

Publieke Ruimte voor de volgende generatie



1 juni 2017
Thierry Hermans
Accountmanager Antea Group



Publieke Ruimte voor de volgende generatieS

Publieke ruimte

- Belangt iedereen aan
- Interface tussen administraties, planners, ontwerpers , uitvoerders, gebruikers, exploitanten
- Functies en programma van eisen:
 - Mobiliteit – verkeersveilig
 - Verbinden- en verblijven (wonen, vertoeven, onthaasten, recreatie, toerisme, groen, geluidsarm)
 - Beeldkwaliteit
 - Eenvoudig, aanvaardbaar en betaalbaar onderhoud
 - Duurzaam en robuust
 - Toegankelijk, veilig en comfortabel
 - Diversiteit gebruikers (cultuur, leeftijd, andersvaliden, ...)
 - Klimaat- en weerbestendig
 - Citymarketing - herkenbaarheid
- Efficiënt inzetten van budgettaire middelen voor zowel realisatie als exploitatie
- → MAATWERK - UITDAGING
- → IMPACT OP DE MATERIAALKEUZE



Public Space in Residential Area



- duurzaam materiaalgebruik
- vandalismebestendigheid
- onderhoudsvriendelijkheid
- openheid in de publieke ruimte
- Veilige en aangename speelomgeving
- diverse verblijfplaatsen met eigen karakter/microklimaat
- ontmoetingsplaats voor jong en oud

Hof Ten Rozen - Aalst



Eenduidige keuze voor cementbeton

Lastenboek voorziet :

Hoge graad van afwerking

Constante kwaliteit en identieke aanblik qua structuur, kleur, textuur na het uitwassen.

Verantwoordingsnota van de betonsamenstelling

Vier proefplaten met afmetingen ca. 1 m x 1 m x 0,15 m met dezelfde materialen en dezelfde oppervlakafwerking als later op de bouwplaats voorzien (oordelen over de homogeniteit, de kleurtint en het algemeen uitzicht van het oppervlak.

Hof Ten Rozen - Aalst



Pleinverharding : 4 delen grijs tinten

Lichtgrijze betontinten: uitgewassen - zonder kleurstof

Donkergrijze betontinten: uitgewassen – kalksteen / glanskies / anthracietpigment

Variatie afwerking: uitwassen – fijngroeven in dwarsrichting



Hof Ten Rozen - Aalst

Pleinverharding : 4 delen grijs tinten

Lichtgrijze betontinten: uitgewassen - zonder kleurstof

Donkergrijze betontinten: uitgewassen – kalksteen / glanskies / anthracietpigment

Variatie afwerking: uitwassen – fijngroeven in dwarsrichting

Waterpartij : één doorgaand gewapende plaat



Hof Ten Rozen - Aalst

**Afwerking van de diverse voegen
(dwarse krimpvoegen, ongedeuveld op
plein, gedeuveld op busstrook,
langse buigvoegen)**

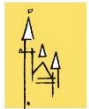
Afwerking betonoppervlak :

- licht uitgewassen geborsteld
- polijsting met diamantschijven
min. 72u na uitharding (2-3mm van
oppervlak verwijderd)

**Extra beschermingslaag tegen vervuiling
(weerstandbiedende film)**



STAD AALST



DENDEREND

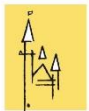
Hof Ten Rozen - Aalst

Lobbanden, keerwanden en trapconstructies
in geprefabriceerd architectonisch beton

