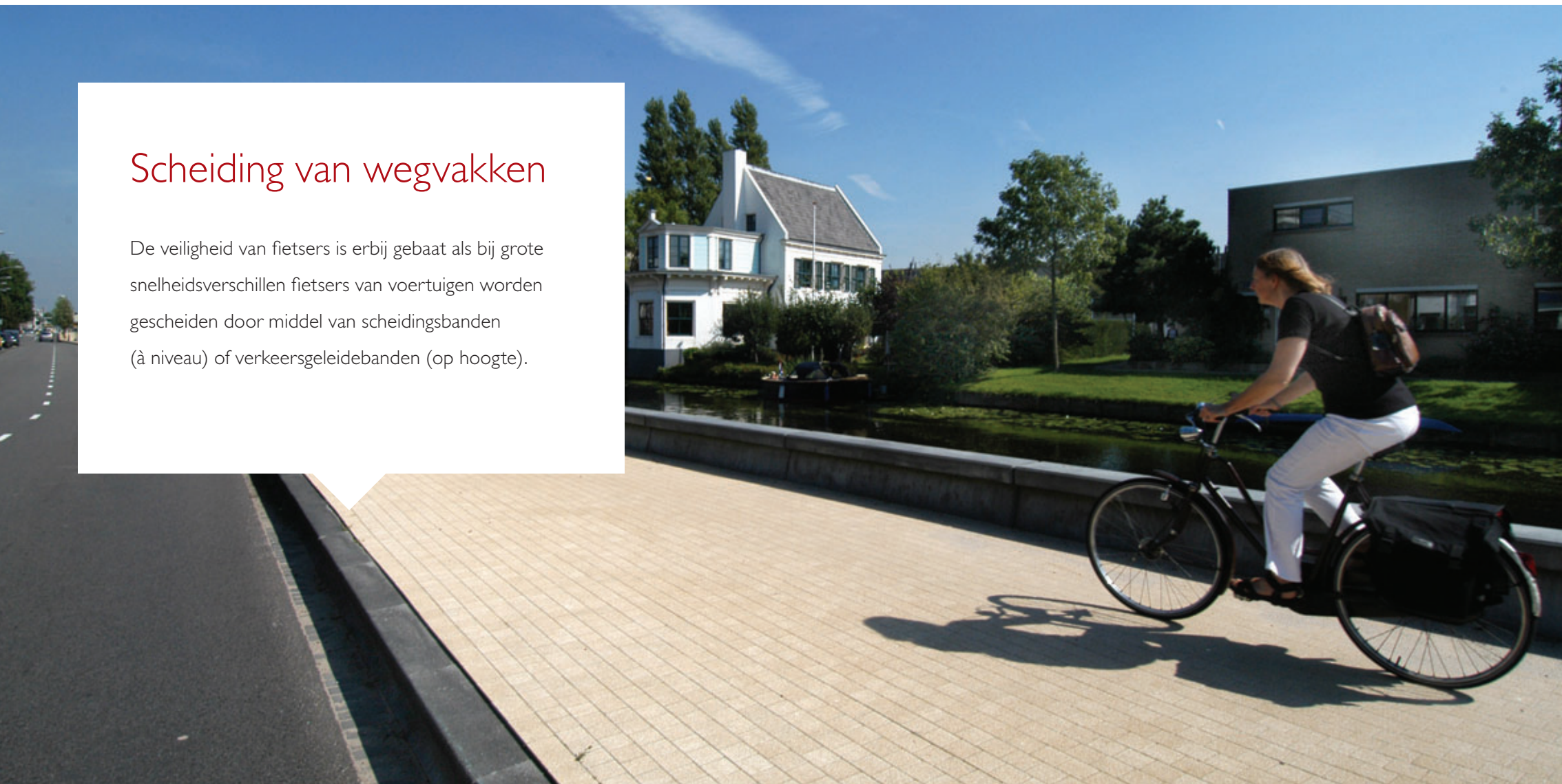
- Lange inritbanden die voor alle categorieën voertuigen beter berijdbaar zijn.
- De helling van de inritbanden bedraagt 1 : 6 of flauwer.
- De breedte van de constructie in het dwarsprofiel bedraagt bij voorkeur 4,50 m of meer.
- Inritbanden liggen in de lijn van de kantopsluiting of van de rand van de rijbaan.
- De som van de dikte van de trottoirband plus de (halve) tegel moet gelijk zijn aan de diepte van de inritband.
- Het trottoir en/of fietspad lopen langs de doorgaande weg ononderbroken op nagenoeg dezelfde hoogte en in een soortgelijke verharding door over de zijweg.



Bron: CROW (publicatie 228)

Scheiding van wegvakken

De veiligheid van fietsers is erbij gebaat als bij grote snelheidsverschillen fietsers van voertuigen worden gescheiden door middel van scheidingsbanden (à niveau) of verkeersgeleidebanden (op hoogte).





Parkeervoorzieningen naast fietspaden

Geparkeerde voertuigen kunnen hinderlijk zijn voor fietsers en een bron van onveilige situaties in verband met openslaande portieren en uitwijkmanoeuvres als gevolg daarvan. Het verdient daarom ook aanbeveling om parkeerhavens of een parkeerstrook aan te leggen. In dit verband wordt aanbevolen een parkeerstrook altijd te voorzien van een schrikstrook.

