

Handboek Openbare Ruimte

Inrichtingsvoorwaarden gemeente Maastricht

Juli 2025

Gemeente Maastricht

Inhoudsopgave

DEEL 0 | Introductie **5**

1. Aanleiding 6

2. Doelgroepen en doel 6

3. Toetsingskader en procedure 6

4. Leeswijzer 6

DEEL 1 | Algemeen **7**

1. Procesplanning en Handboek Openbare Ruimte in de praktijk 8

2. Algemeen beleid en regelgeving van toepassing 8

3. Uitgangspunten algemeen 9
   - 3.1 Gezondheid 9
   - 3.2 Inclusie 9
   - 3.3 Klimaatbestendige openbare ruimte 9
   - 3.4 Duurzaamheid 10
   - 3.5 Veiligheid 10
   - 3.6 Participatie en afstemming 11
   - 3.7 Ontwerpmethodiek gezonde straat 11

4. Uitgangspunten binnenstad 12

DEEL 2 | Richtlijnen **13**

1. Bestrating 14
   - 1.1 Algemeen 14
   - 1.2 Trottoirs 17
   - 1.3 Fietsvoorzieningen 18
   - 1.4 Openbaar vervoer 20
   - 1.5 Geleidevoorzieningen 21
   - 1.6 Parkeren 23
   - 1.7 Kruispunten (met en zonder verkeerslichten) 24
   - 1.8 Drempels en plateaus 25
   - 1.9 Zones 25
   - 1.10 Komgrens 25

2. Objecten 26
   - 2.1 Verkeersvoorzieningen 26
   - 2.2 Straatmeubilair 28
   - 2.3 Afvalvoorzieningen 29
   - 2.4 Openbare verlichting 32
   - 2.5 Speelvoorzieningen 33
   - 2.6 Civieltechnische kunstwerken 35
   - 2.7 Kabels & Leidingen 37

3. Groen 39
   - 3.1 Algemeen 39
   - 3.2 Bomen 41
   - 3.3 Houtige gewassen 43
   - 3.4 Kruidachtigen 43
   - 3.5 Grasvegetaties 43
   - 3.6 Ecologisch Groen 44

3.7 Hondenloslooopterrein 46

4. Water 47
4.1 Watergangen en Vijvers 47
4.2 Riolering 49
4.3 Infiltratievoorzienigen 53

DEEL 3 | Standaarddetails 55

1. Bestrating 56
1.1 Verhardingsconstructies 56
1.2 Verkeersdrempels 56
1.3 Trottoir 56
1.4 Fietsvoorzieningen 56
1.5 Kruispunten 56
1.6 Zones 56
1.7 Komborden 56
1.2 Verkeersdrempels 80
1.3 Trottoir 85
1.4 Fietsvoorzieningen 87
1.5 Kruispunten 99
1.6 Zones 102
1.7 Komborden 106

2. Objecten 109
2.1 Verkeersobjecten 109
2.1 Verkeersobjecten 110

3. Groen 112
2.1 Bomen 112
2.1 Bomen 113

4. Water 119
3.1 Huisaansluitingen en kolken 119
3.1 Putten en riolering 119
3.1 Huisaansluitingen en kolken 120
3.2 Putten & riolering 132

DEEL 4 | Bijlagen 134

1. IOOR Protocol 135

2. Checklist Overdracht 140

3. Werkschema verkeersveiligheidsaudit 142

Afkorting	Betekenis
APV	Algemeen plaatselijke verordening
AVOI	Algemene verordening ondergrondse infrastructuren
B&O	Beleid & organisatie
GO	Gebiedsontsluitingsweg
CERK	Cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
DWA	Droogwaterafvoer
EW	Erftoegangsweg
GO	Gebiedsontsluitingsweg
GVK	Glasvezelversterkte kunststof
HWA	Hemelwaterafvoer
IBOR	Integraal Beheer Openbare Ruimte
IOOR	Integraal Overleg Openbare Ruimte
ITS	Integraal Toegankelijkheidssymbool
LCA	Levenscyclusanalyse
NSVV	Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde
OGN	Overeenkomst Gemeenten en Nutsbedrijven

Colofon
Gemeente Maastricht
Versie: 1.0 definitief
Datum: 08-07-2025

DEEL 0 | Introductie

1. Aanleiding p. 6
2. Doelgroep en doel p.6
3. Toetsingskader en procedure p.6
4. Leeswijzer p.6



1. Aanleiding

De leefbaarheid en aantrekkelijkheid van een stad hangen voor een groot deel af van de inrichting van de openbare ruimte. Dat gaat over veilige speelplekken, goedwerkende en duurzame straatverlichting tot genoeg groen én voorzieningen voor mensen met een beperking. Alles in die openbare ruimte moet veilig, betaalbaar en goed te onderhouden zijn. Bij projecten in de openbare ruimte gelden daarom richtlijnen en voorwaarden waaraan moet worden voldaan bij het (her)inrichten van de openbare ruimte. Zo houden we grip op de kwaliteit, veiligheid, het onderhoud en de onderhoudskosten van de openbare ruimte. De voorwaarden en de richtlijnen vindt u in dit Handboek Openbare Ruimte.

2. Doelgroepen en doel

Het Handboek Openbare Ruimte is gemaakt voor iedereen die vanuit zijn of haar professionele achtergrond betrokken is bij de ontwikkeling van projecten in de openbare ruimte. Denk aan ontwikkelaars, (gemeentelijke) ontwerpers, aannemers en woningcorporaties. Het handboek geeft duidelijkheid over de voorwaarden en richtlijnen waaraan projecten die uiteindelijk in eigendom en beheer van de gemeente komen, moeten voldoen. Daarnaast vormen de voorwaarden ook toetsingscriteria voor de beoordeling van nieuwe plannen.

3. Toetsingskader en procedure

Het handboek Openbare Ruimte is een toetsingskader voor het toetsingsorgaan Integraal Overleg Openbare Ruimte (IOOR). Het IOOR bestaat uit technische projectleiders, beheerders, beleidsmedewerkers en ontwerpers van de gemeente Maastricht. Samen beoordelen zij alle plannen met betrekking tot de openbare ruimte. De leden van het IOOR bekijken of de voorwaarden die zijn gesteld in het handboek terugkomen in het ontwerp. Plannen die niet aan deze voorwaarden voldoen nemen ze niet in behandeling. Pas na goedkeuring van het project door het IOOR kan het plan worden uitgevoerd. Bij uitzonderlijke gevallen kan er gemotiveerd afgeweken worden. Dan moeten wel afspraken gemaakt worden met de projectverantwoordelijke. Als het project is goedgekeurd kunt u aan de slag met de technische voorbereiding voor de uitvoering: het technisch ontwerp kan vertaald worden naar een bestek en de aanbesteding kan beginnen. Na de realisatie vindt overdracht plaats richting beheer. Deze overdracht is tijdens de totstandkoming van het document nog in doorontwikkeling. We kijken daarbij op welke manier onze systemen zo geautomatiseerd mogelijk hier een bijdrage aan kunnen leveren. De volgende versie van het handboek gaat hier verder op in.

4. Leeswijzer

Het handboek begint met algemene uitgangspunten en een beschrijving van de planningsprocedure binnen de gemeente Maastricht.
Het tweede deel van het handboek bevat gedetailleerde richtlijnen voor de verschillende onderdelen van de openbare ruimte: verharding, objecten, groen, water en bodem.
Deel drie bevat de standaarddetails voor verharding, groen en water in de gemeente Maastricht.
In de bijlagen vindt u een gedetailleerde omschrijving van de IOOR-procedure en een checklist die u kunt gebruiken als u een project oplevert.

DEEL 1 | Algemeen

1. Procesplanning en Handboek Openbare Ruimte in de praktijk p. 8

2. Algemeen beleid en regelgeving van toepassing p. 8

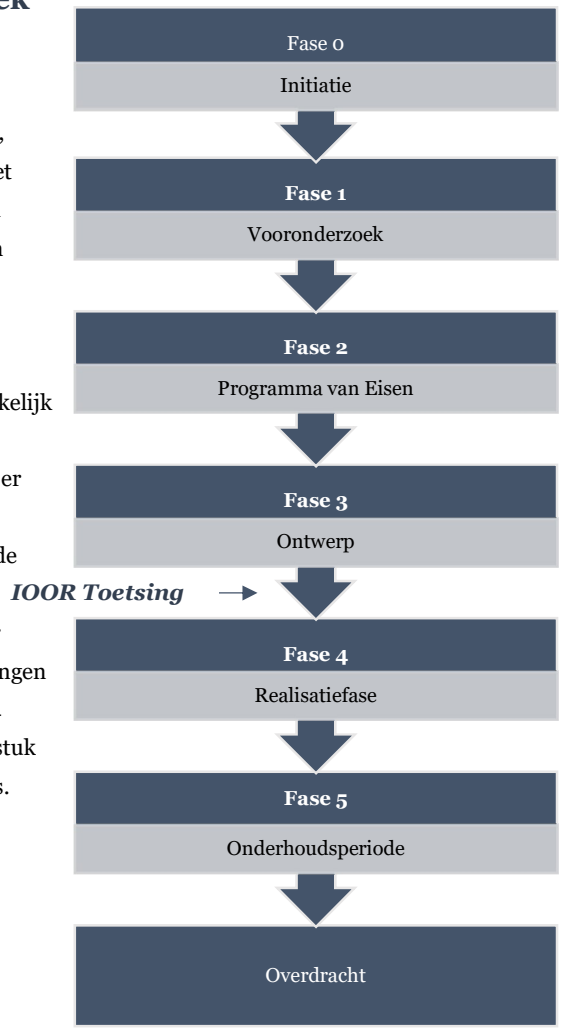
3. Uitgangspunten algemeen p. 9-11

4. Uitgangspunten binnenstad p. 12



1. Procesplanning en Handboek Openbare Ruimte in de praktijk

Elk project heeft in zijn dynamiek en procesdoorloop, maar volgt op hoofdlijnen vaak wel dezelfde fases. Het figuur hiernaast schetst een logische fasering van een project. Elk project heeft op een bepaald moment een definitief ontwerp klaar om nieuwe ontwerpen te realiseren in de openbare ruimte . Dat is fase 3. De eerdergenoemde toetsing van het IOOR vindt plaats tussen fase 3 en fase 4, voordat het ontwerp daadwerkelijk de realisatiefase (op basis van vastgesteld definitief ontwerp) ingaat. Na realisatie kan er vervolgens kan er nog sprake zijn van een onderhoudsperiode. De overdracht van het gebied van de ontwikkelaar naar de gemeente vindt plaats na afloop van deze onderhoudsperiode. Deze onderhoudsperiode is voor groen 12 maanden en voor civieltechnische voorzieningen 6 maanden, tenzij anders overeengekomen. Na fase 4 spreken we over een gebruiksfase. Fase 5 is het sluitstuk waarin de volledige overdracht naar beheer een feit is.



2. Algemeen beleid en regelgeving van toepassing

De ontwikkeling van projecten in de openbare ruimte gebeurt altijd binnen een aantal beleidsmatige kaders waarin bestaand beleid is vastgelegd. Het handboek is een verdere uitdieping of een uitlichting van deze bestaande beleidsstukken en documenten (intern en extern). De volgende beleidsstukken staan hierbij centraal:

- IBOR Beleidsplan 2017: geeft een integraal overzicht van alle leidraden en de daaruit voortvloeiende vastgestelde IBOR-kwaliteiten met betrekking tot het onderhoud van de openbare ruimte. In maart 2021 zijn in lijn hiervan alle onderhoudsplannen door de gemeenteraad vastgesteld voor de periode 2020-2024.
- Raamplan binnenstad 2000.
- Omgevingsvisie 2040.
- CROW-publicaties: het CROW is een stichting die zich bezighoudt met kennisvergaring en kennisverspreiding voor partijen die zich bezighouden met de openbare ruimte. CROW staat voor Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. De door het CROW uitgegeven publicaties en richtlijnen zijn binnen de gemeente Maastricht van toepassing tenzij daarvan wordt afgeweken in dit handboek. Een volledig overzicht vindt u op www.crow.nl.

3. Uitgangspunten algemeen

Dit handboek bevat richtlijnen voor de inrichting van de openbare ruimte. Die zijn gebaseerd op een aantal kernwaarden uit de Omgevingsvisie 2040. Deze richtlijnen moeten altijd in acht genomen worden bij het ontwerp van de openbare ruimte.

3.1 Gezondheid

Minder dan de helft van de Nederlandse bevolking haalt de beweegrichtlijn. Een openbare ruimte die uitnodigt tot meer bewegen - lopen, spelen, sporten, fietsen, ontmoeten en verblijven – draagt bij aan de gezondheid. Lopen vermindert stress en is goed voor de eigen gezondheid en welzijn. Verder bevordert lopen in een loopvriendelijke omgeving ontmoeting en zelfredzaamheid, niet in de laatste plaats van ouderen en mensen met een beperking. Bij het inrichten van de openbare ruimte redeneren we daarom vanuit de mens, eerst kijken we naar lopen en fietsen, vervolgens naar openbaar vervoer en de personenauto.

3.2 Inclusie

Het is belangrijk dat, ook volgend uit het VN-verdrag, iedereen gebruik kan maken van de openbare ruimte. Dit vraagt om ontwerpen voor een inclusieve en toegankelijke openbare ruimte, waar iedereen een plek heeft en mee kan doen. Denk aan mensen met een beperking, maar ook aan andere kwetsbare doelgroepen als ouderen en kinderen. Niet alleen de openbare ruimte zelf moet toegankelijk zijn, ook de aansluiting van de openbare ruimte op gebouwen moet goed geregeld zijn voor iedereen.

3.3 Klimaatbestendige openbare ruimte

Maastricht wil in 2040 een klimaatbestendige stad zijn. Vergroening is nodig voor het opvangen van water, verkoeling in de stad en niet op de laatste plaats voor recreatie en welzijn. Maastricht heeft als grotere stad bovengemiddeld veel last van hittestress, met name in het versteende centraal stedelijk gebied. Hittestress is slecht voor de fysieke gezondheid en te weinig groen in de dagelijkse leefomgeving is slecht voor de mentale gezondheid. Daarnaast draagt stedelijk groen bij aan de instandhouding van de biodiversiteit en kan groen een rol spelen bij de klimaatadaptatie van de stad. Tot slot draagt stedelijk groen bij aan de aantrekkelijkheid van de stad voor inwoners, ondernemers en bezoekers. (bron: voorontwerp omgevingsvisie Maastricht 2040)

3.4 Duurzaamheid

Duurzaamheid is belangrijk. Een duurzame openbare ruimte gaat langer mee en draagt zorgt voor flora en fauna van de stad. We houden rekening met de flora en fauna in de openbare ruimte om ecologisch duurzaam te zijn Als er conflicten ontstaan met de Wet natuurbescherming, dan moet er altijd een zorgvuldige afweging gemaakt worden. Daarom mag bijvoorbeeld het gebruik van chemische onkruidbestrijding in Maastricht niet. Daarnaast streven we in materiaalgebruik ook naar duurzaamheid. Hoe? Door een inrichting te realiseren die multifunctioneel is in gebruik, waarin materialen lang meegaan en als dat kan, kunnen worden hergebruikt. Duurzaam materiaalgebruik betekent hierbij ook uniformiteit in type materialen en objecten[1]. Het ontwerp moet ook zo veel mogelijk gebruikmaken van bestaande structuren. Verder is het belangrijk dat de openbare ruimte op lange termijn de kwaliteit kan behouden tegen maatschappelijk acceptabele kosten. Daarvoor zijn een goede samenwerking en afstemming tussen ontwerp, aanleg en beheer onmisbaar. Zo willen we voorkomen dat het ontwerp elementen bevat die lastig te onderhouden zijn of die qua beheer te veel geld kosten. Dit handboek en de IOOR-toetsing in het ontwerpproces dekken dit al voor een gedeelte. We raden u daarnaast aan om eventueel ook al eerder in het ontwerpproces het ontwerp met ontwerpers en beheerders af te stemmen.