Netwapening in zones met onregelmatige
vorm / scherpe hoeken



STAD AALST



DENDEREND



vmsw
sociaal wonen mogelijk maken

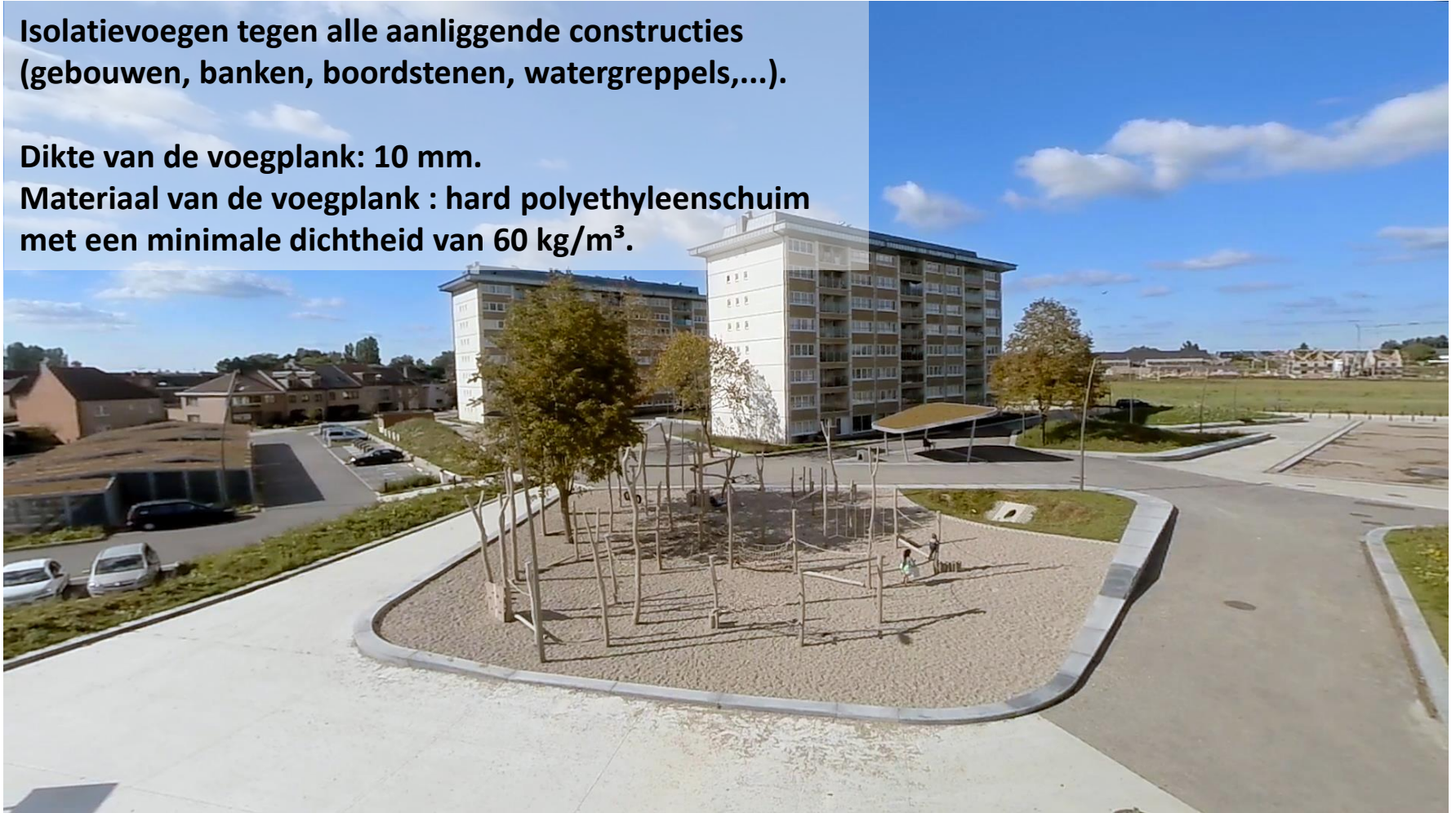
DEWACO

Hof Ten Rozen - Aalst

Isolatievoegen tegen alle aanliggende constructies (gebouwen, banken, boordstenen, watergreppels,...).

Dikte van de voegplank: 10 mm.

Materiaal van de voegplank : hard polyethyleenschuim met een minimale dichtheid van 60 kg/m³.





VOEGENPLAN

Bij het aanbrengen van rijwegbeton : werf afsluiten met robuuste afsluitingen om betredings schade te voorkomen

Hekwerk met bord met het opschrift "VERS GESTORT BETON -VERBODEN TE BETREDEN"

Betonwachten ter bescherming betredings schade

Public Space in Residential Area

Aanleg publieke ruimte in sociale woonwijk – organische vormgeving als relatie met de groene omgeving (VMSW)



Slingerp pad met breed middenstuk (min. 1m50) met daarnaast betonstrips (breedte 30cm) en gefundeerd gras.

Het totale pad heeft een breedte van 4m00, dikte beton 16cm



Wijngaardbos Laakdal

Oppervlakafwerking licht uitgewassen

Betonsamenstelling:

- Stenen: grind, $D_{max} = 8 \text{ mm}$
- Rivierzand 0/2
- Cementgehalte min. 350 kg/m^3
- Luchtbelvormer verplicht
- Organische kleurstof op basis van ijzeroxide met 3% (vaste stofgehalte) van de cementmassa. Kleur : bruin (aansluiting omgeving)



Wijngaardbos Laakdal



Wijngaardbos Laakdal

Slingerpad

- wandelzone, onderhoudspad en toegang hulpdiensten
- licht uitgewassen bruinkleurig cementbeton

Toegangspaden woonentiteiten in bruine betonstraatstenen

Zitelementen in architectonisch beton



Wijngaardbos Laakdal

Public Space in Residential Area



Park- en groen karakter binnengebied

Toegangszones vanaf slingerpad

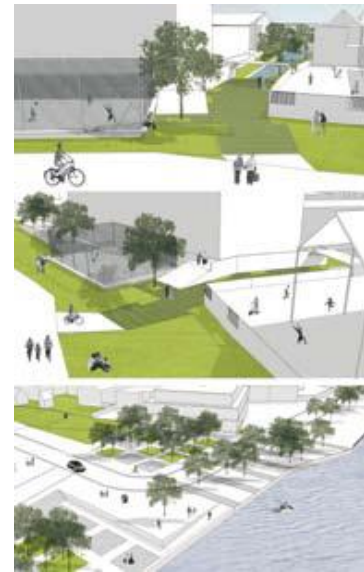


Public Space in Residential Area

Atelier JPLX Park met groene rivier

Opdracht via de Open Oproep van de Vlaamse Bouwmeester

- opmaak van een masterplan voor de publieke ruimte van De Ham
- Deelproject 1 : herinrichting gedempte Scheldearm als groene rivier
- Deelproject 2 – 4 : de Scheldeoever, de Jan Zonder Vreeslaan en de Matthijs Casteleinstraat