Combipaden

In veel situaties grenst het fietspad aan het trottoir (combipad) en kunnen deze twee wegvakken gescheiden worden door rijwielpadbanden of gazonbanden. Bij gelijk niveau en bij gebruik van dezelfde materiaalsoorten kan gekozen worden voor geleidingselementen die voor beide gebruikers te passeren zijn.

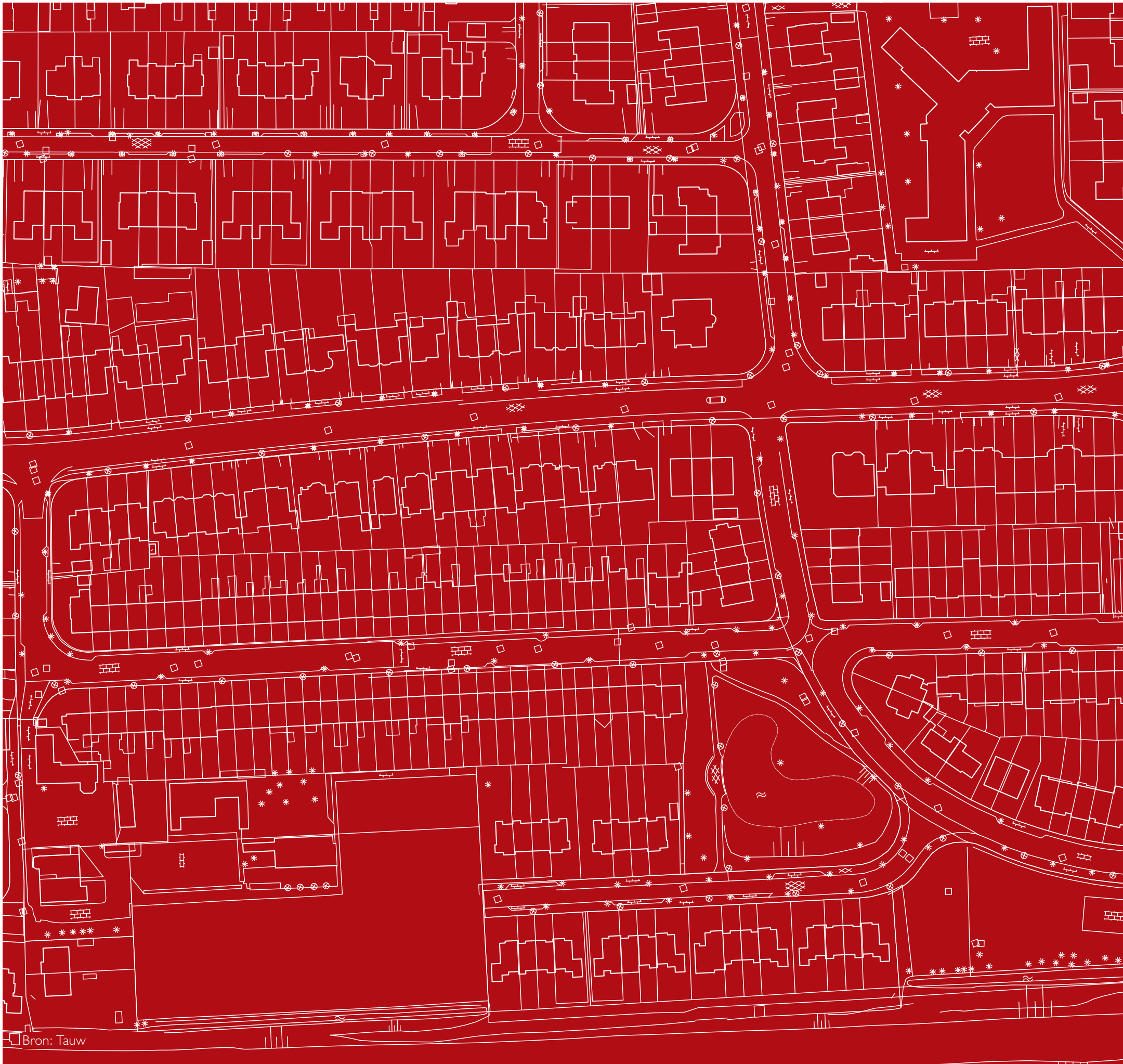




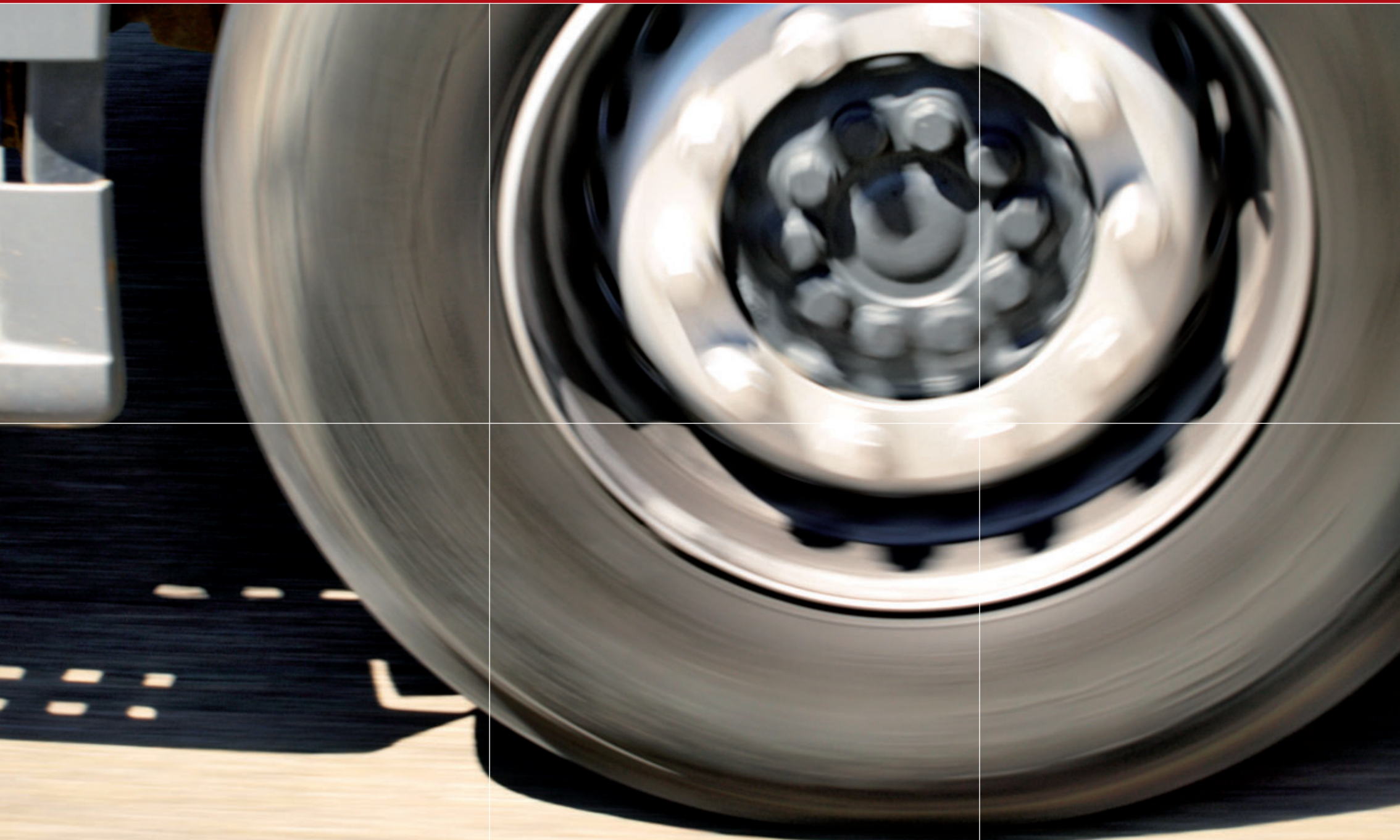
Fietsstraten: auto te gast

De fietsstraat is een functioneel begrip: een erfdoegangsweg die deel uitmaakt van een hoofdfietsroute die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waar ook in beperkte mate autoverkeer op voorkomt. In publicatie 230 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' wordt door het CROW aanbevolen om hinder van geparkeerde voertuigen te minimaliseren en waar nodig op keuzepunten een vorm van geleiding te realiseren.