3.5 Veiligheid

Bewoners en gebruikers van de openbare ruimte voelen zich veilig. Daarom passen we ontwerpprincipes toe die beschreven staan in dit handboek en in de standaarden van het CROW. Een veilige openbare ruimte betekent ten eerste een openbare ruimte met goed overzicht, zowel vanuit woningen als binnen de openbare ruimte zelf. Daarom wordt in het ontwerp en het onderhoud altijd rekening gehouden met zichthoeken en goede openbare verlichting. Op locaties waar zicht extra belangrijk is zoals bij oversteekplaatsen en speelplaatsen moet ook rekening gehouden worden met zichtlijnen in het beplantingsplan. Naast zicht is bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten, reinigingsdiensten en gladheidbestrijding van belang om mee te nemen in het ontwerp en beheer van de openbare ruimte. De gemeente heeft ook een protocol opgesteld voor het toepassen van verkeersveiligheidsaudits bij het ontwerp binnen infrastructurele projecten waarbij een fysieke verandering in het wegbeeld optreedt. Deze kunt u terugvinden in Bijlage 3 in deel 4 – Werkschema verkeersveiligheidsaudit.





[1] *Door het hele handboek worden verschillende typen of leveranciers genoemd voor materialen. Deze zijn gebaseerd op onze praktijkervaring. Er mag van deze types worden afgeweken, zolang de technische specificaties en kwaliteiten vergelijkbaar zijn.*

3.6 Participatie en afstemming

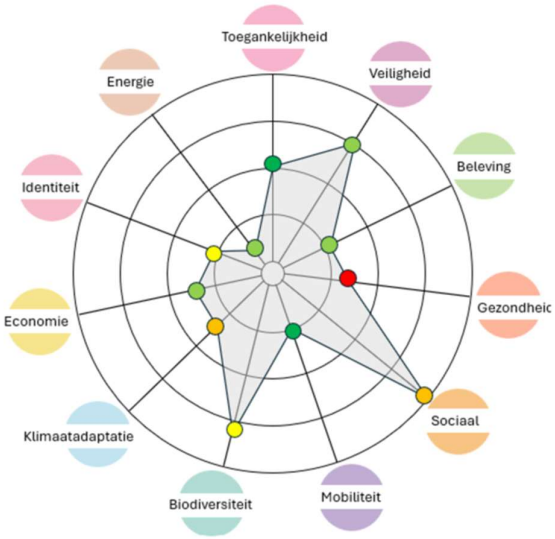
Een goed ontwerp voor de openbare ruimte, is een ontwerp dat draagvlak heeft. Per project is het goed te kijken wie betrokken moet worden en op welke manier participatie haar vorm krijgt. Soms is het een eenvoudige toelichting op een project, een andere keer is het een zeer intensieve samenwerking. Een niet uitputtend overzicht van belanghebbenden om te overwegen is bijvoorbeeld:

- *Bewoners*
- *Ondernemers*
- *Stichting Samen Onbeperkt*
- *Fietsersbond afdeling Maastricht*
- *VVN*
- *Verkeersveiligheidsgroep Maastricht*
- *Samenwerkende industrie Maastricht*
- *Natuurmonumenten*
- *Arriva*
- *De Lijn*
- *CNME*
- *Hulpdiensten*

3.7 Ontwerpmethodiek gezonde straat

De opgaven voor de straat zijn veranderd, de druk is hoger en de behoefte naar meer verblijfskwaliteit is gewenst. Daarnaast ligt bij de herinrichting van de straat de focus op het realiseren van straten waarbij water, groen en verblijf een aanvullende ruimteclaim leggen op het straatprofiel en de werking daarvan. Ze worden toekomstbestendig ontworpen zodat ze een bijdrage leveren aan de vraagstukken en ruimtelijke uitdagingen waarmee de gemeente Maastricht de komende jaren aan de slag gaat. Daarom hanteert ‘De Gezonde Straat’ een nieuwe benadering van het ontwerpen van straten. Er wordt niet uitgegaan van een ééndimensionale perspectief op de straat. De Gezonde Straat’ gaat uit van een multidimensionale ontwerpmethode voor de straten van de gemeente Maastricht, waar mobiliteit niet per definitie maatgevend is. Maar waar toegankelijkheid, veiligheid, mobiliteit, beleving, gezondheid, sociale interactie, ecologie, klimaatadaptatie, economie, cultuurhistorie en energietransitie samen de straat maken.

Bron eindrapportage De gezonde straat door Felix Landscape Architects & planners



4. Uitgangspunten binnenstad

De binnenstad van Maastricht vormt het middelpunt van de stad en is een duidelijk begrensd en herkenbaar gebied. Het heeft een sterk historisch karakter en wordt gekenmerkt door een grote hoeveelheid monumenten. De binnenstad van Maastricht is aangewezen als beschermd stadsgezicht volgens de Monumentenwet. Voor het behoud van dit stadsgezicht en het unieke karakter van de stad zijn er in het Raamplan Openbare Ruimte Binnenstad 2000 specifieke uitgangspunten geformuleerd voor dit gebied. In dat plan staat de visie beschreven voor de ontwikkeling van de binnenstad op de lange termijn met betrekking tot het ontwerp, de uitvoering, het gebruik en het onderhoud en beheer ervan. Centraal hierbij staan het behoud en de versterking van het historische karakter en de binnenstadstructuur en de binnenstad als openbaar podium voor verschillende activiteiten. Door de relatie met het omringende landschap op te zoeken, de historische bouw van de binnenstad herkenbaar te houden en waar nodig te versterken en in het ontwerp de gebruiksfunctie van de ruimte actief te integreren houden we daar rekening mee. Tot slot moeten duurzaamheid, veiligheid en gezondheid altijd onderdeel uitmaken van het ontwerp.

Dit uit zich in de volgende uitgangspunten voor de binnenstad:

- *Meerdere gebruiksfuncties toelaten in ontwerp*: naast de hoofdfunctie(s) maakt het ontwerp ook andere vormen van gebruik mogelijk.
- *Voldoende aandacht voor sociale veiligheid*: goede verlichting, een hoog onderhoudsniveau en de betrokkenheid van binnenstadgebruikers zijn gewaarborgd.
- *Terughoudendheid in kleurgebruik en vormgeving:* bij voorkeur gebruik van grijstinten. Bijvoorbeeld geen rode fietspaden.
- *Traditionele bestratingsmaterialen als uitgangspunt*: waar het kan hergebruiken we natuurlijk bestratingsmateriaal. In de inrichting van het kernwinkelgebied is het stoep-straat-stoep-ontwerp in principe overal het uitgangspunt met uitzondering van de zeer smalle straten.
- *Objecten zijn hoog in kwaliteit en laag in kwantiteit*: diversiteit aan objecten en materialen is beperkt. Bij voorkeur gebruiken we standaardtypen die nu ook al worden toegepast in de binnenstad.

DEEL 2 | Richtlijnen

1. Bestrating p. 14-25

2. Objecten p. 26-38

3. Groen p. 39-46

4. Water p. 47-54





1. Bestrating

1.1 Algemeen

1.1.1 Ontwerp

- Constructie wordt ontworpen op basis van een minimale technische levensduur van 40 jaar voor wegen inclusief funderingen, 10 jaar voor toplagen.
- Bij ontwerp en inrichting worden bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten, inclusief reinig en gladheidsbestrijding, gewaarborgd.
- Bij ontwerp van wegen wordt afhankelijk van de functie van de weg rekening gehouden met het toepassen van bochtverbreding.
- Bij ontwerp en inrichting wordt rekening gehouden met mensen met een mobiliteitsbeperking.
- Als wegen worden geherprofileerd wordt voorafgaand aan het opstellen ontwerp beoordeeld of er verkeersonveilige kruispunten of wegvakken zijn.

1.1.2 Materialisering

- Materiaal wordt afgestemd op de functie van de weg waarbij ook rekening gehouden wordt met de belasting door de verschillende soorten verkeersklassen.
- Bij het werken met natuursteenbestrating worden de richtlijnen en instructies uit het Handboek Natuursteenbestrating gevolgd.
- Bij toepassing van natuursteen moet rekening gehouden worden met de toegankelijkheid voor mensen met een beperking.
- Binnen de bebouwde kom mogen geen zeer open asfaltmengsels worden gebruikt. Dit in verband met het ontbreken van de zelfreinigende werking bij te lage snelheden.
- We streven hergebruik van verhardingsmaterialen na.
- De voorkeur gaat uit naar materialen die uit voorraad of binnen twee weken leverbaar zijn, zoals de standaard gebruikte materialen.

- Materialen zijn bestand tegen de borstels van veegmachines en onkruidborstels. Bij twijfel dit afstemmen met de beheerder.
- Bij voorkeur onkruid werende verharding toepassen.
- Bij locaties die niet voor onkruidbestrijdingsvoertuigen bereikbaar zijn zoals onder banken, afvalbakken en fietsklemmen wordt voegvulling gebruikt.
- Boven kabels en leidingen gaat de voorkeur uit naar elementenverharding omdat het beter te herstellen is bij werkzaamheden en het makkelijker is om snel in te kunnen grijpen bij calamiteiten.



- Bij de toepassing van halfverhardingen worden de volgende factoren in acht genomen. Als de eigenschappen van het product toch spanning opleveren met een van deze criteria is overleg met de beheerder nodig.
    - *Aanleg*: materiaal moet worden aangelegd conform criteria van de fabrikant.
    - *Veegbaarheid*: materiaal is veegbaar met stalen en kunststof borstels.
    - *Onkruidbestrijding*: materiaal kan worden gereinigd met thermische onkruidbestrijding.
    - *Gladheidbestrijding*: bij voorkeur materiaal waarop dooizouten kunnen worden toegepast. Bij vorst en opdooi mag er bij ongebonden steenmengsels geen halfvloeibare massa aan de bovenlaag ontstaan.
    - *Elasticiteit van product*: materiaal beschikt over voldoende elasticiteit om zettingsscheuren te voorkomen.
    - *Waterdoorlatendheid*: materiaal is waterdoorlatend.
    - Materialen die buiten deze criteria vallen (bijvoorbeeld grind en boomschors) worden zeer beperkt toegepast in verband met de problemen die dit met zich meebrengt rondom onderhoud, onkruidbestrijding en gladheidbestrijding. Als het materiaal (bij hoge uitzondering) toch wordt toegepast wordt er voldoende aandacht besteed aan de genoemde beheergevolgen en een zorgvuldige aanleg.

1.1.3 Markeringen

Algemene voorwaarden

- In het ontwerp zijn drie markeringstypes te onderscheiden:
  - lengtemarkering
  - dwarsmarkering
  - symbool-, tekst- en vlakmarkering.
- Er gelden verschillende eisen voor de slijtvastheid per type markering (zie tabel).
- Alle markeringen in de elementenverharding zijn van beton of natuursteen. Het gebruikte materiaal is ook opgenomen in het plan en vermeld in het bestek.

	Markeringstype	**Markeringsmaterialen op asfalt**				***Beton en natuursteen***
		Thermoplast		*Verf*		
		GO	EW	GO	EW	
1	*Lengtemarkeringen*					
1.1	kruisingsvlak	x	x			
1.2	recht weggedeelte	x	x			
2	*Dwarsmarkering*					
2.1	kruisingsvlak	x	x			
2.2	recht weggedeelte		x			
3	*Symbolen (teksten en vlakmarkering)*					
3.1	kruisingsvlak	x	x			
3.2	lijnbus	x	x			
3.3	waarschuwingssymbolen	x	x			
3.4	fietssymbolen	x				
3.5	parkeervakken	x	x		x	
3.6	verdrijvingstrepen en vlakmarkering	x	x			
3.7	vlakmarkering			x	x	
4	*Tijdelijke voorzieningen*					
4.1	voormarkering			x	x	
4.2	tijdelijke verkeersmaatregelen			x	x	

Permanente markeringen in elementenverharding zijn altijd van beton of natuursteen.

* *GO = Gebiedontsluitingsweg, EW = Erftoegangsweg*

Materiaalkeuze

Binnen de gemeente Maastricht worden twee soorten materiaal toegepast:

- *Thermoplast*:
  - Korte droogtijd waardoor snel overrijdbaar.
  - Toe te passen vanaf 80 C of hoger (materiaaltemperatuur).
  - Minder slijtvast daarom keuze voor toepassing als lengtemarkering.
  - Praktische toepassing in situatie met veel verkeer.
  - Levensduur 4 tot 6 jaar.
- Verf:
  - Snelle droogtijd waardoor snel overrijdbaar.
  - Sterk weersafhankelijk.
  - Toe te passen vanaf 12^{0} C of hoger (buitentemperatuur).
  - Slechte slijtvastheid.
  - Toepassing waar minder eisen worden gesteld en als tijdelijke markering.





1.14 Afwatering

- Afwatering gebeurt naar de zijkanten van de rijwegverharding in een molgoot of goottegel en/of betonstraatstenen.
- Breedte van molgoten wordt afgestemd met het team Mobiliteit van de gemeente Maastricht om te voorkomen dat de effectieve berijdbaarheid van de rijbaan te ver afneemt.
- Afwatering van de huizen naar de straat: afwatering mag nooit plaatsvinden naar privéterrein.
- Goten worden toegepast langs de banden en langs de rand van de wegverharding.
- Er is voldoende afwateringsmogelijkheden gewaarborgd door het gebruik van combi- kolken die zoveel als mogelijk geïntegreerd worden in de trottoirbanden.
- Langs fietsvoorzieningen liggen kolken die fietsvriendelijk zijn. Hierbij is er een voorkeur voor combikolken.
- Aan de achterzijde van parkeervakken mogen geen molgoten, kolken, roostergoten of lijngoten worden geplaatst.
- Als een weg aan één kant afwatering heeft, wordt als dat kan aan die kant van de weg een parkeerverbod ingesteld.
- In verband met de onderhoudsgevoeligheid wordt zeer terughoudend omgegaan met lijnafwatering. Deze mag alleen toegepast worden op plekken waar een zeer hoge kwaliteit van de openbare ruimte nodig is.
- Geen kolken (en kolkleidingen) onder de kroonprojectie van bomen.
- Afwatering in straten waar veel bomen staan worden zo ontworpen dat het risico op verstopping door bladafval minimaal is. Hierbij kunnen het type en de locatie van de kolk worden overwogen. Dat geldt ook voor toepassing van bladvangvoorzieningen.

1.2 Trottoirs

- In industriegebieden komen vaak trottoirs voor die weinig belopen worden en daardoor snel begroeid raken met onkruid. In die gevallen minimale voetpaden aanleggen en meer grasstroken creëren.
- Vrije doorloopbreedte: standaard 2,00, minimaal 1,50m. Bij harde puntvernauwingen 0,90m.
- Er wordt een standaard en minimale maat toegepast. De standaardmaat is het uitgangspunt. Als het nodig is om van de standaardmaat af te wijken waardoor voetpaden of trottoirs smaller worden, is goedkeuring van het team Mobiliteit van de gemeente Maastricht nodig.
- Verkanting standaard 2,5 procent, minimaal 1 procent.
- Ter hoogte van oversteeklocaties moet een verlaagde band worden toegepast. Dit betreft standaard voetgangersoversteekplaatsen, maar bijvoorbeeld ook de straathoeken in woonwijken.

1.3 Fietsvoorzieningen

1.3.1 Ontwerp

De gemeente Maastricht werkt hard aan haar imago als fietsvriendelijke stad. Daarom steven we naar een optimale maatvoering van fietsvoorzieningen. Voor fietsvoorzieningen worden standaard en minimale maten toegepast. De standaardmaat is het uitgangspunt. Als het nodig is om van de standaardmaat af te wijken waardoor fietsvoorzieningen smaller worden, is goedkeuring van het team Mobiliteit van de gemeente Maastricht nodig.