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde



Autoluw gebied

Fietsverbindingen met en langs de Schelde

Parkzone

Rust- en onthaalzones

Scheldebalkon



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

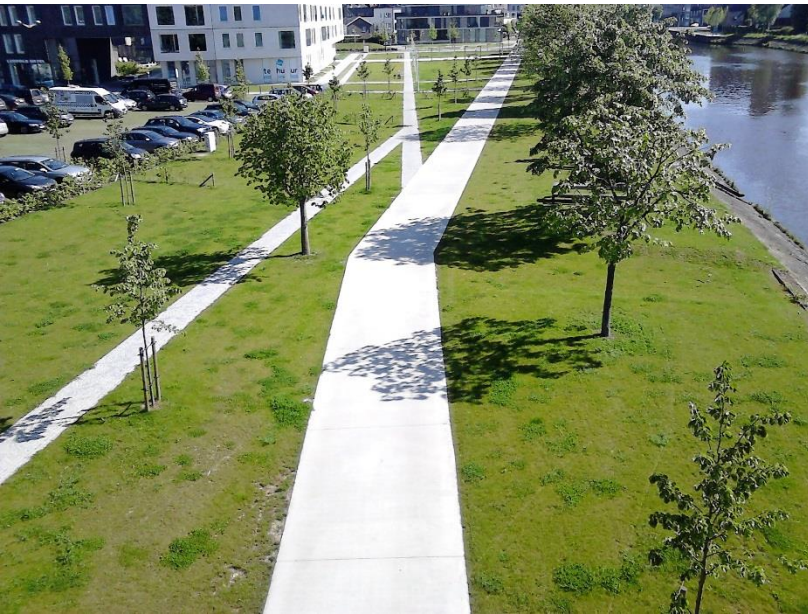


Inrichtingsproject Scheldeboorden, fietsverbindingen



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

Inrichtingsproject Scheldeboorden



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

Inrichtingsproject Scheldeboorden



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

Inrichtingsproject Scheldeboorden landschapspark



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

Inrichting recreatie- en sportzones



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde

Inrichting parkeerzones



Masterplan en inrichting De Ham Oudenaarde



**Deel Scheldearm thv de school
opnieuw opengemaakt**

Regenwaterafvoer omgeving

Zichtbaar water



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Public Space in Urban Area

Centrum- en winkelstraat omvormen naar een fietsstraat



Fietscomfort

Esthetisch aspect

Functioneel

Geluidsarm

Duurzaam

Toegankelijk

Materiaalkeuze en oppervlakteafwerking in ontwerpfase

Proefplaten :

Te vervaardigen op basis van de goedgekeurde betonmengsels, dus met dezelfde materialen en op dezelfde manier uitgewassen als later op de bouwplaats voorzien.

Voor beide betonsamenstellingen werden de proefplaten op twee verschillende dieptes uitgewassen. Deze uitwasdiepten zijn voorafgaand in overleg bepaald.

De proefplaten moeten aan de opdrachtgever toelaten te oordelen over de homogeniteit, de kleurtint en het algemeen uitzicht van het oppervlak

Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Bemonstering diverse proefstukken in ontwerpfase



•Betonsamenstelling en oppervlakteafwerking fietsstraat en vesten

Continue betonsamenstelling met maximum nominale afmeting van de granulaten 20 mm en een overmaat kleinere stenen
Cementgehalte bedraagt 400 kg/m³

Verplicht gebruik kleurondersteunende granulaten
(grijs gespikkelde graniet)

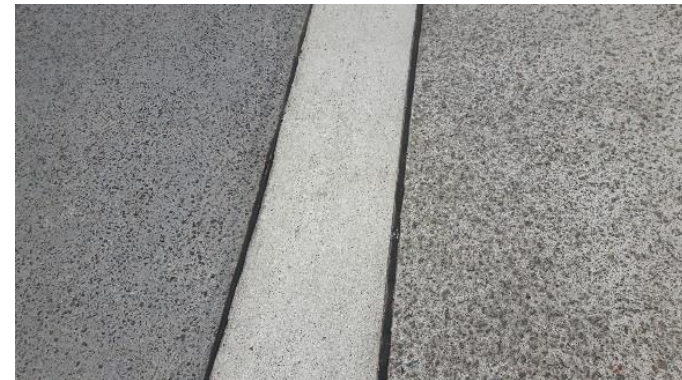
- Graniet grigio 5/8 (met een aandeel van 400 kg/m³)
- Graniet grigio 8/11 (met een aandeel van 640 kg/m³)

Verplicht gebruik van een luchtbelvormer

Op basis beoordeling proefstukken werd bijgestuurd dmv toevoeging niet-organische kleurstof (zwart met een gehalte van 1 tot 3% (vaste stofgehalte) van de cementmassa)

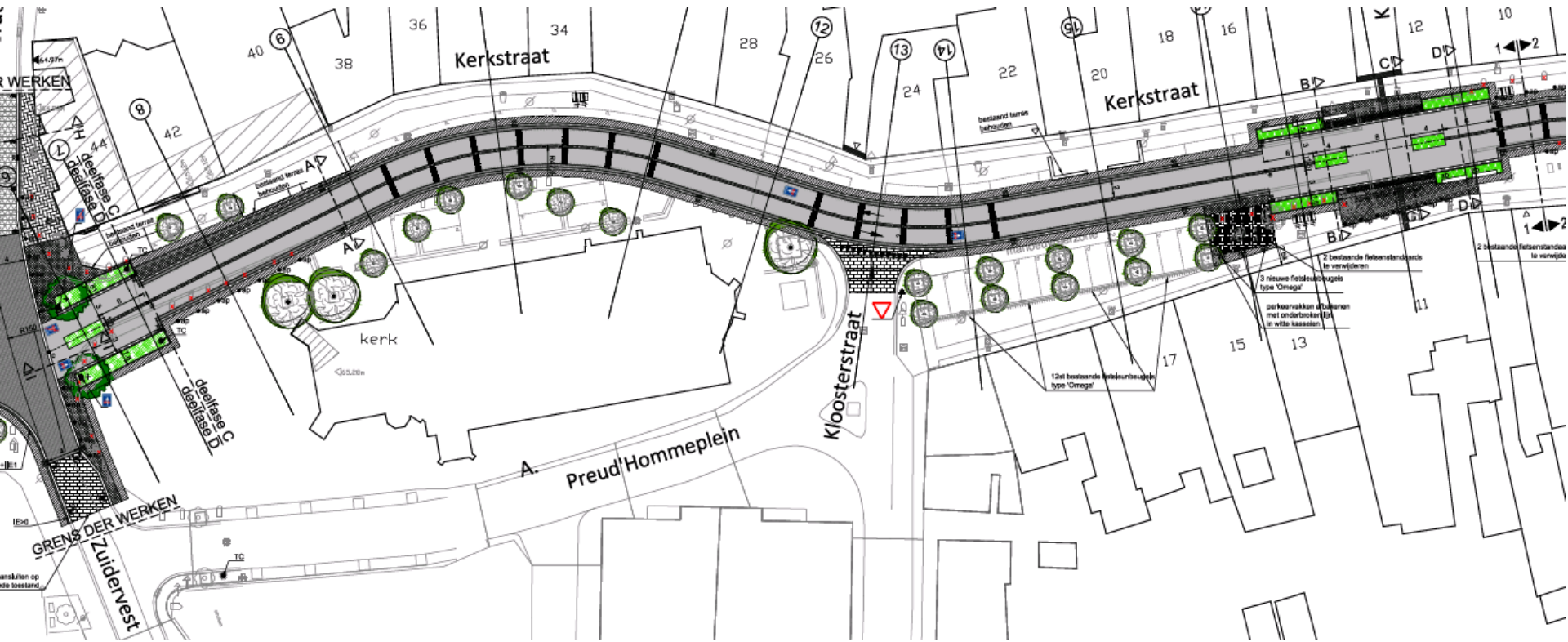
Oppervlakteafwerking

constante kwaliteit en identieke aanblik qua structuur, kleur, textuur na het uitwassen → overvloedige spoeling met zuiver water, steenskelet zichtbaar