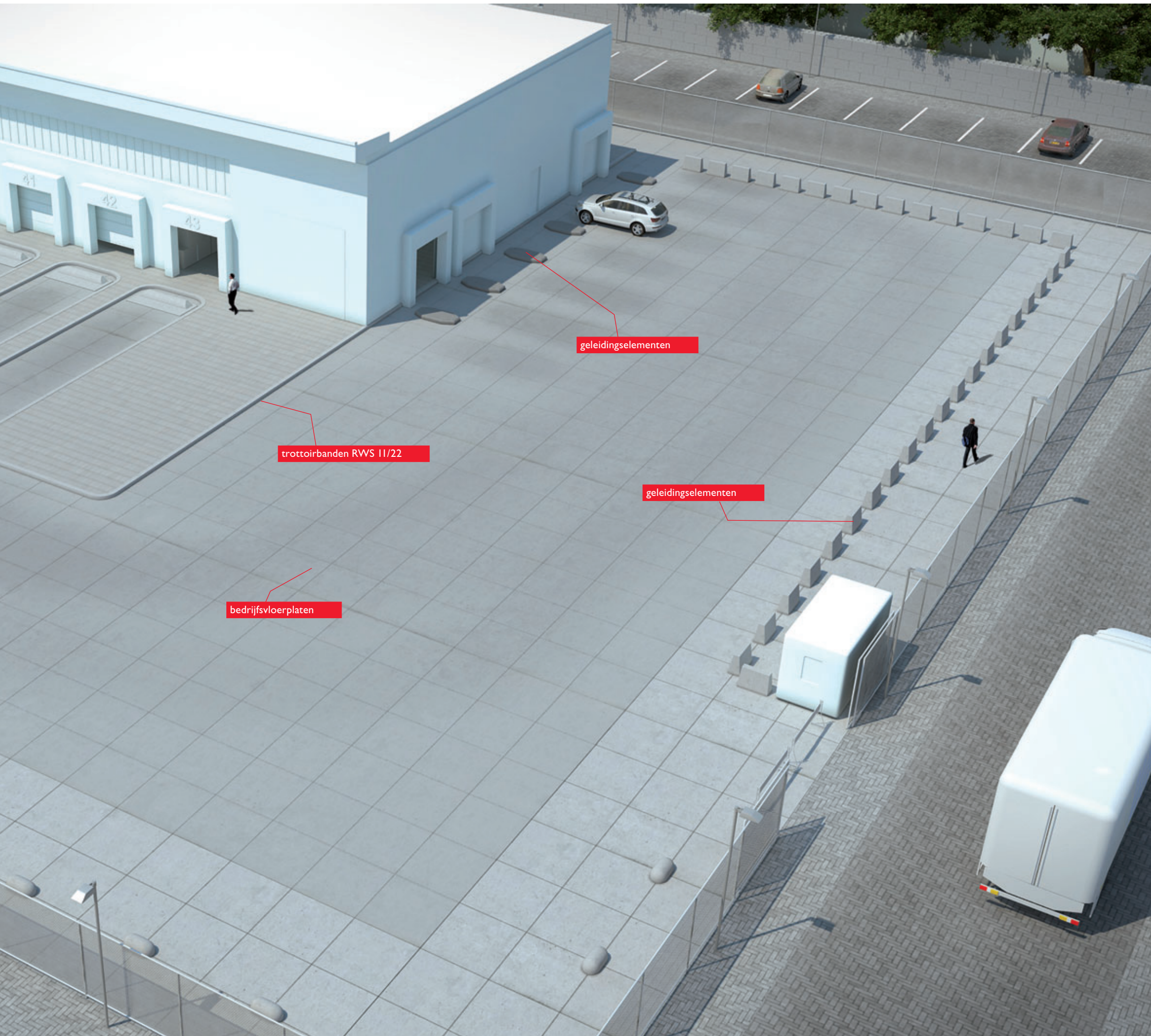
Industriële en terreinveiligheid



Industriële en terreinveiligheid

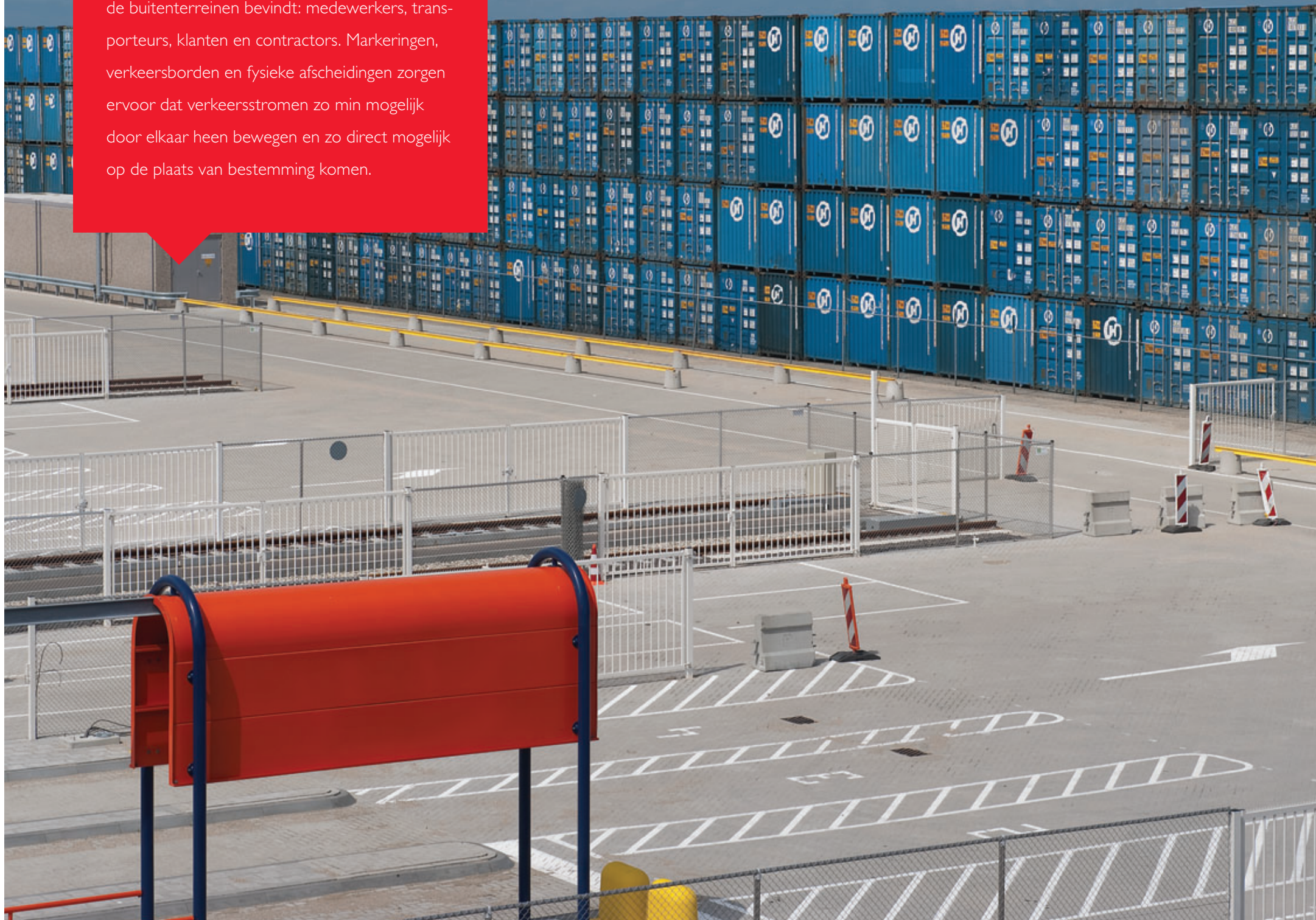
In de arbo-wetgeving worden steeds hogere eisen gesteld aan veilig werken. Dit geldt vooral voor industriële en logistieke bedrijven. Op een groot bedrijventerrein moeten vrachtwagens moeiteloos kunnen navigeren naar de laad- en losplaatsen. De veiligheid van de medewerkers wordt verhoogd door afgeschermdde looppaden. Op andere plaatsen moet veilig met chemicaliën en olie worden gewerkt.