Vrijliggend eenrichtingsfiets/bromfietspad:

- Breedte: standaard 2,50 meter, minimaal 2,0 meter.
- De minimale breedte berm tussen fietspad en rijbaan is groter dan 0,35 meter.
- Uitvoering: binnen bebouwde kom en buiten het beschermd stadsgebied uitgevoerd in rood asfalt. Buiten de bebouwde kom bij voorkeur ook rood asfalt.

Vrijliggend tweerichtingsfiets/bromfietspad:

- Breedte: standaard 4,0 meter, minimaal 3,50 meter breed.
- De minimale breedte berm tussen fietspad en rijbaan is bij voorkeur groter dan 1,0 meter.
- Markering: asmarkering 0,30 meter– 2,70 meter (0,10 meter).
  Uitvoering: fiets/bromfietspaden binnen bebouwde kom en buiten het beschermd stadsgebied worden uitgevoerd in rood asfalt. Buiten de bebouwde kom bij voorkeur ook rood asfalt.

Fietsstroken

- Breedte: standaard 2,0 meter, minimaal 1,75 meter (exclusief markering) breed.
- Markering:
  - Fietsstrook 2,0 m breed dan doorgetrokken streep (0,10 m) als de rijbaanbreedte voor het autoverkeer dit toe laat.
  - Fietsstrook smaller dan 2,0 m dan 1,0 m-1,0 m(0,10 m) aangebracht aan de buitenzijde van het rode asfalt.
  - Fietssymbool op het wegdek bij het begin van elke fietsstrook en na elke verharde zijweg aangebracht. Op tussenliggende wegvakken wordt het fietssymbool op regelmatige afstanden herhaald (ongeveer 100 m).
  - Minimaal twee fietssymbolen in één wegvak.
- Uitvoering: fietsstroken binnen bebouwde kom, buiten het beschermd stadsgebied worden uitgevoerd in rood asfalt. Buiten de bebouwde kom bij voorkeur ook rood asfalt.

Suggestiestroken

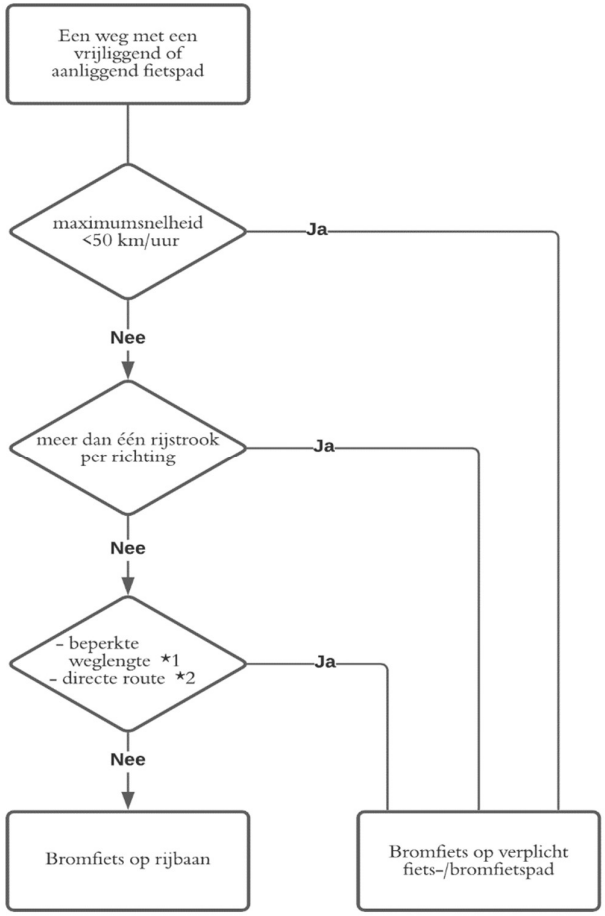
- Alleen toepassen om een rijbaan visueel te versmallen als de fysieke breedte niet beperkt kan worden.
- Breedte: minimale breedte van 1,50 m exclusief markering.
- Markering: onderbroken streep 1,0 m- 1,0 m (0,10 m).
- Geen fietssymbolen.

Kruispunt

- Fiets/bromfietspaden in de voorrang: in rood asfalt uitvoeren met blokmarkering (0,50 m-0,50 m), aangebracht aan de buitenzijde van de fietsvoorziening en haaientanden, bij een bermbreedte ≥ 1,50 m.
- Fietsstroken in de voorrang: in rood asfalt uitvoeren met 1,0 m-1,0 m markering, aangebracht aan de buitenzijde van de fietsvoorziening, bij een bermbreedte van <1,50 m.
- Fiets/bromfietspaden en –stroken niet in de voorrang op een kruispunt: geen rood asfalt wel kanalisatiestrepen 0,50 m– 0,50 m (0,10 m) aan de buitenzijde van de fietsvoorziening. Op de aansluiting fietspad naar rijbaan wordt een 1,0 m-1,0 m markering aangebracht waar de fietser het fietspad op rijdt.
- Tweerichtingsfietspad voor een kruispunt 10 m (minimaal 5 m) doorgetrokken lijn (0,10 m), op het kruispunt asmarkering 0,50 m– 0,50 m (0,10 m).
- Kruispunten fietsvoorzieningen onderling: kleine haaientanden (breedte 0,30 m).
- Als buiten de bebouwde kom geen rood asfalt wordt toegepast, wordt ter hoogte van oversteekplaatsen met de fietser in de voorrang rood asfalt toegepast, dit 10m voor en 10m na het kruispunt.

Bromfiets op de rijbaan

- Binnen de bebouwde kom zit de bromfietser op de rijbaan tenzij anders is aangegeven. Van deze criteria kan afgeweken worden indien voldaan wordt aan een van de criteria in het afwegingskader (zie afbeelding).
- Waar de bromfietser van de rijbaan naar fiets/bromfietspad gaat en weer terug wordt aangegeven via bebording en - waar nodig - aangevuld met markering, conform CROW eisen.



Banden langs fietsvoorzieningen

- Rechterzijde maximaal 12 cm zicht.
- Linkerzijde bij voorkeur geen band of een band <5cm. Bij voldoende breedte (>2,30 m voor eenrichtingspaden) van de fietsvoorziening kan aan deze zijde in overleg een band tot 12 cm zicht worden toegepast.

Hellingspercentage

- Standaard maximaal 3 procent, bij een hoogteverschil >3 m rustpunten toepassen.

1.3.2 Materialisering

- Bij nieuwe werken en onderhoudswerkzaamheden worden fietspaden uitgevoerd in rood asfalt, uitgezonderd in het beschermd stadsgebied.
- Als asfalt niet kan door de aanwezigheid van kabels en leidingen kan een elementverharding (in kleur) worden toegepast.

1.3.3. Markeringen

- Haaientanden worden geprojecteerd op een fietsstrook. Blokken worden buiten de fietsstrook aangebracht.
- Fietssymbolen worden na het slemmen aangebracht waardoor ook alle ruimtes in het symbool rood zijn.
- De afmetingen van het fietssymbool zijn afhankelijk van breedte van de fietsstrook (standaard minimaal 1,75 m met markering op zwart, dus op de rijbaan en niet op het fietspad):
    - fietsstrook breedte < 1,50 m symbool breedte 0,75 m, hoogte 1,35 m
    - fietsstrook breedte >1,50 m symbool breedte 1,10 m, hoogte 2,0 m.

1.4 Openbaar vervoer

1.4.1 Ontwerp

- Bushaltes worden toegankelijk gemaakt voor een zo zelfstandig mogelijk functioneren van burgers, jong en oud, met en zonder fysieke beperking.
- Een toegankelijke halte is een halte waarbij het in- en uitstappen kan plaatsvinden met minimale afstand tussen halte en voertuig zonder verdere fysieke en mentale belemmeringen bij het gebruikmaken van het openbaar vervoer. Ook zijn de overige voorzieningen (zoals geleiding, markering, breedte perron) afgestemd op de doelgroepen.
- De eisen voor een toegankelijke bushalte zijn afgeleid van de richtlijnen opgesteld door het CROW en de criteria zoals de provincie Limburg deze voorschrijft.
- Bushaltes die uitsluitend worden aangedaan door klein materieel (belbusjes, buurtbusjes) mogen niet worden opgehoogd.
- Geleidemarkering worden toegevoegd voor slechtzienden. Zie 1.5.1 en 1.5.2 voor aanvullende richtlijnen met betrekking tot geleidevoorzieningen.
- Als niet aan de inrichtingsvoorwaarden kan worden voldaan, moet in overleg met de gemeente en eventueel belanghebbenden een alternatief worden overeengekomen.

1.4.2 Materialisering

- In verband met schade door opduwen en wringen mogen in busbanen geen elementen worden toegepast.
- Bushaltes worden uitgevoerd in beton. Bestaande wegen die omgebouwd worden tot busbaan blijven in het asfalt in verband met de kosten.
- Bij bushaltes moeten hoge perronbanden worden toegepast in verband met toegankelijkheid.
- Leicon profiel perronbanden (inclusief benodigde verloopstukken) worden toegepast in uitvoering wit/grijs beton. Bij haltes die zijn gelegen binnen het beschermd stadsgezicht moeten leicon profiel perronbanden worden toegepast in de uitvoering blauwsteen. De voegen van de leicon banden worden gekit.
- Blokmarkering moet 0,30 x 0,30 m zwart/wit direct achter band te worden aangebracht, niet aanbrengen bij halte gelegen binnen beschermd stadsgezicht (zie figuur 3 onderdeel G).

1.4.3 Markeringen

- Markeringen moeten een breedte van 0,60 m hebben en werken (met uitzondering van de instapmarkering) voldoende contrasterend ten opzichte van de omliggende bestrating (helderheidcontrast van minimaal 0,30).





1.5 Geleidevoorzieningen

1.5.1 Geleidelijnen

- Geleidelijnen moeten zodanig worden aangebracht dat een lijn met ribbeltegels in de langsrichting wordt gevormd.
- De geleidelijn is 0,60 m breed, minimaal 0,30 m.
- Een geleidelijn moet op minimaal 0,60 m van de rijbaan liggen.
- Geleidelijnen werken voldoende contrasterend ten opzichte van omliggende bestrating (helderheidcontrast van minimaal 0,30 m).
- Geleidelijnen mogen nooit toegepast worden op fietspaden en rijbanen.

Beëindiging geleidelijn

- Bij beëindiging zonder aansluiting op gidslijn wordt waarschuwingsmarkering aangebracht waarbij tussen de geleidelijn en markering een attentievlak met afmeting 0,30 x 0,60 m wordt aangebracht.

Overgang geleidegang en gidslijn

- Bij aanwezigheid van een gidslijn in de langsrichting binnen een bereik van 0,60 m wordt rekening gehouden met een overlap van 0,60 m in het verlengde van deze gidslijn.
- Bij aanwezigheid van gidslijn in dwarsrichting (haaks op geleidelijn), stopt deze na 0,30 m, voordat deze de gidslijn ontmoet.
- Bij aanwezigheid van gidslijn in langsrichting buiten een bereik van 0,60 m wordt deze eerst haaks geknikt in de richting van de gidslijn. Vervolgens aansluiting vormgeven conform voorwaarden haakse aansluiting op gidslijn.

Waarschuwingsmarkeringen algemeen

- Aan de uiteinden van geleidelijnen worden noppentegels in een vlak van 0,60 x 0,60 m aangebracht.
- Bij aanwezigheid van natuurlijke gidslijn wordt geen waarschuwingsmarkering toegepast, maar wordt er aangesloten op de aanwezige gidslijn (zie onderdeel Geleidelijn; beëindiging geleidelijn).
- De waarschuwingsmarkering is uitgevoerd in materiaal dat in kleur, tast en/of klank afwijkt van de aanwezige bestrating, waarbij de volledige markering contrasterend van kleur is ten opzichte van de bestrating.
- Contrastverschil van de markering en de bestrating is minimaal 0,30 m, waarbij de lijn lichter van kleur is dan de omliggende bestrating (positief contrastverschil).





Waarschuwingsmarkering bij oversteekplaats

- De richting van de geleidelijn voor de waarschuwingsmarkering geeft de oversteekrichting aan, de breedte is minimaal 1,80 m.
- Het attentievlak van 0,30 m tussen het einde van de geleidelijn en de waarschuwingsmarkering kan vervallen bij een lengte van de geleidelijn die de oversteekrichting aangeeft ≤ 0,90 m.
- De markering van het attentievlak maakt onderdeel uit van de geleidelijn en is ter attentie van een hoek groter dan 15 graden of is als aansluiting tussen twee of meer geleidelijnen:
    - uitvoering conform rondom liggende bestrating.
    - afmeting vlak bedraagt 0,60 x 0,60 m.

1.5.2 Geleidevoorzieningen bij openbaar vervoer

- Het beginpunt van de geleidelijn is ter hoogte van de instapplaats aan de voorzijde van de bus, de geleidelijn sluit hierbij aan op de natuurlijke gidslijn. Als een halte solitair is gelegen en dus niet direct grenst aan de primaire looproute wordt de geleidelijn tot aan deze looproute doorgetrokken. Eventuele obstakels zoals fietspaden of parallelwegen worden bij het oversteekpunt over de volle breedte gemarkeerd met noppentegels en krijgen een afrit/oprit en/of verlaagde band.
- De geleidelijn bij een bushalte heeft een breedte van 0,60 m.
- Het beginpunt van de geleidelijn ter hoogte van de instapplaats aan de voorzijde van de bus- en het eindpunt wordt gemarkeerd door een waarschuwingsmarkering (noppentegels in een profiel van 0,60 x 0,60 m). Dit is afhankelijk van de situatie, als de geleidelijn aan de voorzijde en/of bij het eindpunt aansluit op natuurlijke gidslijn hoeft er geen waarschuwingsmarkering worden toegepast.

- Instapmarkering wordt uitgevoerd in vlakke klank- en rubbertegel van Facadebeton 0,30 x 0,30 m, kleur zwart.
- Waarschuwingsmarkeringen worden uitgevoerd in witte betonnen noppentegels 0,30 x 0,30 m.
- Geleidelijnen worden uitgevoerd in witte betonnen ribbeltegels 0,30 x 0,30 m en hebben een totale breedte van 0,60 m (minimaal 0,30 m).

Instapmarkering

- Materiaal wijkt in kleur, tast en zo mogelijk klank af van de aanwezige bestrating.
- Het gebruikte materiaal is voldoende antislip.
- De locatie wordt zodanig gekozen dat de opstapplaats voor bus en/of taxi zich bevindt aan de voordeurzijde van de plek waar de bus stopt.
- Afmeting vlak: 0,60 m x 0,90 m; in oppervlak puntjes aanbrengen voor een betere voelbaarheid en antislip.

1.6 Parkeren

Gemotoriseerd voertuig

- Aantal parkeerplaatsen is afgestemd op de feitelijke behoefte.
- Voor langsparkeervakken (als van toepassing) per auto 6,0 m aanhouden (maximaal 7,0 m). Breedte: gewenst 2,0 m.
- Parkeerplaatsen voor mindervaliden moeten worden uitgevoerd conform de ITS-eisen 2007, breedte is 1,50 m x de breedte van een standaard parkeerplaats en voorzien van verkeersbord E7.
- Schuine boomvakken uitsluitend toepassen als er voldoende parkeerruimte is.
- Bij gebiedontsluitingswegen mogen in principe geen parkeervakken worden geplaatst. Als dat toch nodig is, dan is er schrikruimte van minimaal 0,30 m tussen parkeervak en rijbaan waarbij het parkeervak minimaal 2,0 m breed is.
- Situaties die uitnodigen tot foutparkeren van auto's worden vermeden. Dit wordt bij voorkeur al fysiek ingeregeld in de ontwerpen. In dergelijke gevallen zijn soms speciale maatregelen noodzakelijk, zoals anti parkeerblokken, paaltjes, bloembakken of verhoogde stoepranden. ~~Zo'n voorzieningen toepassen met terughoudendheid.~~
- Bij parkeervlakken wordt rekening gehouden met afwatering: aan de achterzijde van parkeervakken mogen geen molgoten, kolken, roostergoten of lijngoten worden geplaatst
- Langsparkeervakken zijn voorzien van afgeschuinde hoeken of een minimale lengte van het parkeervak van 7,0 m bij rechte hoeken.
- Eisen voor borden en plaatsing van de borden zijn opgenomen in de Richtlijn bebording parkeren gemeente Maastricht 2021.