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Cementbetonverharding, grijs met granietgranulaten



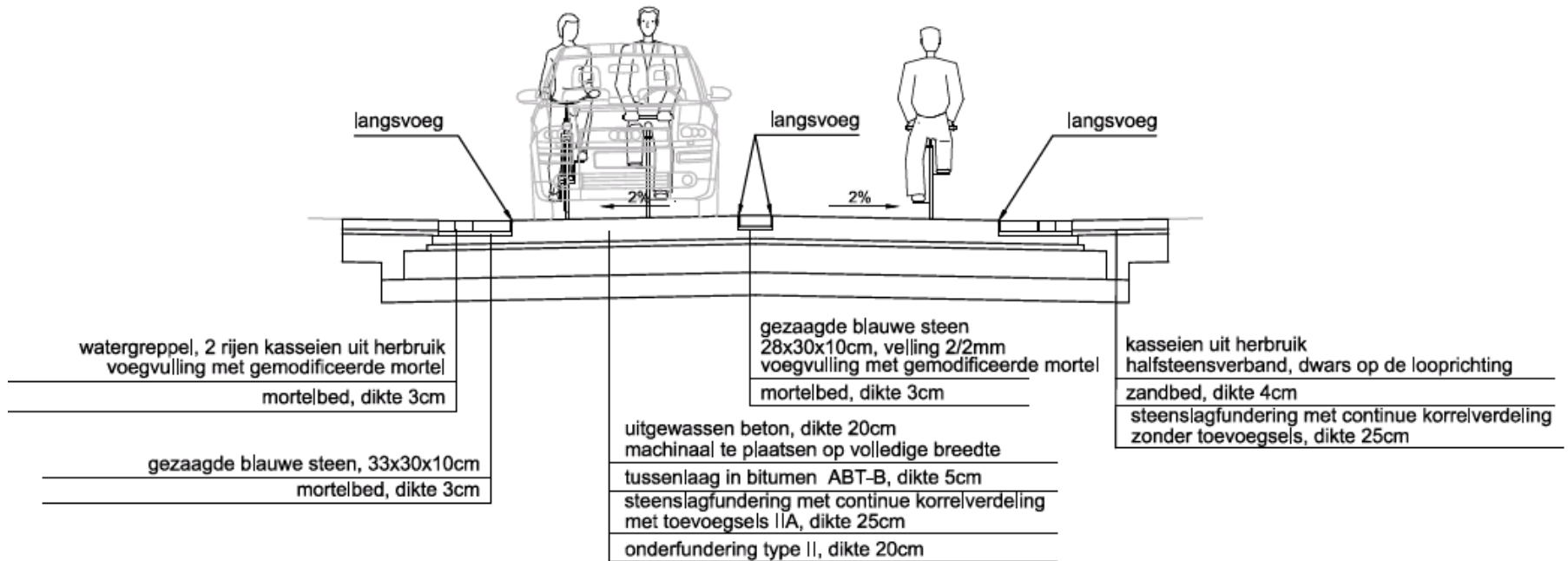
- **Uitvoeringseisen vastgelegd in het lastenboek**

Een uitgebreid dossier aangaande de samenstelling, plaatsing, nabehandeling van (gekleurde) betonverhardingen

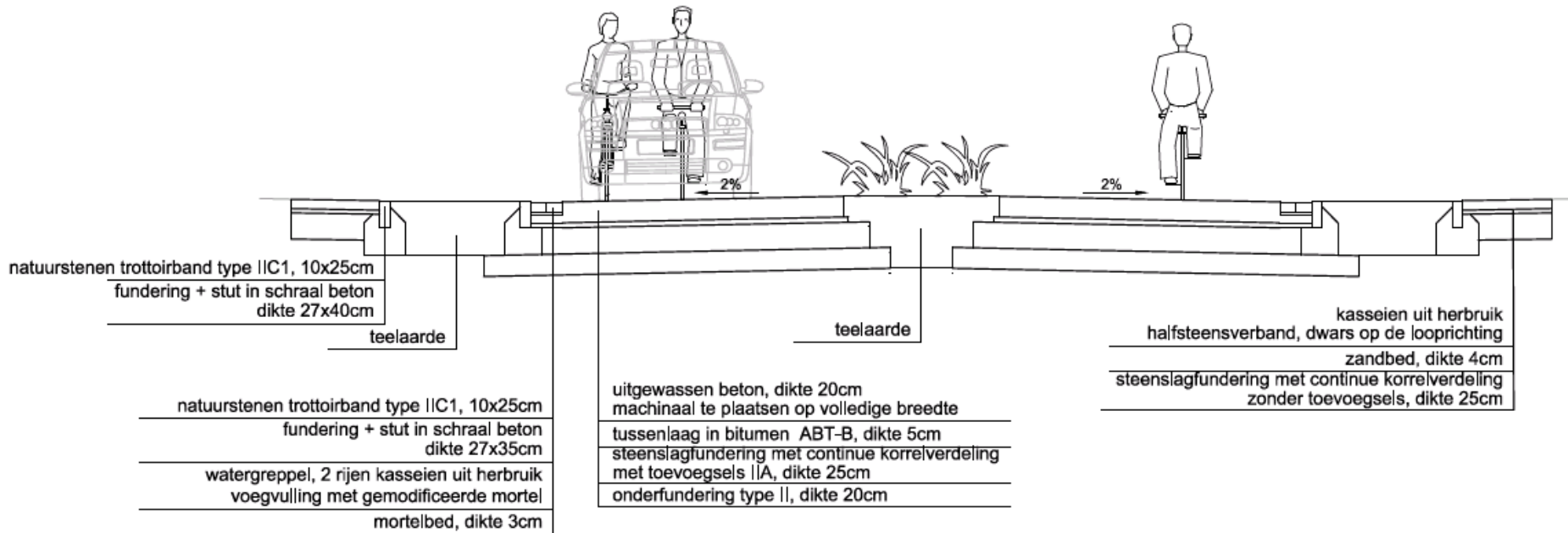
De aannemer zal voor de aanvang van de werken een plan met uitzettingsvoegen (voegenplan) opstellen en overmaken