Aandacht voor risico's begint bij de ingang

Terreinveiligheid gaat over het zoveel mogelijk beperken van risico's voor iedereen die zich op de buitenterreinen bevindt: medewerkers, transporteurs, klanten en contractors. Markeringen, verkeersborden en fysieke afscheidingen zorgen ervoor dat verkeersstromen zo min mogelijk door elkaar heen bewegen en zo direct mogelijk op de plaats van bestemming komen.





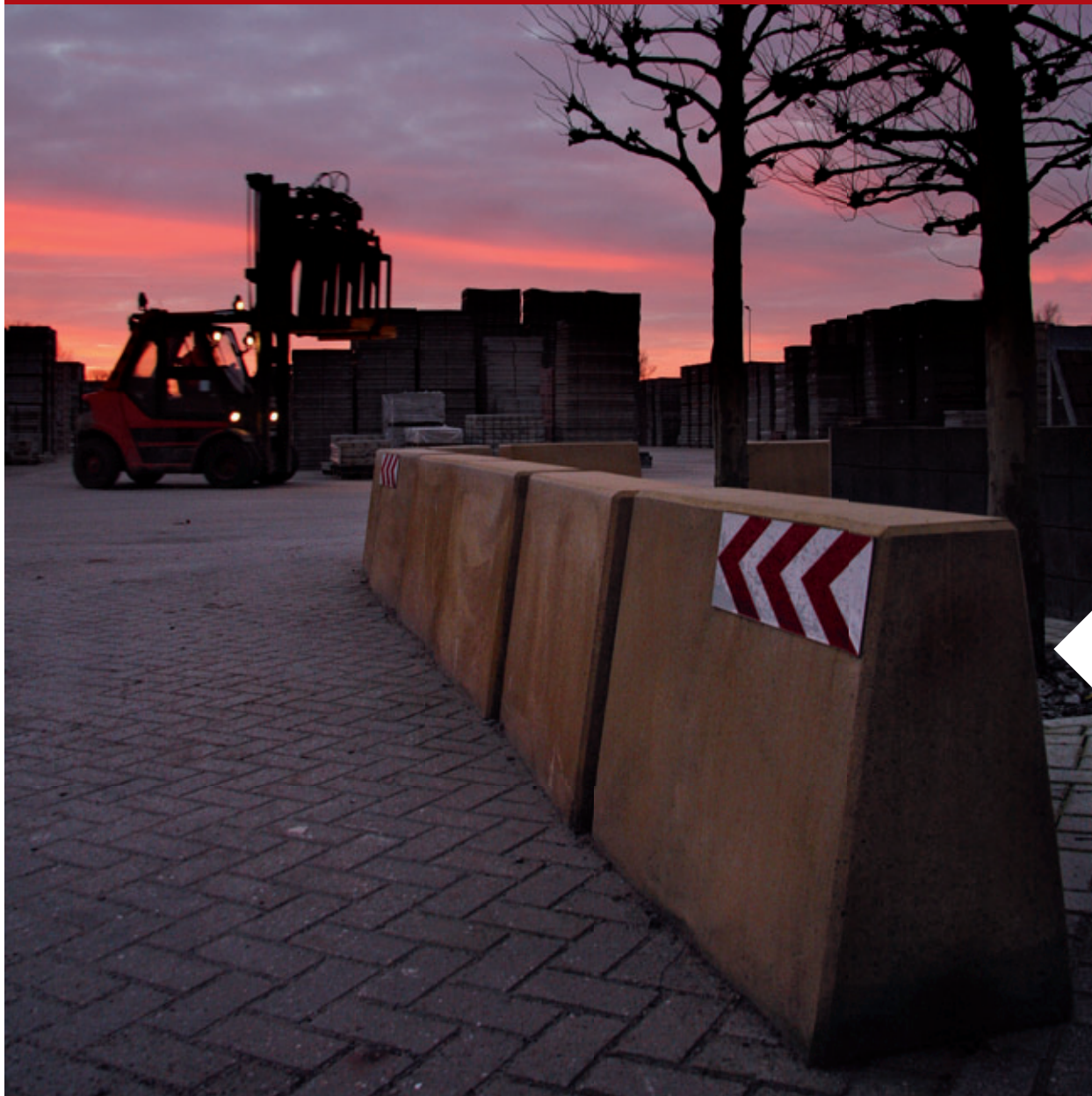
Laden en lossen zonder schade: geleidingselementen

Op laad- en losplaatsen moet vaak op een klein oppervlak gemanoeuvreerd worden. Een ongeluk zit dan letterlijk in een klein hoekje. Markeringen zijn al op grote afstand te herkennen door de chauffeur, zodat hij niet onnodig extra meters hoeft af te leggen. Op de plaats aangekomen helpen goed zichtbare geleidingselementen de chauffeur bij het parkeren. Vanzelfsprekend voorkomen deze maatregelen schade aan gebouwen, hekwerken en installaties.