Fiets parkeren

In het inspiratiedocument Fietszone staat voor het plaatsen van fietsenstallingen in het centrum onderstaande opgenomen. Geadviseerd wordt deze uitgangspunten ook elders in de stad als leidraad te gebruiken om de toegankelijkheid van trottoirs te borgen.

- Standaard vrije doorloopbreedte voor trottoirs is 2,0m. Afhankelijk van de hoeveelheid voetgangers kan dit oplopen tot 2,9m.
- Soms kan deze maat niet gehaald worden door plaatsing van fietsenstallingen of parkeervakken. Dan hanteren we het volgende: versmalling van het trottoir beperken tot een lengte van 12m gevolgd door een onderbreking van ca. 10m voor er weer een versmalling komt.
- Aangeraden wordt stallingen niet over een langere lengte dan 12m toe te passen om de oversteekbaarheid van de straat voor voetgangers goed te houden.
- Bij een maximumsnelheid van 30 km per uur wordt de fiets vanaf de rijbaan in de stalling gezet, uitzondering geldt voor stallingen aan een OV-route.
- Stallingen combineren met een schuine of verlaagde band i.v.m. de toegankelijkheid van de stalling vanaf de rijbaan
- Indien mogelijk een margestrook tussen rijbaan en fietsenstalling a 0,5m vrijhouden. Zodat je veilig achter je fiets kan staan om hem op slot te zetten of spullen in je tas te doen. Zie plaatje hieronder
- Plaats fietsenstallingen niet te dicht bij een kruispunt/ bocht om voldoende zicht te behouden en de looplijnen vrij te houden.
  Houd minimaal 5 meter afstand aan uit de bocht, gemeten vanaf het snijpunt.



1.7 Kruispunten (met en zonder verkeerslichten)

- Voor nieuwe aanleg kruispunten voorzien van mantelbuizen: dit gebeurt conform wensen van de nutsbedrijven
- Kruispunten voorzien van verlaagde banden ter hoogte van (natuurlijke) oversteeklocaties voor mindervalide.
- Voor aanvullende (technische) voorwaarden rondom verkeerslichten zie “werkdocument verkeersregeltechniek”(2020) en de “nota verkeerslichten (2019).”

1.8 Drempels en plateaus

- De eisen voor drempels en plateaus zijn afgeleid van de richtlijnen opgesteld door het CROW, publicatie 344.
- Drempels en plateaus worden toegepast als de verkeerssituatie aanleiding geeft om verkeersremmende maatregelen te nemen.
- Het toepassen van verkeersremmende voorzieningen wordt niet goedgekeurd bij:
    - Aanrijdroutes voor hulpdiensten.
    - Busroutes.
- In overleg met Team mobiliteit van de gemeente kan, met instemming van alle belanghebbenden, hiervan worden afgeweken.
- Bij het toepassen van drempels of plateaus waarbij de afwatering wordt beïnvloed worden extra kolken geplaatst bij de voet van de voorziening.

1.9 Zones

- De 30-zone poort wordt standaard uitgevoerd met bebording en markering. Bij inritconstructies wordt enkel bebording geplaatst.
- Schoolzone: de teksthoogte 1 meter. In verband met de waarneembaarheid gaat bij een schoolzone de voorkeur ernaar uit om zowel aan de rechter- als linkerzijde van de weg de borden te plaatsen
- Parkeerverbodzone: de teksthoogte is 60 cm. De zone wordt uitgevoerd in gele markering inclusief bebording.
- Bij markeringen bij zone overgangen 60-50 km/h en 60-30 km/h worden de symbolen standaard in de as van de weg gesitueerd.

	Wegtype	Snelheid km/u	Drempel	Drempels (hoogteprofiel van oprit in m.)	Drempellengte sinus. Hoogte in m.	Drempellengte trapezium hoogte in m.	Drempel in busroute toepassen	Standaard toepassing	Asfalt	Bss	Besluit keuze door Team M&M
1	*DREMPEL*										
1	GO	50	50	0,012		6,00	x	x	x		x
1.1.2	Voorrangsweg	50	50	0,08	3,00		x		x		x
1	EW										
1.2.1	Woonerf	5	20	0,08	1,00					x	x
1.2.2	30km zone	3	30	0,12	2,40			x	x		x
1.2.3	Voorrangsweg	50	50	0,08	3,00			x	x		x
1.2.4	60km zone	60	60	0,08	4,00			x	x		x
2	PLATEAU										
2	GO										
2.1.1	Voorrangsweg	50	50	0,12	3,50	6,00	x	x	x		x
2.1.2	Voorrangsweg	50	50	0,08	2,40		x		x		x
2	EW										
2.2.1	woonerf	5	20	0,08	1,00					x	x
2.2.2	30 km zone	30	30	0,12	1,50			x	x		x
2.2.3	Voorrangsweg	50	50	0,08	2,40			x	x		x
2.2.4	60kim zone	60	60	0,08	3,20			x	x		x

GO = Gebiedontsluitingsweg, EW = Erftoegangsweg

1.10 Komgrens

- Ter hoogte van de komgrens is een fysieke snelheidsremmer met markering gewenst. Dit is per locatie maatwerk. Als er geen ruimte voor een fysieke snelheidsremmer is, wordt minimaal markering toegepast.
- In verband met het aantal buitenlandse bezoekers wordt aan komborden in Maastricht standaard het bord van de maximumsnelheid toegevoeg



2. Objecten

2.1 Verkeersvoorzieningen

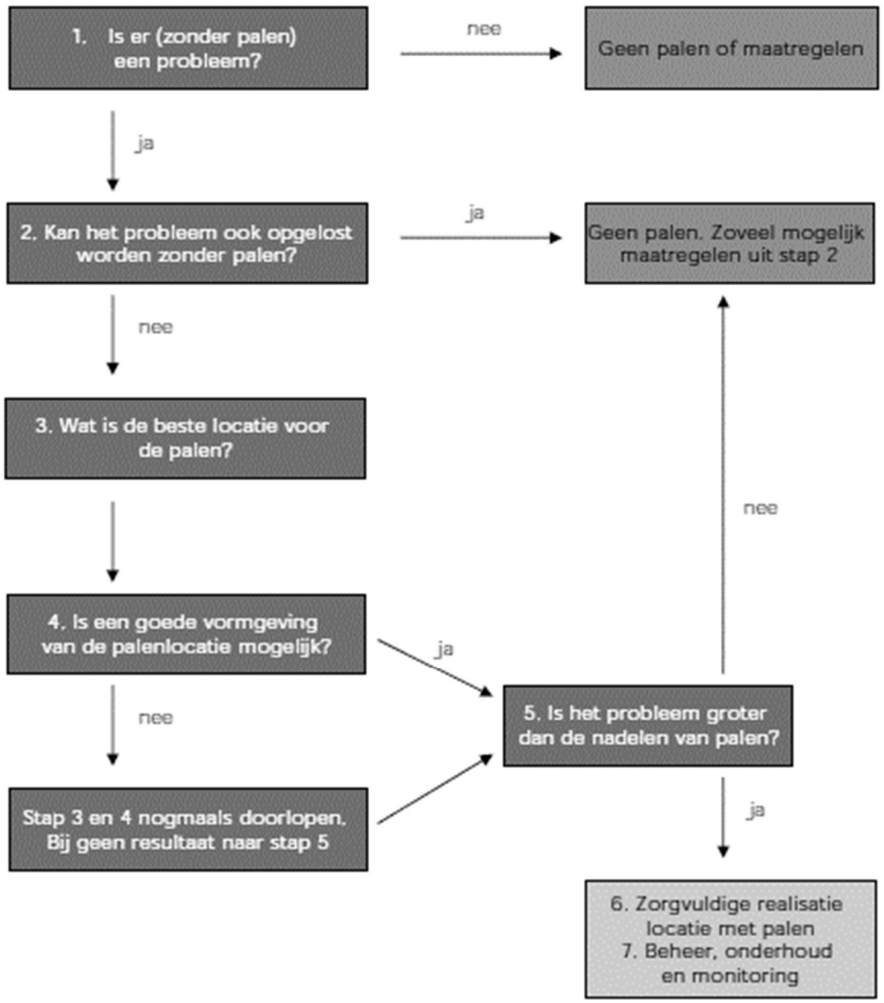
2.1.1 Noodzaak

De gemeente Maastricht streeft naar zo weinig mogelijk obstakels op (solitaire) fiets- en voetpaden. Voordat nieuwe obstakels (palen) geplaatst worden, moet de noodzaak worden aangetoond. Om een goede afweging te maken over de noodzaak en de vormgeving, wordt verwezen naar het keuzeschema van de leidraad Keuzeschema sanering palen op fietspaden opgesteld door CROW-Fietsberaad (zie pagina 25).

2.1.1 Ontwerp

Situering

- In een situatie waar het wenselijk is om fietsers en/of bromfietsers te weren zijn schoolhekken of kiwisluizen een alternatief. Bij het toepassen van schoolhekken/kiwisluizen wordt goede doorgang van rolstoelen, scootmobielen en kinderwagens gewaarborgd door de juiste maatvoering.
- Palen hebben een grote invloed op de veiligheid en het comfort van fietsers. Bij voorkeur mogen er over een afstand van 10 – 15 m voor de palen geen verstoringen plaatsvinden.
- Palen worden zoveel als mogelijk geplaatst bij lichtmasten waardoor de palen in het donker beter zichtbaar zijn.
- De bermpalen worden altijd 30 cm uit de randverharding geplaatst om te voorkomen dat de palen in de natuurlijke rijlijn van de fietser/ bromfietser worden geplaatst.



Maatvoering

- In nieuwbouwprojecten worden palengeplaatst met een hoogte van ongeveer 0,80 m.
- Palen die door vernieling/schade of onderhoud worden vervangen worden door palen met een hoogtemaat van ca. 80 cm vervangen.
- Het plaatsen van palen in de weg/ fietspad is afhankelijk van de beschikbare verhardingsbreedte.
    - Bij een verhardingsbreedte < 2,50 m, fietspad verbreden of vormgeving aanpassen.
    - Bij een verhardingsbreedte ≥ 2,50 m en ≤ 3,10 m wordt één paal in het hart van de verhardingsbreedte geplaatst en aan weerszijde van het fietspad een bermpaal.
    - Bij een verhardingsbreedte > 3,10 m worden in het hart van de verhardingsbreedte twee palen geplaatst en aan weerszijde van het fietspad een bermpaal.
- De onderlinge afstand tussen de palen bedraagt bij voorkeur 1,70 m en maximaal 1,80 m in verband met de doorgang voor gladheidsbestrijding.
- Voor de Maastrichtse palen in de binnenstad geldt de onderzijde van de paal als de onderlinge afstand (1,40 m) tussen de palen.
- Voor de manoeuvreerruimte tussen hekken en sluizen wordt een maat van 1,20 m gehanteerd.
- Hekken dienen op een hoogte van ongeveer 0,90 m geplaatst te worden.

2.1.2 Materialisering

- In het beschermd stadsgezicht worden Maastrichtse palen (zowel uitneembaar als vaste) met de kleur groen toegepast. De toegepaste kleur is Rubbol AZ 4329, leverancier VCP.
- Buiten het beschermde stadsgezicht worden Maastrichtse palen zowel uitneembaar als vast met de kleur zwart toegepast. De toegepaste kleur is RAL 9017.
- Op fietspaden worden rode/witte palen met reflectie toegepast (50 procent rood, 50 procent wit). Minimale diameter 8 cm bij voorkeur 16 cm. De middelste paal/palen zijn uitneembaar, de bermpalen vast.
- Bij een scheiding tussen rijbaan en fietspad worden zwart/witte palen toegepast.
- In wijken worden bij trottoirs VAP afzetpalen toegepast.
- De meest voorkomende hekken die Maastricht worden toegepast zijn:
    - Gegalvaniseerde schoolhekken (diverse hekken) voor het weren van (brom-)fietsers.
    - Gegalvaniseerde Kiwisluizen voor het weren van (brom-)fietsers.

2.1.3 Markeringen

- Bij obstakels (palen) op fietspaden is het van belang om fietsers tijdig te waarschuwen met inleidende markering (puntstuk). Start minimaal 10 m, bij voorkeur 15 m, voor het obstakel met inleidende markering. De inleidende markering moet fietsers op minimaal 30 cm langs de obstakels leiden.
- Bij drukke locaties en locaties met slechte verlichting is de toepassing van ribbels 5 m voorafgaand aan het obstakel noodzakelijk. De ribbels staan haaks op de rijrichting met een onderlinge afstand van minimaal 15 cm. De gewenste hoogte van de ribbels hangt af van de verharding. Minimaal 6 mm bij een vlakke asfalt- of betonverharding, minimaal 2 cm bij tegel of klinkers.
- Palen zijn voorzien van inleidend markering tenzij ze in het beschermd stadsgezicht staan.
- Bij eenzijdig bereden fietspaden kan volstaan worden met een inleidende markering aan één zijde van de paal. Dit is de zijde waar de fietser komt aangereden.
- Maastrichter palen in de binnenstad worden niet voorzien van een markering.

2.2 Straatmeubilair

- Bij plaatsing van straatmeubilair is terughoudendheid vereist. Dat betekent in dat bij de plaatsing altijd een zorgvuldige afweging wordt gemaakt of het object noodzakelijk en wenselijk is.
- De diversiteit aan objecten wordt beperkt. De voorkeur gaat uit naar de toepassing van standaard meubilair dat wordt gebruikt in de gemeente Maastricht
- Meubilair is in zijn geheel en per onderdeel te onderhouden en te vervangen.
- In verband met onkruidbestrijding wordt bij elementenverharding onder banken voegvulling gebruikt.

2.3 Afvalvoorzieningen

2.3.1 Afvalbakken

Situering

- Afvalbakken worden in principe alleen geplaatst bij intensief gebruikte of recreatieve locaties met het risico op zwerfafval van consumenten. In woonstraten worden in principe geen prullenbakken geplaatst.
- Onder afvalbakken bij verharding wordt voegvulling gebruikt.
- Bereikbaarheid van de prullenbakken voor reinigingsdiensten is gewaarborgd.
- We streven naar uniformiteit bij de keuze voor het type prullenbak. In principe zijn er type afvalbakken:
    - Constructo: meer esthetisch vormgegeven afvalbak die wordt gebruikt in de binnenstad.
    - Capitole: de standaard afvalbak die op andere plaatsen wordt geplaatst.
    - Helms hondenpoepbak: afvalbak voor bij hondenlosloopgebieden of plekken waar vaak honden worden uitgelaten. Deze mag in verband met stankoverlast niet in de buurt van een bankje of ander zitelement, woning of buurtspeelvoorziening worden geplaatst.
- De reguliere afvalbakken zijn aan de onderkant dicht. Bij afwijkend type afvalbak willen we voorkomen dat de afvalbak aan de onderkant open is in verband met overlast van ongedierte.