De aannemer voorziet een “bezinkingszone” om te vermijden dat bij uitwassing de weggenomen mortel terechtkomt in rioleringsonderdelen of vervuiling van de omgeving veroorzaken

Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer



•Uitvoeringsfase verkeerspoort



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

•Uitvoeringsfase aanbrengen voegen



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer



- **Uitvoeringsfase aanbrengen deuvcls**



•Uitvoeringsfase oppervlakteafwerking en - bescherming



Bescherming tegen vervuiling

Bindingsvertrager

**Afscherming met plasticfolie
(vervuilen reeds gerealiseerde delen /
voorkomen sympathiescheuren)**

Alle niet verharde mortel uitwassen

**Extra aandacht aan de uitsparingen
in de betonverharding voor plaatsing
natuursteen**

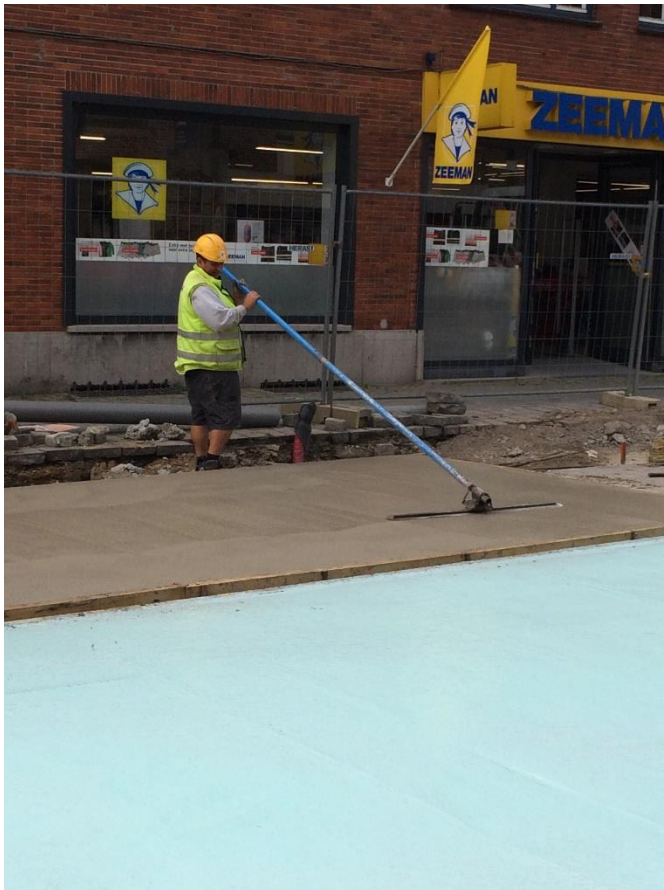
**Oppervlakbehandeling fietsstraat:
licht dwars bezemen**

Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

- Uitvoeringsfase oppervlakteafwerking



- Uitvoeringsfase oppervlakteafwerking en - bescherming



Bestek en meetstaat voorziet BETONWACHT

Vorzien om alle nodige schikkingen te treffen om het oneigenlijk betreden van de verse beton tijdens de eerste 24u na plaatsing te vermijden.



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Kerkstraat, Markt en Oudestraat Peer