Niet overrijdbaar: verkeersgeleidebanden

Standaard trottoirbanden zijn voor vrachtwagens en andere voertuigen met grote wielen eenvoudig te nemen barrières en bieden te weinig bescherming voor trottoirs langs wegen van bedrijfsterrainen. Verkeersgeleidebanden zijn extra verhoogd ten opzichte van de rijbaan en hebben een speciaal profiel zodat het wiel terug naar de weg geleid kan worden.



Duidelijk afgebakend: aanrijblokken

Heftrucks hebben vaak een beperkt zicht naar voren door het hefmechanisme en de lading die zij vervoeren. Aanrijblokken zorgen niet alleen voor een fysieke afscherming langs looproutes die à niveau liggen, maar halen deze door hun hoogte ook sneller uit de dode hoek van de chauffeurs.

Snel herplaatsbaar: bedrijfsvloerplaten

Bedrijfsvloerplaten zijn ongevoelig voor spoorvorming bij zware verkeersbelastingen en bovendien snel te plaatsen en te verwijderen. De logistieke indeling van een terrein kan zo probleemloos gewijzigd worden om de verkeersstromen in goede banen te leiden. Vloeistofdichte vloerplaten inclusief goten en olie- en benzineafscheiders zorgen voor een 100% veilige bodembescherming.



Tot slot

Deze Street Safe brochure hoort thuis in de opbergbox van Struyk Verwo Infra. Heeft u deze nog niet? U mist dan misschien wel de link met uw opdrachtgever of collega met betrekking tot:

- Een prestigieuze inrichting met natuursteen (Street Style)
- Inspirerende straatbeelden met beton (Street Art)
- Gemak in verwerking, gebruik en onderhoud (Street Works)
- Een duurzame leefomgeving (Street Care)



Silent Way – geluidsreducerende elementenverharding



Met Silent Way heeft Struyk Verwo Infra aantoonbaar de stilste straatsteen van Nederland. Bij uitstek geschikt voor binnenstedelijke gebieden waar niet alleen geluidmaatregelen genomen moeten worden, maar waar ook snelheidsremming gewenst is. De vertrouwde uitstraling van straatstenen past goed in het straatbeeld en nodigt minder uit tot racen. De speciale deklaag kan in verschillende kleuren worden uitgevoerd: van warm nostalgisch tot licht en modern.

Vraag de gelijknamige brochure aan voor meer technische informatie.



Natuurlijke inspiratie – voor een harmonieus straatbeeld

Voor professionals die zich bezighouden met citystyling is het beste van het beste samengebracht in één bundel. Verreweg de meeste Street Art producten bestaan uit een basis van onderbeton met een variabele natuurstenen deklaag. De fracties natuursteen vormen het fundament voor de kleurrijkdom en de kleurvastheid van Street Art. Daarnaast is de structuur, de wijze waarop de natuursteenfracties de deklaag bepalen, van invloed op de uitstraling. En het mooie is dat alle stenen, tegels en banden harmonieus op elkaar afgestemd kunnen worden.