2.3.2 Ondergrondse afvalcontainers

Betreft milieuperrons (glas, luier en papierconatiners) en afvalperrons (restafvalcontainer en gft+e container)

Situering

- De restafvalcontainers en gft+e containers worden bij hoogbouw dichtbij de centrale ingang van het complex geplaatst.
- Bij herontwikkelingen van woonwijken wordt bij laagbouwwoningen een restafvalcontainer geplaatst met een maximale loopafstand van 200 meter van een perceel tot de inzamelvoorziening.
- Ongeveer 75 (tot max. 150) huishoudens maken gebruik van één ondergrondse restafvalcontainer en gfft+e container. Het onderlinge netwerk van de diverse ondergrondse containers in een wijk moet, kijkend naar de loopafstanden en het aantal woonaansluitingen met elkaar in balans zijn.
- De definitieve locatie van ondergrondse en bovengrondse afvalcontainers wordt met Stadsbeheer afgestemd.
- Ondergrondse afvalcontainers bij voorkeur direct naast de rijbaan situeren in trottoirs of parkeerplaats.
- De effectieve breedte van de rijbaan is minimaal 4 m met een maximale aslast van tenminste 10.000 kg.
- Bij keerlussen is de draaicirkel minimaal 22 m.
- Er is minimaal 5,0 m. afstand tot dichtstbijzijnde woning.
- De vrije werkhoogte is ten minste 10 m te bedragen.
- Afstand tussen hart containerauto en hart container mag maximaal 5,0 m zijn.
- Binnen een straal van 5,0 m mogen zich geen boomkruinen, lichtmasten, bovenleidingen of luifels bevinden.
- Conflicten met ondergrondse kabels en leidingen moeten worden geminimaliseerd.
- Parkeren tussen ondergrondse container en de inzamelwagen moet onmogelijk zijn.
- Tussen inzamelwagen en de ondergrondse container mag zich geen (brom)fietspad bevinden. Bij het ledigen mogen er zich geen verkeer en/of voetgangers onder de bak bevinden. Bij ontwerp rekening houdend dat ondergrondse containers zoveel als mogelijk direct naast de rijbaan geplaatst worden en het voetpad hierachter aangelegd wordt.
- Om rattenoverlast te minimaliseren wordt beplanting toegepast die geen potentiele schuilplaats vormt voor de ratten. Dit houdt in dat er bij voorkeur geen bodemdekkende beplanting wordt toegepast rondom de afvalcontainers. Hagen die hoog genoeg boven de grond groeien kunnen eventueel wel.
- Om zwerfafval te reduceren wordt er waar nodig een hekwerk om de afvalcontainers aangebracht.
- Er wordt een goed zichtbaar bord geplaatst bij de afvalcontainers met daarop de geldende aanbiedregels en contactinformatie voor meldingen, klachten en vragen.

Materialisering

- Voetgangersplatform is een verzinkte traanplaat.
- Buitenbak is een betonnen put met klapvloer die de put dicht bij het uithalen van de binnencontainer.
- De binnencontainer is een uitneembare en verzinkte stalen inwerpzuil met driehakensysteem met een inhoud van 5,0 m3.
- Glasbakken zijn voorzien van isolatie om geluidsoverlast voor omwonenden te voorkomen.
- De containers zijn voorzien van duidelijke pictogrammen van de betreffende afvalstroom conform de landelijke standaardsets van Rijkswaterstaat. Deze pictogrammen zijn weersbestendig en duurzaam.



2.3.3 Afvalinzameling huis-aan-huis

- Wegen, straten en pleinen worden zodanig aangelegd dat de huisvuilwagens niet hoeven te keren of achteruit hoeven te rijden. Als straten of erfjes niet bereikbaar zijn voor afvalinzameling of bij het ontbreken van een trottoir waar afval kan worden aangeboden moet er rekening worden gehouden dat in de buurt op maximaal 125 m een alternatieve inzamelplek wordt aangewezen voor plaatsing van minicontainers en zakken, waarbij voetgangers en overig verkeer niet worden gehinderd.
- Bij het aanwijzen van een inzamelplek moet rekening worden gehouden met mogelijke rattenoverlast. Bij voorkeur niet op een groenstrook en niet in de buurt van bodemdekkende beplanting.

2.4 Openbare verlichting

2.4.1 Algemene voorwaarden

- Slimme LED verlichting is de norm.
- Kiezen uit een van de typen armaturen en masten zoals vermeld in de productencatalogus Maastricht.
- Rekening houden met het vigerende beheerplan openbare verlichting en Programma van eisen algemeen Openbare verlichting dan wel opvolgende versies daarvan. Het ontwerp moet gebaseerd zijn op de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 13201-1 en de richtlijn lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), de aanbevelingen van de NSVV Verlichting van (korte) tunnels en onderdoorgangen.
- Openbare verlichting voldoet aan de Wet natuurbescherming (dit betekent voor gemeente Maastricht dat we voor de hele gemeente rekening houden met onder andere de vleermuis).
  Uitgangspunt lichtprincipe Dark-Sky:
  - Al het licht moet een duidelijk doel hebben
  - Licht moet alleen worden gericht op waar het nodig is
  - Verlichtingsniveau mag niet hoger zijn dan nodig
  - Licht mag alleen worden gebruikt als het nuttig is
  - Gebruik warmerekleur verlichting waar mogelijk
- Het verlichtingsontwerp (situering, mastafstanden, lichtniveaus) wordt in samenspraak met de beheerder van de openbare verlichting opgesteld.
- Verkeersveiligheid en sociale veiligheid worden gewaarborgd.
- De gemeente Maastricht streeft naar een kwalitatief goede openbare verlichting waarbij de energie-efficiëntie onderdeel uitmaakt van de totale kwaliteitsbeoordeling. Zie leidraad openbare Verlichting 2020-2024 en het Programma van eisen Openbare verlichting 03-12-2024 voor verdere gedetailleerde technische voorwaarden.

2.5 Speelvoorzieningen

2.5.1 Algemene voorwaarden

- Speelvoorzieningen die zijn gebouwd na 26 maart 1997 voldoen aan het Attractiebesluit van 3 september 1996.
- Bij aanleg of het vervangen van speelplekken als dat kan buurtinspraak met buurtplatforms, buurtraden, scholen en omwonenden organiseren.
- Speelplek aanpassen aan leeftijd gebruikers.



2.5.2 Situering

- Speelplek ligt niet te dicht bij de rijweg of water.
- Als het kan is er een oversteekvrije route van de woningen naar de speelplek voor de kleine kinderen. Speelplekken liggen zoveel mogelijk in het zicht van de woningen.
- Speelvoorzieningen en ontmoetingsplekken voor de oudere jeugd worden gescheiden van speelplekken voor kleine kinderen.
- Speelplekken zijn zoveel mogelijk bereikbaar voor de uitvoering van onderhoud door (middel)groot materieel zoals vrachtauto en maaimachine.
- Er is voldoende ruimte rond de speeltoestellen, afhankelijk van type toestel en type ondergrond.
- Rond de speeltoestellen moet voldoende obstakelvrije ruimte gewaarborgd zijn.
- In verband met de gezondheid kan een voorziening voor het bergen van hemelwater (bovengronds) geen combinatiefunctie hebben met een speelplek.

2.5.3 Materiaalgebruik

- Speeltoestellen voldoen aan het Attractiebesluit.
- Speeltoestellen zijn gekeurd (typekeuring en/of individuele keuring).
- De speelplek past netjes in de omgeving. Gebruikte materialen zoals staal, hout, kunststof voldoen zo veel mogelijk aan de eisen van Welstand.
- Uitsteeksels zoals bouten, moeren en spijkers moeten zijn weggewerkt.
- Betonnen sokkels van speeltoestellen worden onder het maaiveld wegwerkt.
- Bewegende onderdelen van constructies zijn beveiligd.
- Valdempende ondergrond moet worden aangebracht onder en rond speeltoestellen en bij niveauverschillen, afhankelijk van type toestel, conform de uitgangspunten in het Attractiebesluit.
- Ondergronden zoals schors en houtsnippers zijn geschikt voor ondergrond voor speelvoorzieningen, maar worden verder niet of zo weinig mogelijk toegepast.
- Valdempend kunstgras of grijze gewassen rivierzand 0-5 genieten de voorkeur.

Voor de ontwerpeisen en technische voorwaarden, voor zover niet in dit schema opgenomen, verwijzen wij naar de Visie Spelen 1995. Deze visie kan worden opgevraagd bij de gemeente Maastricht.

2.6 Civieltechnische kunstwerken

2.6.1 Algemene voorwaarden

- Onder Civieltechnische kunstwerken vallen bouwwerken die specifiek zijn bedoeld om functies met elkaar te verbinden daar waar dit niet van nature mogelijk is zoals bruggen, viaducten, tunnels, kademuren, sluizen, duikers, trappen en keermuren.
- Het ontwerp moet aansluiten op het doel en het gebruik/ de gebruikers. Het ontwerp moet logisch zijn. Daarmee wordt bedoeld dat de gebruiker het object herkent, het ook als logisch ervaart dat dit object er is en het object ook kan gebruiken waarvoor het bedoeld is.
- Er wordt in het ontwerp rekening gehouden met (sociale)veiligheid, bereikbaarheid, onderhoudbaarheid, duurzaamheid en vandalismebestendigheid gedurende de levensloop van het object.
- Het ontwerp moet tijdens de realisatie- en de gebruiksfase, zo min mogelijk overlast veroorzaken richting de omgeving.
- Het ontwerp volgt de procedures om te komen tot een omgevingsvergunning.
- Het ontwerp moet aantoonbaar zijn getoetst op de actuele regelgeving en normen: Nen-normen, CROW-richtlijnen, Bouwbesluit en CUR-richtlijnen. Ook de regionale en lokale regelgeving kunnen van belang zijn. Voorbeelden zijn de APV en OGN.
- Ieder ontwerp heeft een levenscyclusanalyse (LCA) opgenomen in een LCA-rapport waarin is beschreven welke keuzes zijn gemaakt in het ontwerp en wat dat betekent voor de levensduurkosten. Hierin worden naast de kosten voor de bouwfase ook de kosten voor de gebruiksfase en sloopfase meegenomen. Dat is inclusief energieverbruik en herbruikbaarheid van materialen.
- Waterbouwkundige kunstwerken voldoen aan de eisen van de betreffende waterbeheerder (waterschapskeur als deze onderdeel zijn van een primaire kering of een watergang kruisen).

Specifieke eisen

- De ontwerplevensduur van kunstwerken is voor:
  - Betonbruggen en viaducten 90 jaar
  - Staalconstructies vaste bruggen 60 jaar
  - Stalen bruggen met kunststof dek 60 jaar
  - Beweegbare bruggen 60 jaar
  - Metselwerk bruggen 90 jaar
  - Houten bruggen 40 jaar
  - Composiet bruggen 100 jaar.
- De ontwerplevensduur van kunstwerkenonderdelen is voor:
  - Conservering 20 jaar
  - Kunststof dek 60 jaar
  - Houten dek 20 jaar
  - Houten leuningen 20 jaar
  - Stalen leuningen 30 jaar
  - Slijtlaag vaste bruggen (betonnen dek) 10 jaar
  - Slijtlaag houtendek 8 jaar
  - Slijtlaag stalendek 12 jaar
  - Rijweg voegovergangen 10-30 jaar (afhankelijk van soort voegovergang).

- Het ontwerp is (indien van toepassing) voorzien van een funderingsadvies. De fundering is afgestemd op de bodemeigenschappen en berekende draagkracht.
- Constructies voldoen minimaal aan:
    - Meest recente versie van het bouwbesluit
    - De landelijke ontwerpeisen uit de CUR
    - De Eurocodes en afgeleide documenten en aanvullende CROW-normen.
- De milieubelasting van toegepaste materialen, berekend met een milieugerichte levenscyclusanalyse, wordt uitgevoerd conform NEN 8006 en de geharmoniseerde methode voor de bepaling van de milieubelasting.
- Installaties van tunnels, gemalen en sluizen voldoen minimaal te voldoen aan:
    - In algemene zin aan alle wetten, normen en regels (voorbeelden zijn NEN1010, NEN 3140, NEN 2535 en NEN 2555)
    - Voor wat betreft de tunnels aan Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warvw).

2.6.2 Materialisering

- Beweegbare bruggen zijn voorzien van slagbomen, zodat brugdek en aansluitend wegdeel in het geheel afgesloten kunnen worden.
- Het toepassen van glas is slechts toegestaan na goedkeuring van de beheerder.
- Er mag nergens (dooi)water blijven staan. In het ontwerp moet aangetoond worden op welke wijze in het ontwerp de afwatering is vormgegeven en het van water en dooizouten in de constructie/het systeem tot een minimum worden beperkt.
- Afwatering van bruggen voldoet zoveel mogelijk aan de eisen voor rioolontwerp. Het systeem is eenvoudig en veilig toegankelijk voor combi-wagens en kolkenzuigers. Bochten groter dan 45 graden worden voorkomen.
- Kunstwerken worden onderhoudsarm ontworpen. Alle onderdelen moeten goed en eenvoudig bereikbaar zijn. Dit houdt in:
    - in het ontwerp worden geen kieren, richels of sparingen toegepast waar zand en bladeren in achterblijven ter voorkoming van onkruid.
    - zoveel mogelijk standaard handelsartikelen en –materialen, genormaliseerde onderdelen, gangbare constructies en detailoplossingen toepassen.
    - goten, roosters en afvoerbuizen in kunstwerken moeten snel en zonder speciale gereedschappen schoongemaakt kunnen worden.
    - hoogte bruggen en duikers: minimaal 1,0 m ten opzichte van hoogste waterstand, tenzij onderhoud vanaf de kant mogelijk is.
- Viaducten en bruggen moeten beschermd zijn tegen beschadigingen door aanrijdingen en/of aanvaringen. Stootplaten moeten voldoende lang worden gemaakt en er is aandacht voor aanvullingen en verdichting van grondwerk rond landhoofden.
- In het ontwerp wordt rekening gehouden met voldoende openbare ruimte naast het kunstwerk voor eventuele zinkers en voor nutsbedrijven.

2.6.4 Inrichtingselementen

- Taluds onder brugdekken worden bekleed met een gesloten verharding. Waterlijn voorzien van beschoeiing, ter plaatse van kunstwerken geen natuurvriendelijke oever toepassen. Taluds vandalismebestendig construeren. Onder bruggen in het verlengde van het grastalud grasbetontegels of gelijkwaardige zware elementen verwerken.
- Voor houten en kunststof constructies worden roestvrijstalen bevestigingsmiddelen te worden toegepast. In plaats van hout eventueel hoogwaardig kunststof (vezelversterkt composietmateriaal) toepassen voor bijvoorbeeld steigers, bruggetjes, brugdekplanken.
- Bij het toepassen van stalen onderdelen wordt bij voorkeur gekozen voor RVS, anders de stalen onderdelen thermisch verzinken en voorzien van een coating. Op verfsystemen wordt door de leverancier een garantie afgegeven van 10 jaar waarvan 5 jaar 100 procent garantie en de resterende 5 jaar afbouwend.