Fietsstraat na realisatie



Public Space in Urban Area

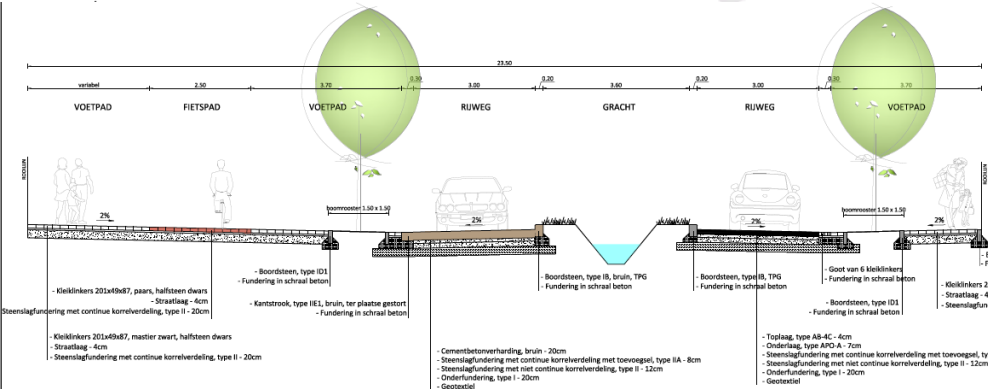
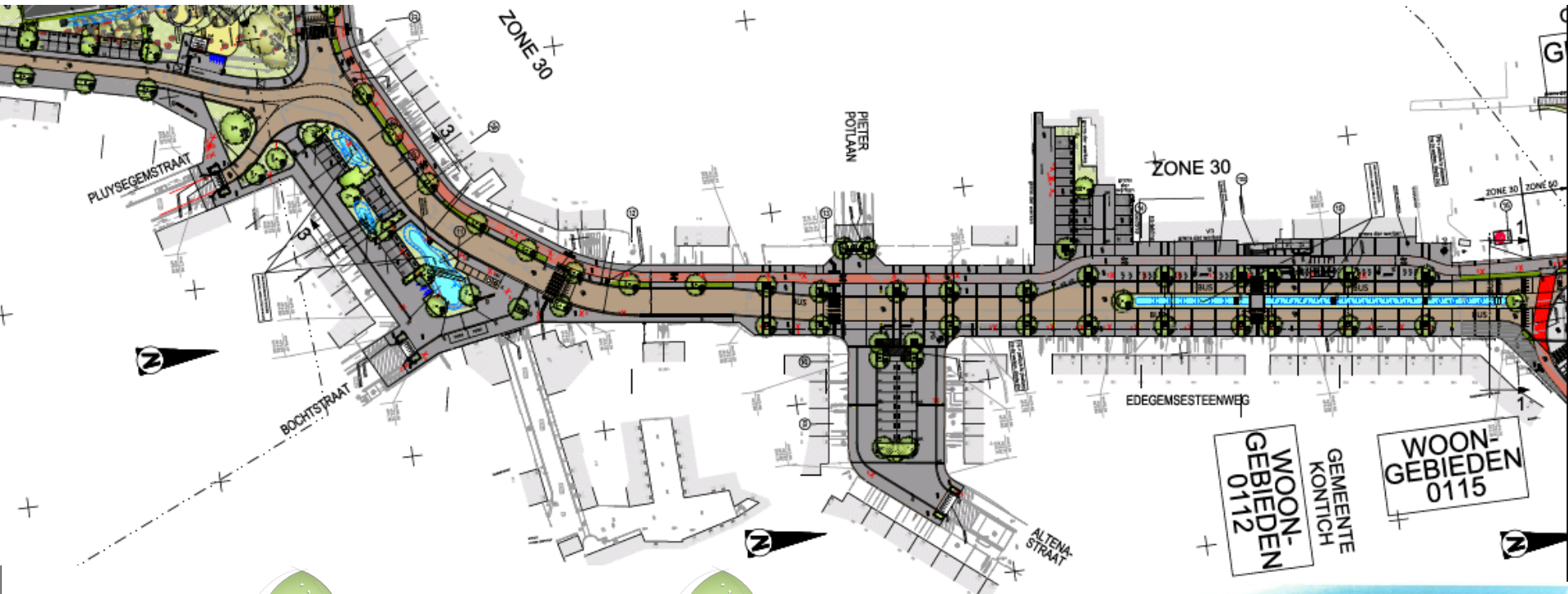
- Invalsweg N171 / Edegem naar centrum
- Schoolomgevingen VTI / Altena-instituut
- Mobiliteit – verkeersveiligheid – veilige fietsverbindingen
- Verbinden- en verblijven (wonen, vertoeven, onthaasten, recreatie, toerisme, groen, geluidsarm)
- Beeldkwaliteit – open en ruimtelijke pleinstructuren
- Eenvoudig, aanvaardbaar en betaalbaar onderhoud
- Duurzaam en robuust
- Toegankelijk, veilig en comfortabel
- Diversiteit gebruikers (scholieren, bewoners, cultuur, leeftijd, andersvaliden, ...)



Edegemsesteenweg Kontich



Bruinkleurig cementbeton (rijbaan) in combinatie met kleiklinkerbestrating (voetpaden)



Edegemsesteenweg Kontich

Geluid en trillingen betonverharding in woonomgeving ???

**Oorzaak : opkrulling van de platen, erosie van de fundering
trapvorming tussen de platen**

Doorgaand gewapend beton (DGB) ???

DGB : praktisch / esthetisch / voor- en nadelen

**Meestal voor zwaar belaste wegen, bouwklassen B1 tot B5
(autosnelwegen, beperkter gewestwegen, meestal primaire wegen**

Enkele voorbeelden hiervan zijn :

N28 te Leerbeek-Gooik in 2001

N272 Langestraat te Gooik – Galmaarden in 1991 (?)

N10 te Scherpenheuvel – Diest in 1994

N227 Omleidingsweg te Steenokkerzeel in 2005

N19 te Zammel in 2002 en 2016

N156 Nikelaan te Ham in 2016

N141 Doortocht te Ham – Kwaadmechelen in 2016



Mogelijke voordelen van DGB zijn :

Robuustheid : een erg lange levensduur gekoppeld aan minimaal onderhoud

Geen dwarsvoegen → goed rijcomfort en min. geluids- of trillingspollutie

Rolgeluid : nauwelijks verschillen gemeten tussen platenbeton (gedeeveld, op asfalt tussenlaag, uitgewassen) en doorgaand gewapend beton.

Onderhoud : gunstiger dan platenbeton : enkel onderhoud van de langse voegvulling

Mogelijke nadelen van DGB zijn:

Esthetisch : DGB zorgt voor de vorming van een scheurpatroon (door de omgeving vaak beschouwd als schade of storend op esthetisch vlak)

Uitvoeringsmethodiek : meerfazige uitvoering

Herstelling schade : eenvoudiger bij platenbeton dan DGB

Edegemsesteenweg Kontich

Praktisch :

Aanvoer beton :

Door de aanwezigheid van de gestelde wapening is het niet mogelijk om over de fundering te rijden. Meestal uitvoering in twee afzonderlijke betonstroken, een voor elke rijstrook (meer uitvoeringstijd / hogere realisatiekosten)



Korte delen / bochtig / onregelmatige vormen :

Noodzaak van verankeringslandhoofden om de beweging tegen te gaan aan de uiteinden van de verharding. Normaal 6 ribben en dubbele wapening. In geval van korte secties DGB een verkort landhoofd, bijvoorbeeld van 3 of 4 ribben

CONCLUSIE :

cementbetonverharding rijbaan in gedeuveld platenbeton met tussenlaag in asfalt (in het bijzonder voor een busbaan)

koude voegvullingsmassa op basis van polysulfide

Betonsamenstelling : streven bruintint

Granulaten 6/16 met overmaat aan kleine steentjes tussen 4 en 6,3mm

Kleurondersteuning : gekleurde steentjes andesiet “havana bruin” / “terra cotta”

Gebroken grind 5/8 en een zand 0/4

Praktisch :

Een transport met truckmixers is mogelijk maar vormt risico mbt een continue bevoorrading voorkeur voor aanvoer dmv kipwagens