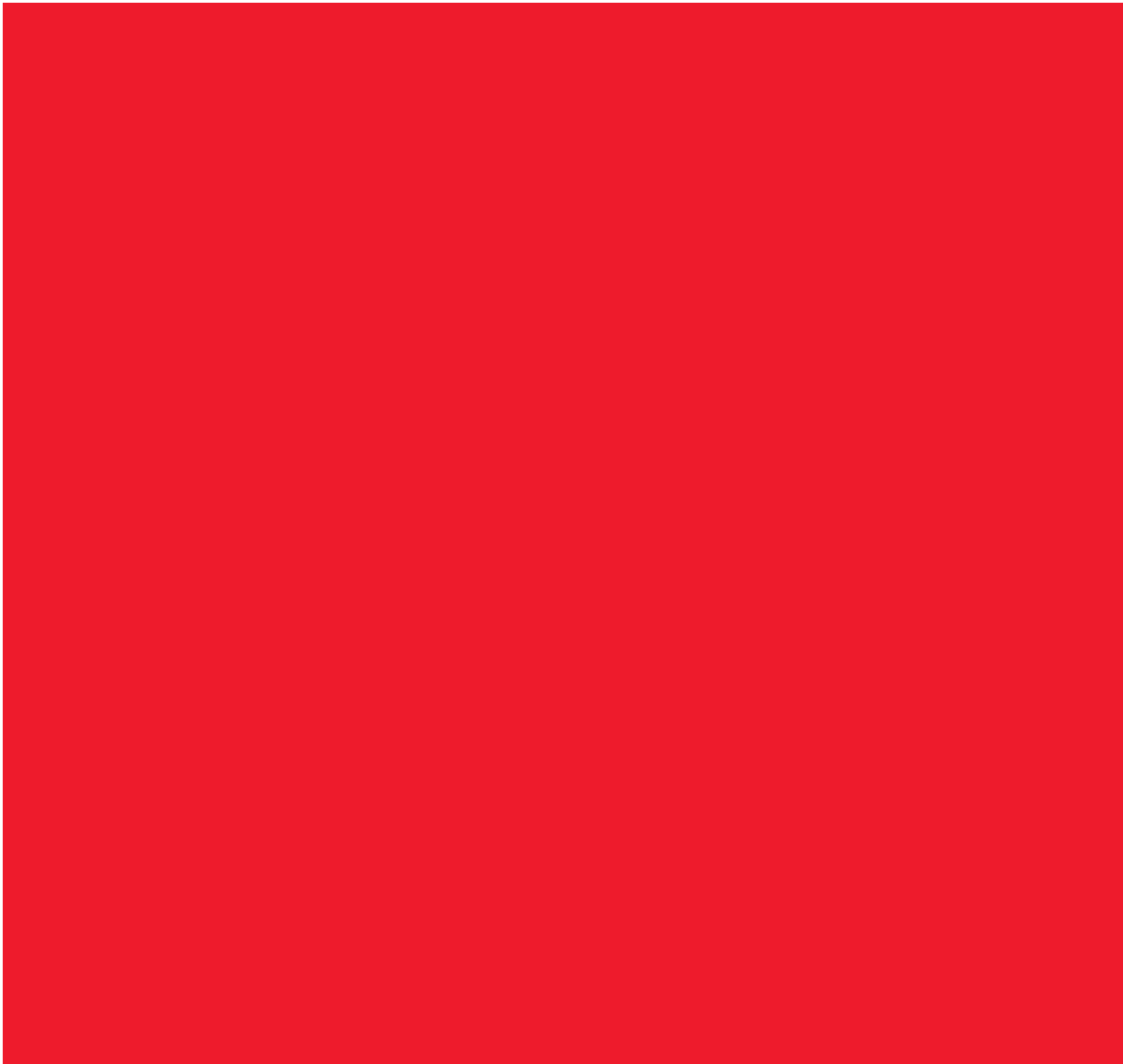
Nevergreen – onkruidvrije bestrating



Nevergreen is het antwoord op toenemende onderhoudskosten en strengere milieu-eisen voor het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen. De onderhoudsdienst hoeft bovendien niet meer te werken op onveilige plaatsen zoals verkeersdruppels en –scheiden. Nevergreen is een samenwerkingsverband van Struyk Verwo Infra en Poltec die de voegmortel levert. Met deze voegmortel kan de bestrating op elk moment weer opgebroken worden. Indien verwerkt door een van de geselecteerde aannemers, dan geldt een garantie van 5 jaar.

Vraag de speciale brochure aan voor meer informatie.