2.7 Kabels & Leidingen

2.7.1 Algemeen

- Richtlijnen omschreven in Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuren 2019 en Handboek kabels & leidingen 2016 (dan wel recentere versies indien beschikbaar) zijn leidend.
- Boven kabels en leidingen wordt bij voorkeur geen gesloten verharding, halfverhardingen of steenachtige funderingen toegepast.
- Ontwerpen met betrekking tot bodem voldoen aan de eisen van de betrokken kabel- en leidingbeheerders.
- Kabels en leidingen moeten makkelijk bereikbaar te zijn voor onderhoud en calamiteiten.
- Het ontwerp draagt zorg voor voldoende doelmatige tracés voor kabels en leidingen.
- Er wordt optimaal gebruik gemaakt van beschikbare ruimte. Bij voorkeur alle kabels en leidingen bundelen in nutsleidingenstrook.
- Bovengrondse voorzieningen worden vermeden.
- Bovengrondse voorzieningen worden ingepast in de omgeving. Trafo's en andere omvangrijke voorzieningen bij voorkeur opnemen in bebouwing.
- Er wordt rekening gehouden houden met water- en energiebesparende aansluitwijze op nutsvoorzieningen.
- Bij voorkeur keuze voor duurzame materialen die geschikt zijn voor hergebruik en die niet milieubelastend zijn.
- Voor het aanleggen en omleggen van kabels en leidingen in de openbare ruimte is een instemmingsbesluit nodig van de gemeente Maastricht, sector Stadsbeheer.
- Informatie over de ligging van huisaansluitingen van riolering is (nog) niet digitaal aanwezig. Deze informatie in de vorm van schetsen kan zover aanwezig opgevraagd worden bij team Riolering, stadsbeheer.
- In de uitvoering wordt rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van aansluitleidingen die niet op tekening staan. Een beschadiging wordt per direct gemeld bij de toezichthouder riolering

2.7.2 Tracés

- Bij projecten van enige omvang worden in overleg met Stadsbeheer en de nutsbedrijven de nutsleidingtracés vastgesteld.
- Afmetingen en indeling van kabel- en leidingenstrook zijn conform de eisen van nutsbedrijven.
- Buiten de tracés is ruimte voor lichtmasten en kolken gereserveerd.
- Nutsleidingstroken worden toegepast buiten riooltracés. De afstand van de gasleiding tot het riool is afhankelijk van de diameter en hoogteligging van het riool. Eisen van gasbedrijf worden opgevolgd.
- Afstand van zijkant leidingsleuf tot bomen is minimaal 1,50 m. Als dat niet kan, moeten wortelschermen van voldoende hoogte worden toegepast (actie: in het project de gemeentelijke bomenbeheerder betrekken).
- Waar nutsleidingtracés verhardingen kruisen, worden extra mantelbuizen toegepast.
- Bij kruisingen met bestaande verhardingen zijn mantelbuizen geperst.
- Ter plaatse van kruisingen zijn mantelbuizen voor de nutsbedrijven gelegd en wel voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering. Aantal, uitvoering en detaillering conform eisen van het betreffende nutsbedrijf.
- Bij kruisingen met (vrijverval) rioleringen en duikers wordt voldoende hoogteverschil aangehouden.
- Bij het verleggen van leidingen kunnen verschillende financiële regelingen van toepassing zijn. Tussen nutsbedrijven en gemeentes is de OGN van toepassing. Bij warmtenetwerken is de specifieke overeenkomst tussen Ennatuurlijk en de gemeente Maastricht van toepassing. Overige grondroerders volgen de verleggingsregeling van de gemeente Maastricht.
- De verantwoordelijkheid voor kabels en leidingen ligt bij de kabel- en leidingenbeheerders. De beheerder van de openbare ruimte heeft alleen invloed op de plaats van de kabels en leidingen. Dit wordt geregeld via de wenstracéprocedure (informatie daarover beschikbaar bij Stadsbeheer Maastricht).

2.7.3 Bovengrondse voorzieningen

- Transformators en andere omvangrijke voorzieningen zijn bereikbaar voor vrachtverkeer.
- Bovengrondse voorzieningen mogen uitzicht op kruisingen en bochten niet belemmeren.



3. Groen

3.1 Algemeen

- Ontwerpperiode voor groenvoorzieningen is 25 jaar.
- In projecten wordt rekening gehouden met de Wet natuurbescherming en natuurcompensatie.
- Bij natuurontwikkeling wordt in een vroeg stadium nauw overlegd met de toekomstig beheerder en met een ecoloog. Van het bestaande wordt optimaal gebruikgemaakt (denk aan ongestoorde grond, bestaande floristische en faunistische waarden en het voorkomen van onnodige verrijking van de grond).

3.1.1. Situering

- Het groen past binnen de uitgangspunten van de groenstructuurplannen (zover geldend) en sluit aan op bestaande groenstructuren.
- Het ontwerp en de inrichting van groenstroken zijn zo dat dat doorsteken (de vorming van zogenaamde olifantenpaadjes) wordt voorkomen.
- Groen wordt zoveel mogelijk in geconcentreerde plekken geplaatst. Versnipperd groen wordt bij voorkeur voorkomen
- Openbaar groen niet op particulier terrein aanleggen.
- Beplantingen en verlichting moeten op elkaar worden afgestemd. Er mag geen beplanting geplaatst worden die de verlichting bij de paden belemmert. Verlichting mag niet geplaatst worden op plaatsen die waardevolle beplantingen belemmert in haar groei.
- Bij voorkeur worden er geen aansluitingen gecreëerd tussen plantsoenonderdelen met een duidelijk verschillende

onderhoudsintensiteit (bijvoorbeeld geen bermvegetatie langs sierplantsoen in verband met onkruidbestrijding).
- Sociale veiligheid moet in acht worden gehouden. Rekening houden met zicht vanuit woningen op parkeervakken en voet- en fietspaden.
- In het groenontwerp wordt rekening gehouden met de verkeersveiligheid als het gaat over uitzichthoeken in bochten van wegen en inritten.
- Groenvoorzieningen zijn zo veel mogelijk bereikbaar voor machines (voor specifieke afmetingen, zie groencategorieën hieronder).
- Bij voorkeur langs fietspaden geen struiken met doornen toepassen in verband met lekke banden.

3.1.2 Maatvoering

- Randen langs routes worden bij voorkeur minstens 2,0 m struikvoetvrij gehouden. Idem rond zitbanken.
- Tussen verharding en plantsoenvakken is bij voorkeur een kantopsluiting (verhoogde band) aanwezig, onder andere in verband met de invloed van zout bij gladheidbestrijding.
- Tussen verharding en gazon is bij voorkeur een kantopsluiting aanwezig. Die hoeft niet verhoogd te zijn.
- De maximumhoogte van beplanting bij zichthoeken is 0,50 m.

3.13 Materialisering

Soortkeuze

- Biodiversiteit wordt bij de soortkeuze in acht genomen.
- Soortkeuze gebeurt in overleg met Stadsbeheer, team Beheer en Onderhoud.
- Geen gebruik van woekersoorten.
- Bij soortkeuze gaat de voorkeur uit naar snel sluitende en ziekteresistente beplanting.
- Langs wegen en fietspaden in verband met gladheidbestrijding worden soorten gekozen die goed bestand zijn tegen de invloed van dooizouten.
- Gebruik van giftige soorten bij speelplaatsen is verboden.
- Extensief groen bij paden en rondom bankjes vermijden.

Bodem

- Bij het inzaaien van de bermen en gazons is het hoogteverschil niet hoger dan 3 cm. Bij de aansluiting naar een verharding mag dit maximaal gelijk zijn en bij voorkeur 2 cm lager.
- De bodem moet schoon zijn. Dit houdt in:
    - vrij van wortelonkruid (kweekgras, zevenblad, kattenstaart)
    - exootvrij (bijvoorbeeld Japanse Duizendknoop)
    - vrij van bouwresten (puin, ijzer, asfalt).
- Er wordt een inventarisatie gedaan van de aanwezigheid van onkruid in de grond. Als onkruid of exoten in de grond zitten moet de grond worden afgevoerd.
- Bij het beplantingsplan wordt aandacht besteed aan de groeiplaatsomstandigheden en ecologie, zodat het type beplanting

goed aanslaat en groeit. Houd ook rekening met klimaatverandering en de droogtebestendigheid van beplanting.

- De bovenste 30 cm aarde mag geen stenen bevatten van een doorsnede van boven de 3 cm.
- Bij beplanting wordt rekening gehouden met een leeflaag van 40 cm. Bij gazon is dit 20 cm.

3.2 Bomen

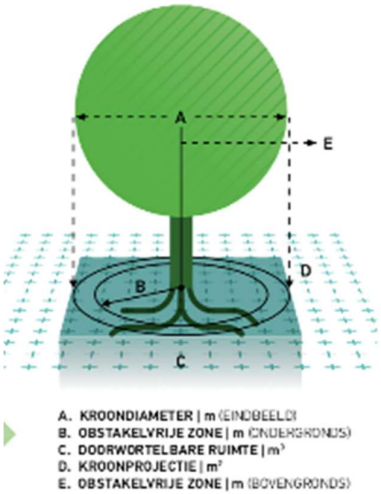
3.2.1 Algemene voorwaarden

- Ontwerp en realisatie worden volledig conform het Handboek Bomen 2018 van het Norminstituut Bomen toegepast.
- Beleid voor bestaande bomen is handhaving op hun huidige standplaats. Bomen die verwijderd moeten worden voor nieuwe inrichtingsplannen worden gekapitaliseerd volgens het abstract rekenmodel van het Norminstituut Bomen.
- Bij verwijdering van bestaande bomen wordt er een uiterste inspanning gevraagd om de bomen 1 op 1 te herplanten. Als 1 op 1 herplant niet mogelijk is op dezelfde locatie kan dit ergens anders gebeuren.
- Als er werkzaamheden binnen de kroonprojectie van een bestaande boom worden uitgevoerd, moet de Sector Stadsbeheer hiervan op de hoogte worden gesteld.
- Bij het kappen wordt altijd een quick scan uitgevoerd in verband met de Natuurwet bestendig beheer van stadswerk.
- Geen kabels en leidingen aanbrengen binnen de kroonprojectie van bestaande bomen.
- Geen afwateringsobjecten (bijvoorbeeld kolken en lijngoten) aanbrengen binnen de kroonprojectie van bestaande bomen
- Als er werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bestaande bomen moeten worden uitgevoerd, is maximale aandacht voor de boom een vereiste. Met betrekking tot werken rondom bomen is de poster 'Boombescherming op bouwlocaties' van de Vereniging Stadswerk van toepassing.



3.2.2 Maatvoering

De maatvoering van nieuwe bomen is geschikt voor de locatie. Dit houdt in dat de boom voldoende ruimte heeft om tot volle wasdom te kunnen komen. Voor een juiste inschatting van de maatvoering gebruiken we de Boommonitor van Norminstituut Bomen. De volgende punten gelden:



- *Bovengronds obstakelvrij* t.o.v. gevels, openbare verlichting etc.: krooondiameter x 0,60. Hierbij dient de geschatte kroondiameter gebruikt te worden van de boom na 30 jaar. Indien de opkroonhoogte niet minimaal 7,0 m. is bij volle wasdom dient deze afstand ook in acht te worden genomen bij rijbanen.
- *Ondergronds obstakelvrij* (straal in m.); vrij van kabels, leidingen en riool (voldoende onderlinge afstand tot verticale objecten) als onder de grond (bewortelbare ruimte). Minimaal 2,50 m.
- *Benodigde doorwortelbare ruimte:* er moet voldoende ruimte zijn onder de boom waar de boom kan doorwortelen.
- In verband met weerbaarheid tegen vandalisme moeten nieuwe bomen een minimale maat hebben van 18 mm/20 mm.
- Op tekeningen dienen bomen te worden getekend op schaal en in volle wasdom (30 jaar oud).

3.2.3 Materialisering

- Bij het ontwerp van de openbare ruimte voor bomen moet rekening worden gehouden met een optimale ondergrondse groeiplaats met voldoende bewortelbare ruimte.
- Bij het aanbrengen van grond dient rekening te worden gehouden met de behoefte van de boom en het noodzakelijke beheer.
- Bomen worden bij voorkeur gesitueerd in gras of in beplanting. Geen bomen in verharding plaatsen als in de nabijheid een goede standplaats in het groen is.
- Plantgaten ten behoeve van nieuwe bomen in verharding worden voorzien van bomengrond of bomengranulaat. Eisen bomengrond conform Handboek bomen norminstituut.
- Plantgaten voor bomen in gras en beplanting worden voorzien van goede teelaarde. Conform handboek bomen instituut.
- Bij bomen in bestrate omgeving dienen geen soorten te worden toegepast die conflict kunnen opleveren met omliggende verharding. Toe te passen soorten in overleg met het team bomen van Stadsbeheer.
- Ten behoeve van zuurstof- en watervoorziening, dienen plantgaten zoveel mogelijk te worden verbonden met aaneengesloten plantsleuven, voorzien van voldoende grote boomspiegels en dichtgestraat met beluchtingtegel.
- Bij de aanplant van nieuwe bomen, rekening houden met bezonning en belichting van gebouwen, particuliere tuinen, speelplaatsen en onderliggend groen.

3.3 Houtige gewassen

3.3.1 Bosplantsoen

- Het eindbeeld van bosplantsoen moet bij de beheerder bekend zijn. In het ontwerpstadium moet het eindbeeld bepaald worden, aan de hand waarvan beheermaatregelen kunnen worden opgesteld. Dit moet in samenspraak gebeuren tussen beheerder en ontwerper en worden opgenomen in het beheerplan.
- Bij bestaande bomen wordt geen onderbeplanting toegevoegd.

3.3.2 Bodembedekkers en heesters

- De soort en het aantal heesters en boomvormers dient bij de grootte van het vak te passen. In een uitgegroeide situatie ontstaat een gesloten plantvak.
- De toepassing van schaduw- en woekerbomen en woekerheesters dient te worden beperkt.
- Een plantvak met heesters dient bij voorkeur binnen 3 jaar, uiterlijk binnen 4 jaar gesloten te zijn om onkruidgroei te beperken. De soort en het aantal zijn hierop afgestemd.

3.3.3. Hagen

- In beplanting met doornen (rozen) blijft zwerfvuil gemakkelijk hangen. Er geld geen algemeen verbod, maar de toepassing dient beperkt en gericht te zijn.
- Hagen dienen machinaal bewerk- en bereikbaar te zijn
- De minimale maten van een haag zijn (in verband met arbeidsomstandigheden)
    - Maximale breedte 0,80 m.
    - Minimale hoogte is 0,50 m en maximale hoogte is 2,0 m.
- Een plantvak met hagen dient binnen 3 jaar gesloten te zijn om doorlopen te voorkomen. De soort en het aantal moeten hierop worden afgestemd.

3.4 Kruidachtigen

- Bij kruidachtigen dient er in het beplantingsplan extra aandacht te worden besteed aan de groeiplaatsomstandigheden en ecologie, zodat het type beplanting volgens beschikbare vakkennis goed zal aanslaan en groeien.

3.5 Grasvegetaties

3.5.1 Algemene voorwaarden

- In verband met de verschillen in onderhoud van gazons dient duidelijk onderscheid te worden gemaakt tussen lang gras, extensief beheerd gras en gazon. Voorkeur gaat uit naar extensief beheerd gras.
- In de ontwerpfase dient een duidelijke keuze gemaakt te worden welk type gras aangelegd moet worden.
- Onder dichte boomkronen geen gazon toepassen. Gazon is niet bestand tegen te zware schaduw.
- Zaden van bloemrijke graslanden worden geleverd door de directie.

- Bij taluds steiler dan 1:3 wordt geen gazon toegepast, maar lang gras of sterk wortelende bodemdekkende beplanting (e.e.a. in overleg met de werkgroep IOOR). Aannemer moet aantonen welk zaaimengsel gebruikt is.
- Terreinen steiler dan 1:3 bij voorkeur afgeschermd met schapengaas zodat het in plaats van maaiers door schapen begrazen kan worden. Dit terrein dient wel groot genoeg hiervoor te zijn. Afstemming hiervoor is nodig met sector Stadsbeheer.
- Obstakels in gazon minimaliseren. Hoe meer obstakels hoe duurder de maaibeurten (boom is geen “obstakel”).

3.5.2 Maatvoering

- Bij voorkeur worden geen smalle stroken groen tussen aan de ene kant een voet-/fietspad en aan de andere kant de rijbaan toegepast. Deze zijn niet goed te onderhouden en onderhoudsintensief.
- Er dient een plek aanwezig te zijn van minimaal 3,0 m breed waar de maaimachine het gras kan oprijden, vrij van parkeren en obstakels.
- Voor gazons geldt dat grasstroken minimaal de breedte van een cirkelmaaier (1,80 m) dienen te hebben.
- Bij gras met extensief beheer geldt dat grasstroken minimaal de breedte van 1,0 m dienen te hebben.
- Langs een vak met extensief beheerd gras grenzend aan een fietspad, voetpad of weg, dient minimaal 1,0 m gazon te worden aangebracht
- Harde graskanten moeten zichtbaar zijn. Bij oplevering is de band zichtbaar.