Gefigureerd beton cfr. de bepalingen van SB250 versie 3.1 met inbegrip van hydrofobeer – impregneermiddel

Edegemsesteenweg Kontich

Public Space in Urban Area

Architectonisch beton 'soepkom' als overstroombare zone op centrale plein



Avonturenberg Beringen



Public Space in Leisure and Recreation Area

Opmaak Masterplan, begeleiding stadsbestuur ikv Design & Build

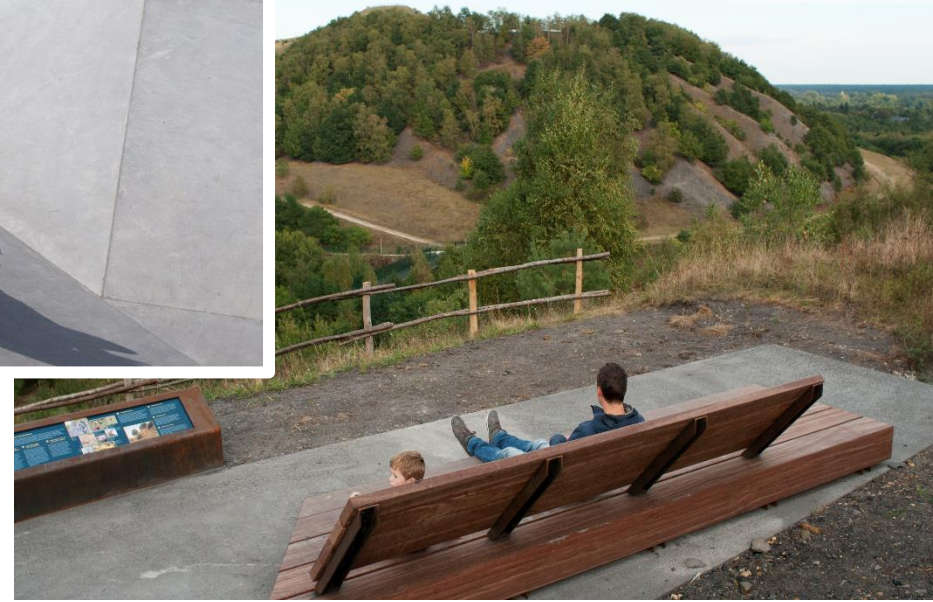
Vormgeving vlonderpad over wadi's als toegangsweg naar de Avonturenberg



Avonturenberg Beringen



Public Space in Leisure and Recreation Area



Park Groot Schijn Antwerpen

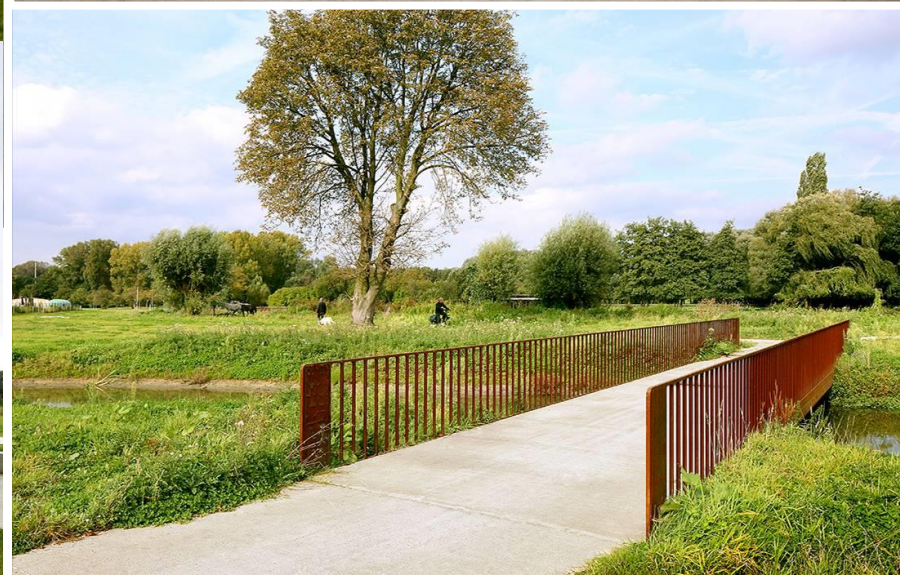
Public Space in Leisure and Recreation Area



Park Groot Schijn Antwerpen



Public Space in Leisure and Recreation Area



Park Groot Schijn Antwerpen

Public Space in Leisure and Recreation Area



Onthaalmanagementplan Sigma Kruibeke



Public Space in Leisure and Recreation Area

**Antea Group i.s.m. Stefan.Schöning.Studio
in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal nv**

Huisstijlcombinatie ANB / Provincie / Waterwegen en Zeekanaal nv



Onthaalmanagementplan Sigma Kruibeke

Public Space in Leisure and Recreation Area



Onthaalmanagementplan Sigma Kruibeke

Public Space in Leisure and Recreation Area

Recreatieve natuurbeleving - tweesporenpad



Onthaalmanagementplan Sigma Kruibeke

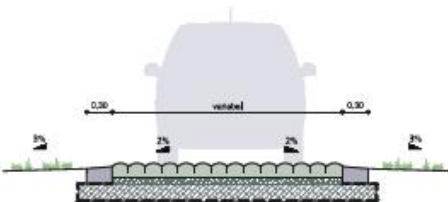
Public Space in Leisure and Recreation Area