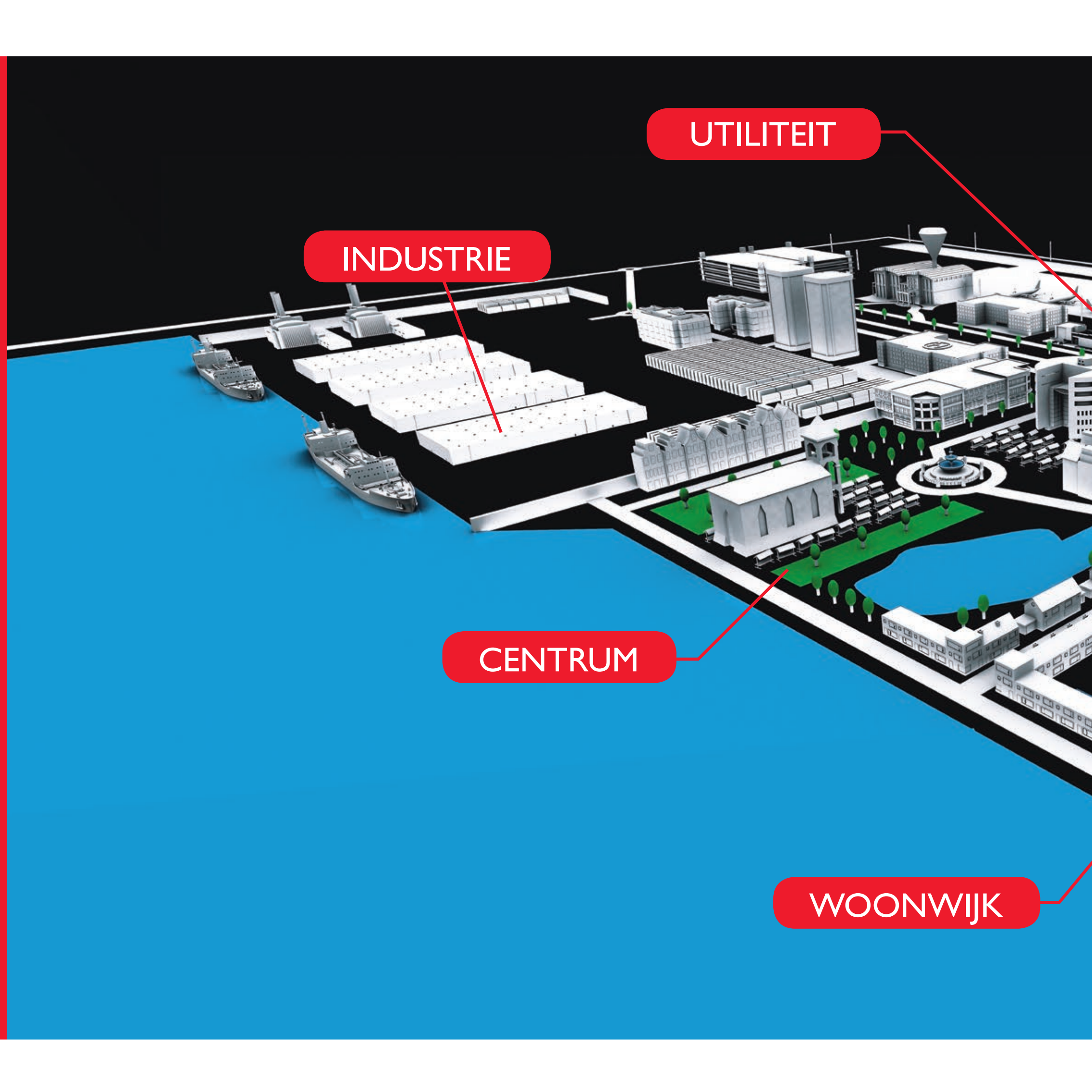


UTILITEIT

INDUSTRIE

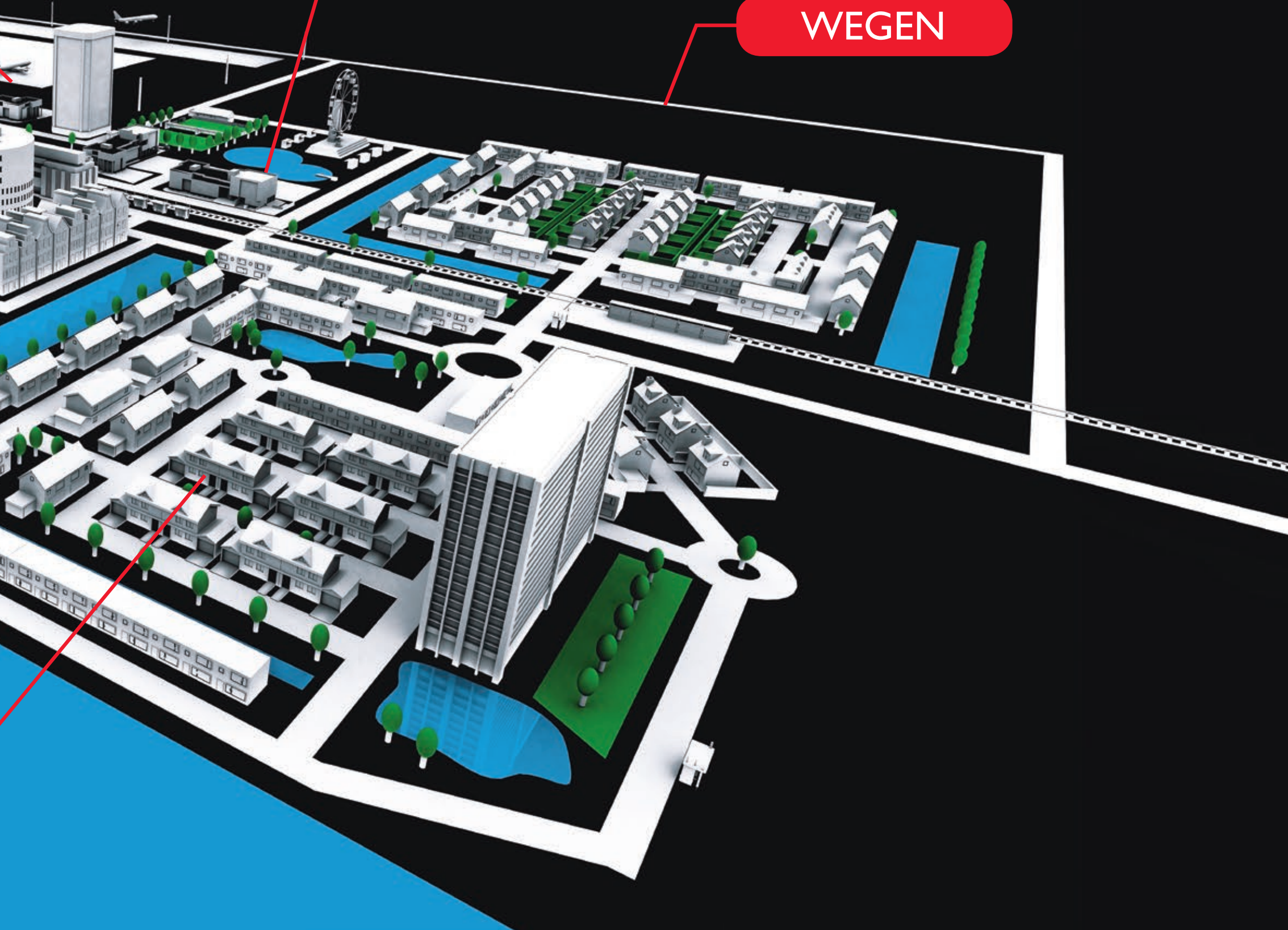
CENTRUM

WOONWIJK



RECREATIEF

WEGEN



Struyk Verwo Infra. Straatbepalend.

Struyk Verwo Infra is straatbepalend als het gaat om de inrichting van de openbare ruimte. Ons assortiment bestaat uit esthetisch, economisch en maatschappelijk verantwoorde bestratingsmaterialen en –oplossingen.

Street  Art

inspirerende straatbeelden met beton

Street  Works

gemak in verwerking, gebruik en onderhoud

Street  Safe

verkeersveilige situaties

Street  Care

duurzame leefomgeving