3.6 Ecologisch Groen

3.6.1 Algemene voorwaarden

- Hoofddoelstelling bij het duurzaam en natuurvriendelijk inrichten van groen is het handhaven en of versterken van de natuurlijke variatie in leefgemeenschappen.
- Ecologisch groen dient aan te sluiten op de ecologische structuur (Structuurvisie en Natuurbeleidsplan), waarbij de uitgangspunten vanuit omgevingsvisie deel II, 3.2 Groen, Natuur en Landschap worden gevolgd, in het bijzonder de ecologische modellen.
- Bij het ontwerpen van natuurvriendelijk groen dienen de natuurdoeltypen vast te worden gesteld conform het natuurbeleidsplan. Bij het ontwerp van natuurvriendelijk groen dient te worden aangegeven welke (dier-)soorten als doelsoort zijn gekozen. Dit kan heel breed zijn, maar ook heel specifiek, bijvoorbeeld voor de Vroedmeesterpad of het Dwergblauwtje.
- Bij het ontwerpen dient gebruik te worden gemaakt van kringlopen en natuurlijke processen.
- Pas indien benodigd ontsnipperende maatregelen toe:
    - Maak verbindingen met groene structuren, tunnelconstructies en andere aanpassingen.
    - Leg uitstapplaatsen aan voor fauna.
    - Hanteer andere ontsnipperende maatregelen volgens het natuurbeleidsplan.
- De maatvoering van water/natuurlijke oever dient af te worden gestemd op de beoogde natuurdoeltypen en het onderhoudsmaterieel.

3.6.2 Variatie en duurzaamheid

- Gradiëntrijke verschillen in vocht, voedselrijkdom, bodemsoort, kalk en expositie, reliëf en gelaagdheid van de vegetatiestructuur dienen te worden benut. Gradiëntrijke situaties bieden ruimte aan veel
- Creëer variatie in vocht, voedselrijkdom, bodemsoort, kalk en expositie, reliëf en gelaagdheid van de vegetatiestructuur ook door gevarieerd beheer. Bijvoorbeeld eenmaal per jaar maaien en afvoeren, tweemaal per jaar maaien en afvoeren, overjarig riet, ruig gras, kort gras, of zelfs geen beheer uitvoeren. Goede methoden zijn bijvoorbeeld gefaseerd beheer en sinusbeheer bij bloemrijk grasland.
- Benut de variatie in waterkwaliteit van regen naar grondwater.
- Breng een overgangsmilieu tussen water en land tot stand door ruimte te maken voor oevers.
- Creëer plaatselijke diepte en ondiepte voor vissen en amfibieën.
- Pas waar mogelijk natuurvriendelijke oevers toe.
- Oeverbeschermende plantengroei zoals riet en biezen kunnen de stabiliteit van de oever met een helling van 1:4 of flauwer zodanig garanderen dat een technische oeverbescherming overbodig is.
- Zorg dragen voor een duurzame financiële borging voor de beheerkosten.







3.7 Hondenloslooopterrein

- Hondenlosloopgebieden zijn gebieden waar honden los kunnen lopen. Ze kunnen in ligging, grootte en inrichting verschillen. De gebieden dienen toegankelijk te zijn voor hond eigenaren en de ondergrond dient geschikt te zijn om honden te laten rennen. Grasveld en grasland zijn hiervoor geschikt.
- De gekozen locatie dient zo goed mogelijk te worden ingepast in de omgeving.
- De locatie dient dusdanig gekozen te worden dat de verkeersveiligheid en de veiligheid van spelende kinderen niet in het gedrang komt. Indien nodig wordt het hondenlosloopgebied omheind.
- Bij omheinde gebieden dient er een toegangspoort aanwezig te zijn voor de gebruikers en een werkpoort voor de toegang van de maaimachines.
- Gestreefd moet worden naar een zo duidelijk mogelijk aangegeven begrenzing van het gebied. De begrenzing wordt aangegeven met een omheining, zoals een hekwerk, paal met draad, schapengaas, haag en/of struiken. Ook combinaties hiervan zijn mogelijk. De begrenzing van hondenlosloopgebieden kan ook worden aangegeven door markeringspaaltjes: bij de kleinere gebieden op elke hoek een paaltje en bij de grotere gebieden op zichtafstand van elkaar.
- Bij ieder hondenlosloopgebied moet minstens een hondenpoepbak aanwezig zijn.
- De hondenlosloopgebieden worden voorzien van een informatiebord met regels.
- De grotere hondenlosloopgebieden worden op de belangrijke in- en uitgangen voorzien van een bord met een plattegrond.





4. Water

4.1 Watergangen en Vijvers

4.1.1 Algemene voorwaarden

- Er moet rekening worden gehouden met de uitgangspunten zoals vermeld in meest recente “Handboek streefbeelden Stadswateren in Limburg”. Uitgegeven door Waterschap Limburg.
- Watergangen moeten voldoen aan de eisen van het Waterschap Limburg (WL) of gemeente Maastricht, dit afhankelijk van de beheer verantwoordelijkheid van de betreffende watergang.
- Voor het hoofdwatersysteem ligt de verantwoordelijkheid bij RWS, dit heeft betrekking op de Maas en de Zuid-Willemsvaart.
- De benodigde vergunningen voor grondwaterontrekkingen, overloop of vulling via waterlopen etc. moeten tijdig te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.
- Bestaande waterstructuren moeten intact worden gehouden.
- Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met de onderhoudseisen en benodigd ruimtebeslag. Dit conform de meest recente Keur van het Waterschap Limburg (WL).
- Bij het ontwerp moet rekening worden houden met het zuurstofgehalte.
- Bij de inrichting moet rekening worden gehouden met het veranderende klimaat. Zorgdragen voor een stabiel en constant waterpeil.
- De situering en dimensionering van aan te leggen waterpartijen moet zo zijn dat er voldoende watercirculatie plaatsvindt.
- Waterhuishouding in het gehele gebied mag geen negatieve invloed hebben op de grondwaterstand buiten en binnen het plangebied.

- Er wordt gestreefd naar schoon, aantrekkelijk en in ecologisch opzicht gezond water.

4.1.2. Oevers

- Oevers, bruggen en taluds dienen veilig te zijn, dit heeft betrekking op o.a. de waterdiepte, de taludhelling en moet altijd worden beoordeeld in relatie tot de omgeving.
- Ontwerp altijd in overleg met ontwerp en beheer. Tussen de waterlijn en teen talud minimaal een vlakke strook aanbrengen van minimaal 1 m breedte als zogenaamde inrolbeveiliging.
- Bij taluds en hellingen moet rekening worden gehouden met de beheerbaarheid/ maaibaarheid, bij voorkeur taluds toepassen flauwer dan 1:3.
- Langs de opgangen van bruggen en duikers moet beveiliging worden aangebracht in de vorm van hekwerken en eventueel uitklimvoorzieningen.
- Waar mogelijk worden natuurvriendelijke oevers en natuurlijke waterzuivering toegepast.
- Voor beschoeiingen dienen milieuvriendelijke materialen te worden toegepast. Tropisch hardhout is toegestaan mits voorzien van FSC-keurmerk; kies - zoveel mogelijk voor duurzame materialen, geschikt voor hergebruik.
- Ontwerpperiode voor de groenvoorzieningen is 25 jaar.
- Het zicht op de oevers dient niet te worden belemmerd door beplantingvakken.

4.1.3 Wadi's

- Taluds minimaal 1:3 in verband met onderhoud.
- Maximale diepte meestal 0,40 m.
- Maximale waterstand circa 0,30 m.
- Inleiding van hemelwater bij voorkeur bovengronds
- Bij de keuze van type begroeiing dient rekening te worden gehouden met hydrologische omstandigheden, waarbij de beplanting soms zeer vochtig kan zijn, en in droge perioden zeer droog.
- Recreatief gebruik van een wadi is mogelijk maar de toplaag mag niet te veel verdichten. Intensieve activiteiten als voetballen en fietsen zijn daarom niet toegestaan.



4.2 Riolering

4.2.1. Algemene voorwaarden

- Ontwerpperiode voor rioleringen 80 jaar. Pompen en overige elektronica 15 jaar.
- Door het CROW uitgegeven publicaties en richtlijnen zijn binnen de gemeente Maastricht van toepassing. Op de site van het Stichting Rioned kan de Leidraad Rioleringen geraadpleegd worden (zie www.riool.net).
- De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de aanvraag van de benodigde vergunningen, in het bijzonder watervergunning, omgevingsvergunning en aansluitvergunning Riolering (per adres).
- Afwaterings- en rioleringsplan dient vooraf afgestemd te worden met Stadsbeheer i.v.m. toets beschikbare capaciteit gemeentelijk riool.
- Bij het inpassen van bovengrondse voorzieningen moet worden kortgesloten met team Cultureel Erfgoed en Ruimtelijke Kwaliteit (CERK) van de Gemeente Maastricht ten behoeve van stedenbouwkundig en landschappelijke inpassingen.
- Ondergrondse voorzieningen dienen te zijn afgestemd met andere ondergrondse aanwezige objecten. Denk hierbij aan de Kazematten, civieltechnische constructies en kabels en leidingen.
- Voorkeur gaat uit naar duurzame materialen die geschikt zijn voor hergebruik en niet milieubelastend zijn.
- Rioleringen dienen te zijn ontworpen conform de leidraad rioleringen (uitgegeven dor Stichting Rioned, zie www.riool.net).

4.2.2 Hoofdrioleringen

- Afstand riool tot bomen moet minimaal 2,50 m zijn. De exacte benodigde obstakelvrije zone van bomen kan worden berekend met de Boommonitor van Norminstituut Bomen
- Afstand tussen twee kruisende leidingen ter plaatse van de mof moet minimaal 0,20 m zijn.
- In verband met huisaansluitingen moet de dekking minimaal 1,35 m zijn.
- De aanlegdiepte van het hoofdriool moet maximaal 4,0 m te zijn
- Bij kruisingen van watergangen minimaal riool aanbrengen in mantelbuizen. Dekking moet minimaal 0,30 m zijn ten opzichte van de vaste bodem. Indien waterlopen van andere waterbeheerders worden gekruist kunnen aanvullende eisen van de betreffende waterbeheerder van toepassing zijn.
- Bij het ontwerp van de riolering of bebouwing in de nabijheid van riolering moet rekening worden gehouden met voldoende vrije ruimte i.v.m. toekomstige vervanging van de leiding. Bij plaatsgebrek dienen er voorzieningen te worden toegepast zodat vervanging in de toekomst mogelijk blijft (denk aan funderingen op palen, keerwanden, geen keldervloeren boven aanlegdiepte buis etc.).
- Zinkers in het vrijvervalriool zijn niet toegestaan (Bij hemelwaterafvoer (HWA) riool in overleg te bepalen en in droogwaterafvoer (DWA) riool niet toegestaan).
- Bij kruisingen van watergangen in beheer bij het waterschap, moeten vergunningen worden aangevraagd bij het waterschap.

- Voor HWA en infiltratievoorzieningen die lozen op oppervlaktewater of in de bodem moet een lozingsvergunning worden aangevraagd bij bevoegd gezag (omgevingsvergunning).
- Buiten gebruik gestelde hoofdriolen moeten worden opgegraven en op milieutechnisch verantwoorde wijze worden afgevoerd. Indien dit onmogelijk is, moet het na toestemming van de rioolbeheerder worden dicht geschuimd met beton. Dit gebeurt alleen na een nauwkeurige video inspectie i.v.m. het opsporen van inlaten.
- HWA hoofdrioleringen moeten worden uitgevoerd in beton met een minimale diameter van 400 mm of in PVC met een minimale diameter van 315 mm. Afwijkingen in overleg met de beheerder.
- DWA hoofdrioleringen dienen te worden uitgevoerd in beton met een minimale diameter van 300 mm of PVC beton met een minimale diameter van 315 mm De binnenzijde dient glad afgewerkt te zijn. Afwijkingen in overleg met de beheerder.
- Bij lozingspunten op oppervlaktewater dienen betonnen uitstroom bakken (met vuilrooster) te worden toegepast.

4.2.2 Inspectieputten en putranden

- De afstand tussen inspectieputten mag maximaal 100 m zijn.
- Geen inspectieputten toepassen in drempels, opritten, tussen banden of op andere slecht bereikbare of lastig uit te voeren locaties.
- Hoekverdraaiingen zijn alleen toegestaan met inspectieputten.
- Geen inspectieputten toegestaan in kabels & leidingen tracés. Werkzaamheden aan leidingen in de openbare ruimte verplicht melden/ vergunning aanvragen via het MOOR Platform[2]
- Geen blinde putten toepassen.
- Inspectieputten moeten worden voorzien van fabrieksmatig aangebrachte inlaten. Daar waar dit niet mogelijk is (aansluiten op bestaand werk) dient een aansluitende leiding het werk te worden ingestort op een fabrieksmatig aangebrachte sparing.
- Minimale dagmaat moet worden afgestemd op de diepte van de put, uitgangspunt: mantoegankelijk
- DWA inspectieputten zijn voorzien van stroomprofiel.
- HWA putten worden standaard voorzien van zandvang, minimale diepte 0,50 m.
- Inspectieputten in bouwwegen worden voorzien van stalen afdekplaten. Dekking t.o.v. bovenzijde bouwweg 0,20 m. Locatie verklikken.
- Inspectieputten dienen van beton of glasvezelversterkte kunststof (GVK) te zijn.
- Ontvangstput van rioolpersleiding in GVK, aansluitende riool over een afstand van minimaal 20 m uitvoeren in kunststof. Uitstroom van een persleiding dient verzonken (onder water) aan te komen.
- Putranden dienen van fabricaat TBS/SVH te zijn en te zijn voorzien van opschrift VW of RW.

---

[2] Het MOOR Platform® is het platform dat de gemeente gebruikt voor vergunningen/ en meldingen ten aanzien van werkzaamheden aan kabels- en leidingen in de openbare ruimte. Het MOOR Platform® is samen met gemeenten, netbeheerders en aannemers ontwikkeld en ondersteunt alle processen die te maken hebben met het plannen, vergunnen, uitvoeren en administratief afhandelen van werkzaamheden aan de ondergrondse infrastructuur.

- Bij putranden in het asfalt moet het O-linq systeem worden aangehouden, waarbij ze worden ingeboord. Self-levels zijn niet toegestaan.
- Putranden in elementen verharding moet vierkant zijn met ronde deksels

4.2.3. Inlaten

- Inlatenbriefjes laten aanleveren, bij voorkeur met het programma RIOX[3] (digitaal, met x,y,z coördinaat en foto's).
- Inlaten in beton rioolbuizen mogen alleen middels fabrieksmatig aangebrachte inlaten in de moffen worden gezet. Naderhand ingebrachte inlaten kunnen middels een renovatieblok met flexibele zetting geplaatst worden op speciale hulpstokken. Dit renovatieblok dient te worden aangesloten op een machinaal geboord gat, afgestemd op de aansluitleiding.
- In het hoofdriool moeten inlaten met een diameter van 160 mm worden toegepast. Grotere inlaten worden enkel toegestaan in overleg met Stadsbeheer en dienen ten alle tijden te worden aangesloten op een inspectieput.
- Inlaten dienen in de kunststof buizen geboord te worden en te worden aangebracht middels een kleminlaat.