Onthaalmanagementplan Sigma Kruibeke

Public Space in Leisure and Recreation Area

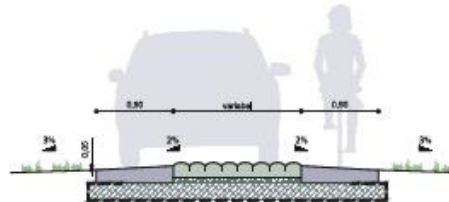
Recreatieve natuurbeleving - tweesporenpad



breedte afhankelijk van maatgevend gebruik



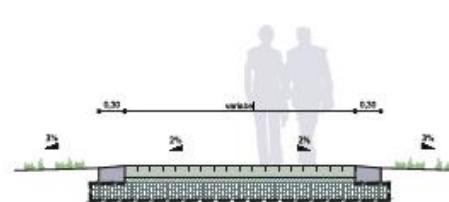
oude polderweg met cementbetonboorden



breedte afhankelijk van maatgevend gebruik



oude polderweg met brede cementbetonboor-



breedte afhankelijk van maatgevend gebruik



oude polderweg uitgevoerd in platinen

Sportpark Ronse

Public Space in Leisure and Recreation Area

Fiets- en wandelverbindingen in gele cementbetonverharding

Okergele cementbetonverharding bekomen door de kleurondersteunende granulaten en gebruik van pigmenten (4%)



Sportpark Ronse

Public Space in Leisure and Recreation Area

Fiets- en wandelverbindingen in gele cementbetonverharding

verantwoordingsnota betonsamenstelling
vier proefplaten ca. 1 m x 1 m x 0,15 m



Sportpark Kerkenkouter Zwijndrecht

Public Space in Leisure and Recreation Area

Onthaalzone, wandelpaden en pleinen sportpark

Organische vormgeving

Diverse grijskleuren, licht uitgewassen



Sportpark Kerkenkouter Zwijndrecht

Public Space in Leisure and Recreation Area

Gewapende cementbetonverharding



Sportpark Kerkenkouter Zwijndrecht

Public Space in Leisure and Recreation Area



Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis Waregem

Uitritzone ziekenhuisparking

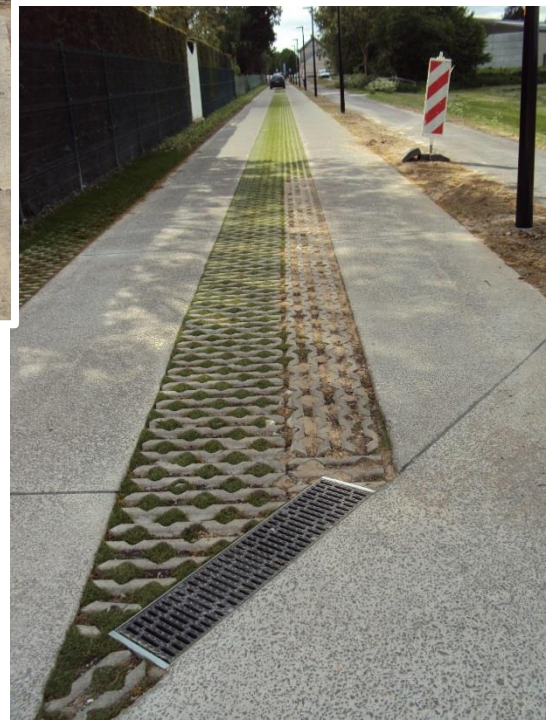
Referentie railspoorenpad

Snelheidsondersteunend



Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis Waregem

Uitritzone ziekenhuisparking



Publieke Ruimte voor de volgende generatieS

Duurzaamheid cementbetonverhardingen



Betonverhardingen optimaliseren en behouden voor nogmaals komende generatie(s)



Kappellestraat Laakdal

- Centrumstraat (verbindingsweg) omgevormd naar een fietsstraat

**Bestaande cementbetonverharding
rijbaan behouden**

**Verhoging fietscomfort door fijnfrezen
betonoppervlak**



Dwars- en langsvoegen opnieuw gevoegd

Kappellestraat Laakdal

- Centrumstraat (verbindingsweg) omgevormd naar een fietsstraat





Prefabtegels gevuld met basaltsplit

**Speelse en karakteristieke inrichting
parkeerstroken**



Accentuering schoolomgeving basisschool 'De Wissel'



- Centrumstraat (verbindingsweg) omgevormd naar een fietsstraat



Rumst – Aartselaar - Niel

Betonrijbaan jaren '60 wordt door fijnrezen behouden voor rijweg zwaar verkeer



Betonrijbaan jaren '60 wordt door fijnfrezen behouden voor rijweg zwaar verkeer



Oppersen en herstellen betonplaten



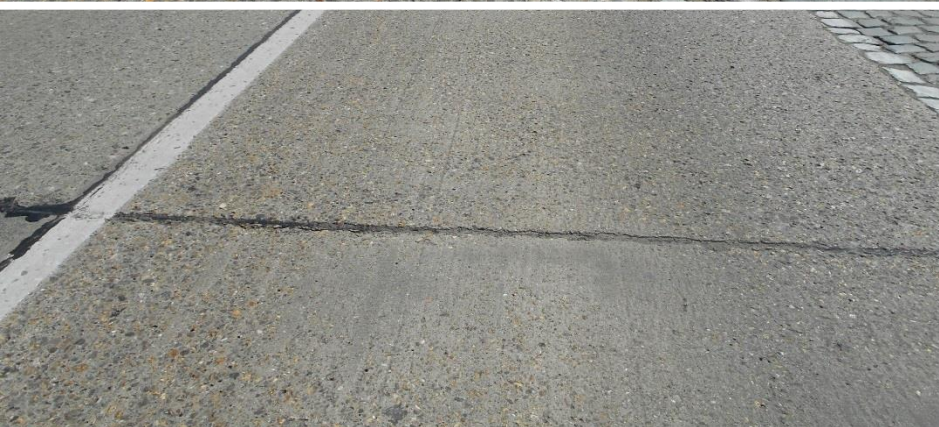
Fijnfrezen ikv wegnemen oneffenheden

(trillingen, geluidspollutie, rijcomfort)

Betonrijbaan jaren '60 wordt door fijnvriezen behouden voor rijweg zwaar verkeer



**Dwars- en langsvoegen
opnieuw gevoegd**



Rumst – Aartselaar - Niel

Betonrijbaan jaren '60 wordt door fijnfrezen behouden voor rijweg zwaar verkeer

Nefaste overlaging betonplaten met asfaltverharding



Publieke Ruimte voor de volgende generatie



Bedankt voor uw aandacht !

1 juni 2017
Thierry Hermans
Accountmanager Antea Group