4.2.4 Rioolaansluitingen

- Bij huisaansluitingen mag maar één woning (HWA of DWA) worden aangesloten. Boven elkaar gelegen woningen worden hierbij als één woning beschouwd. Bij meerdere woningen in een pand is overleg met sector Stadsbeheer noodzakelijk.
- Ontwikkelaars hebben de verantwoordelijkheid om HWA op eigen terrein te houden (infiltratie, opvangen op eigendom), tenzij een gemeentelijke hemelwaterstructuur aanwezig is die anders voorziet. Vooraf afstemmen met 'beleidsmedewerker Water' bij het cluster B&O-Beheer.
- Aansluitingen van bedrijven en grotere panden altijd in overleg met de sector Stadsbeheer.
- Voor huisaansluitingen op gemeenteriool dient een aansluitvergunning te worden aangevraagd bij Stadsbeheer. Uitgangspunt is dat er per adres een aansluitvergunning wordt aangevraagd, eveneens bij Stadsbeheer. Er kan niet worden gestart voordat de vergunning is verleend. De doorlooptijd is circa 8 weken, na ontvangst van het volledig en correct ingediend aanvraagformulier, inclusief bijlagen.
- Bij sloop dienen huisaansluitingen te worden opgebroken en op een deugdelijke wijze te worden dichtgezet op de perceelsgrens. Voor alle gevallen geldt dat er een revisie geleverd moet worden. Voor het wijzigen of verwijderen van aansluitingen is een aansluitvergunning riolering verplicht.

[3] Riox is een app waarmee revisies van rioolaansluitingen op een smartphone of tablet gemaakt worden. Direct in X,Y,Z op basis van de putlocaties van de betreffende rioolstreng. Dit platform maakt het mogelijk om revisiegegevens digitaal te registreren, te beheren en in diverse (standaard)formaten te exporteren.) mede t.b.v. WIBON.

- Werkzaamheden aan huisaansluitingen in openbaar gebied worden gedaan op kosten van de realisator, maar uitgevoerd door de gemeente. De gemeentelijke aansluitverordening is hierbij van toepassing.
- Huisaansluitingen van grondgebonden woningen dienen een ontstoppingspunt te hebben op maximaal 0,5 m. (op gemeentelijk eigendom) vanaf eigendomsgrenzen op eigen terrein.
- Hoogteligging huisaansluitingen dient in overleg met Stadsbeheer zo te worden gekozen dat geen conflicten met nutsleidingen ontstaan.
- Aansluitleidingen op gemeentegrond hebben de volgende specificaties:
    - Huisaansluitingen HWA in pvc, SN 8 (klasse 34), kleur grijs.
    - Huisaansluitingen DWA in pvc, SN 8 (klasse 34) kleur bruin.

4.2.5 Afwaterbare openbare ruimte

- Hemelwater afkomstig van straten met een verkeersintensiteit hoger dan 1000 motorvoertuigen per etmaal en van parkeerterreinen dienen te worden afgevoerd middels een bodempassage (zie kwaliteits- en kwantiteitstrits van het waterschap).
- Maximaal 250 m2 verharding per kolk. Afhankelijk van de situatie en aantal m2.
- Kolkaansluitingen in pvc, SN 8 (klasse 34), kleur grijs, 160 mm doorsnede.
- Maximaal 3 à 4 kolken (afhankelijk van de situatie) op een pvc leiding, diameter 160 mm.
- Minimale dekking op kolkaansluitingen 0,60 m.
- Kolken moeten zoveel mogelijk worden geïntegreerd in de kantopsluiting van de weg. Kolken altijd voorzien van zandvang en stankslot.
- Langs fietsvoorzieningen moeten kolken worden toegepast die fietsvriendelijk zijn, hierbij is er een voorkeur voor combikolken
- Waar mogelijk moet hemelwater afkomstig van verhardingen worden geïnfiltreerd, dit in overeenkomst met de watertoets en het vigerende waterschapsbeleid.
- Kolken hart op hart maximaal 20 m of 25 m bij voldoende langshelling.
- Specificaties type kolken:
    - Trottoirkolken fabricaat TBS/SVA (zie standaarddetails)
    - Straatkolken fabricaat TBS/SVA (zie standaarddetails)
    - Specifieke minimumvoorwaarden:
        - Betonkolken, 2-delig.
        - Bij kolken op infiltratievoorzieningen of in nabijheid van bomen een bladvanger type gullystrain gebruiken
        - Kolken op het DWA riool altijd voorzien van een stankslot
        - Flexibele aansluiting
- Het gebruik van lijngoten dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen. Indien toegepast, worden deze gevoerd in beton, met een verkeersklasse aangepast aan de locatie.
- Lijngoten moeten voldoende grote inloopvoorziening hebben met een minimale afmeting van 100 X 200 mm.
- Lijngoten moeten standaard worden voorzien van zandvangvoozieningen bij iedere aansluitleiding.
- Aansluitleidingen standaard uitgevoerd in PVC, 160mm of groter. Sterkteklasse minimaal SN8 een geen bochten groter dan 45 graden.
- Geen Polyesterbeton toepassen.

4.2.6 Gemalen/ Persleidingen

- Gemalen toepassen van Xylem Watersolutions, voorzien van Mac-Tac systeem via GPRS-verbinding in afstemming met Xylem.
- Rond schakelkasten bestrating toepassen.
    - In verband met het draagvermogen van hijsinstallaties (250 kg) Davidpotten toepassen.
    - Bij toepassing van pompen zwaarder dan 250 kg kan in overleg met de beheerder afgeweken worden van de Davidpot. De bereikbaarheid van de pompput met een kraanwegen is dan een aandachtspunt waar rekening mee moet worden gehouden
- Gemalen, bergbezinkbassins (BBB's), bijzondere voorzieningen en inspectieputten moeten bereikbaar zijn voor een rioolcombi ten behoeve van de reiniging van het systeem

4.3 Infiltratievoorzienigen

Ontwerprichtlijnen

- Op basis van de ingewonnen informatie, opmeting en hoogtemeting van het bouwterrein, de bodemgesteldheid, het nazicht van de rioleringsplannen ed. kan gestart worden met het ontwerpen van de buffer- en infiltratievoorziening. Bij het ontwerpen van infiltratievoorzieningen dient men rekening te houden met de volgende ontwerpcriteria en randvoorwaarden:
    - Bodemgesteldheid
    - Doorlatenheid van de bodem
    - Hoogte grondwaterstand
    - Inpassing infiltratievoorziening
    - Geen waterdoorlatende verharding
    - Geen ondergrondse infiltratie in waterwingebied
    - Voor de combinatie afvoer/ infiltratie bij voorkeur infiltratieleidingen, of in ieder geval reinig- en inspecteerbare voorzieningen
    - Geen wadi's of buffers die langer dan 48 uur water bergen

- Infiltratie voorzieningen dienen bij voorkeur bovengronds aangelegd te worden. Mocht hiervoor geen plek zijn dan de infiltratievoorzieningen in de wegfundatie aanleggen. Mocht dit ook in de wegfundering niet passen dan dienen de infiltratievoorzieningen ondergronds aangelegd te worden.

1ste Voorkeur Bovengronds

Bovengrondse infiltratievoorzieningen zoals Wadi's of buffers aanleggen conform ontwerp en beheermaatregelen op riool.net

2de Voorkeur in wegfundering

Infiltratievoorziening in wegfundatie zoals Bufferblock en Aquaflow.
- De infiltratievoorziening in de wegfundering dient zich te vullen middels kolken met voldoende slibvang zoals P-Line Max of de CityKross kolk van SVA
- In de infiltratievoorziening in de wegfundatie dient minimaal 1 meetpunt (sensor) t.b.v. monitoren reiniging aangebracht te worden.

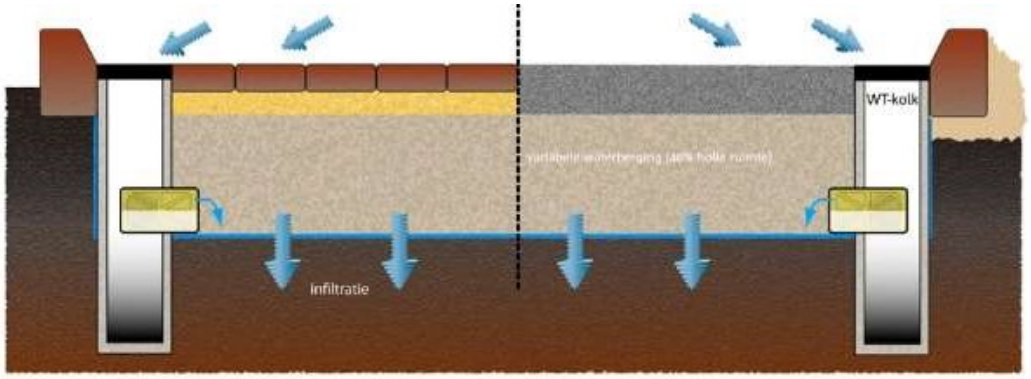
3de Voorkeur Ondergronds

Bij ondergrondse infiltratievoorzieningen gaat de voorkeur uit naar infiltratiebuizen zoals IT-riool en Permeobuis.

Mocht het niet mogelijk zijn om infiltratiebuizen toe te passen dan kan er gekozen worden voor infiltratiekelders. Zoals Rockflow en Waterblocks.

Voorwaarden bij infiltratiekelders zijn:

- Bij deze infiltratiekelders dient een beheerplan opgesteld te worden.
- De infiltratiekelders dienen reinigbaar en controleerbaar te zijn.
- De Reinigingsfrequentie dient overeen te komen met de frequentie zoals opgenomen in het waterprogramma Maastricht 2023-2027.





DEEL 3 | Standaarddetails

1. Bestrating p. 56-108

2. Objecten p. 109-111

3. Groen p. 112-118

4. Water p. 119-133

1. Bestrating

1.1 Verhardingsconstructies

- W1a - lichte asfalt constructie
- W2a - zware asfalt constructie
- W3a - bestrating
- W4a – Aansluiting asfalt nieuw op bestaand
- W5a - asfalt voetpad in parkachtige omgeving
- W6a - asfalt voetpad/ fietspad
- W6b - asfalt fietspad in parkachtige omgeving
- W6c - asfalt voetpad/fietspad onderhoud
- W7a - parkeerbanden 50/200mm
- W8a - getrapte molgoot
- W9a - holle molgoot
- W10 - zakbanden
- W10a - inrit particulier met zakbanden
- W10b – inrit industrieterrein met zakbanden
- W10c - inritconstructie particulier in trottoir
- W10d - inritconstructie particulier in trottoir met groenstrook
- W10e - inritconstructie industrieterrein in trottoir
- W10f - inritconstructie industrieterrein in bermstrook
- W10g - inritconstructie industrieterrein in bermstrook en trottoir
- W11a – inritelementen/ doorsnede
- W11b – inritelementen/ bovenaanzicht
- W12a - cementbetonverharding
- W13a - deuvelconstructie

1.2 Verkeersdrempels

- V1a - Betonstraatstenen verkeersdrempel 30 km/uur 80mm
- V1b - Betonstraastenen verkeersdrempel 30 km/uur 120mm
- V2a - Asfaltverkeersdrempel, hoogte 120mm, 30km/uur
- V2b - Asfaltverkeersdrempel, hoogte 80mm, 30km/uur
- V3a - voetgangers oversteek middengeleider

1.3 Trottoir

- V4a - bocht met betonstraatstenen KF
- V5a - bocht met halve trottoirtegels

1.4 Fietsvoorzieningen

- VK1.3.1 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 5 m
- VK1.3.2 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 1,5 m< 5 m
- VK1.3.3 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 0,5 m< 1,5m
- VK1.3.4 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang> 0,35m<0,5m
- VK1.3.5 - Fietsstroken in de voorrang
- VK1.3.6 - Fietsstroken uit de voorrang
- VK1.3.7 - Markering bij vrijliggende fietspaden uit de voorrang
- VK1.3.8 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 5 m
- VK1.3.9 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 1,5 m< 5 m
- VK1.3.10 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 0,5 m< 1,5 m
- VK1.3.11 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 0,35 m< 0,5 m
- VK1.3.12 - Markering fietssymbolen afmetingen en locatie

1.5 Kruispunten

- VK1.7.1 - Vormgeving voetgangersoversteek bij VRI
- VK1.7.2 - Markering bij camera handhaving
- VK1.7.3 - Puntstukken bij rijbaanscheidingen

1.6 Zones

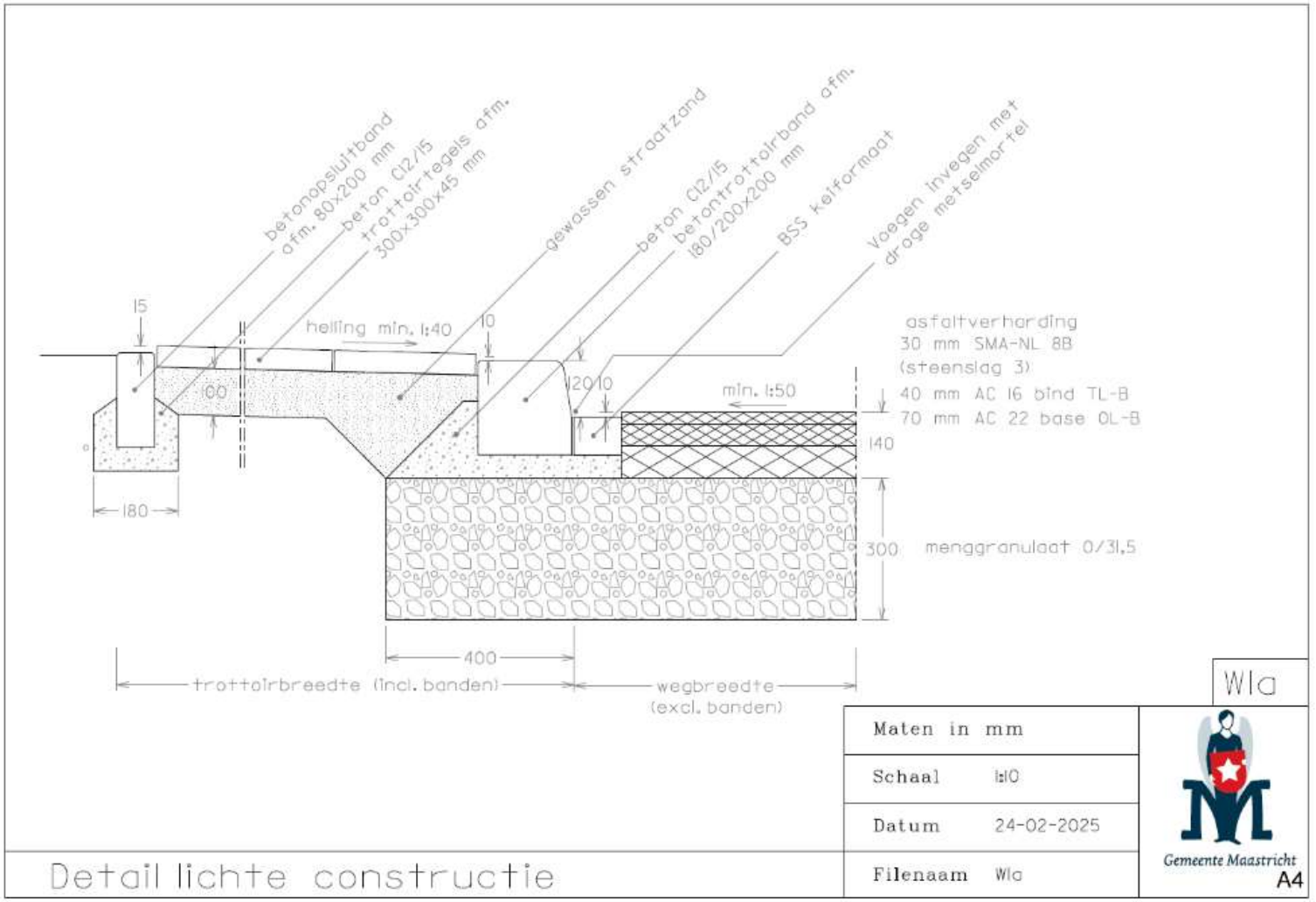
- VK1.9.1 - Markering 30-zone
- VK1.9.2 - Markering 30-zone + parkeerverbodszone
- VK1.9.3 - Markering parkeerverbodszone
- VK1.9.4 - Markering schoolzone

1.7 Komborden

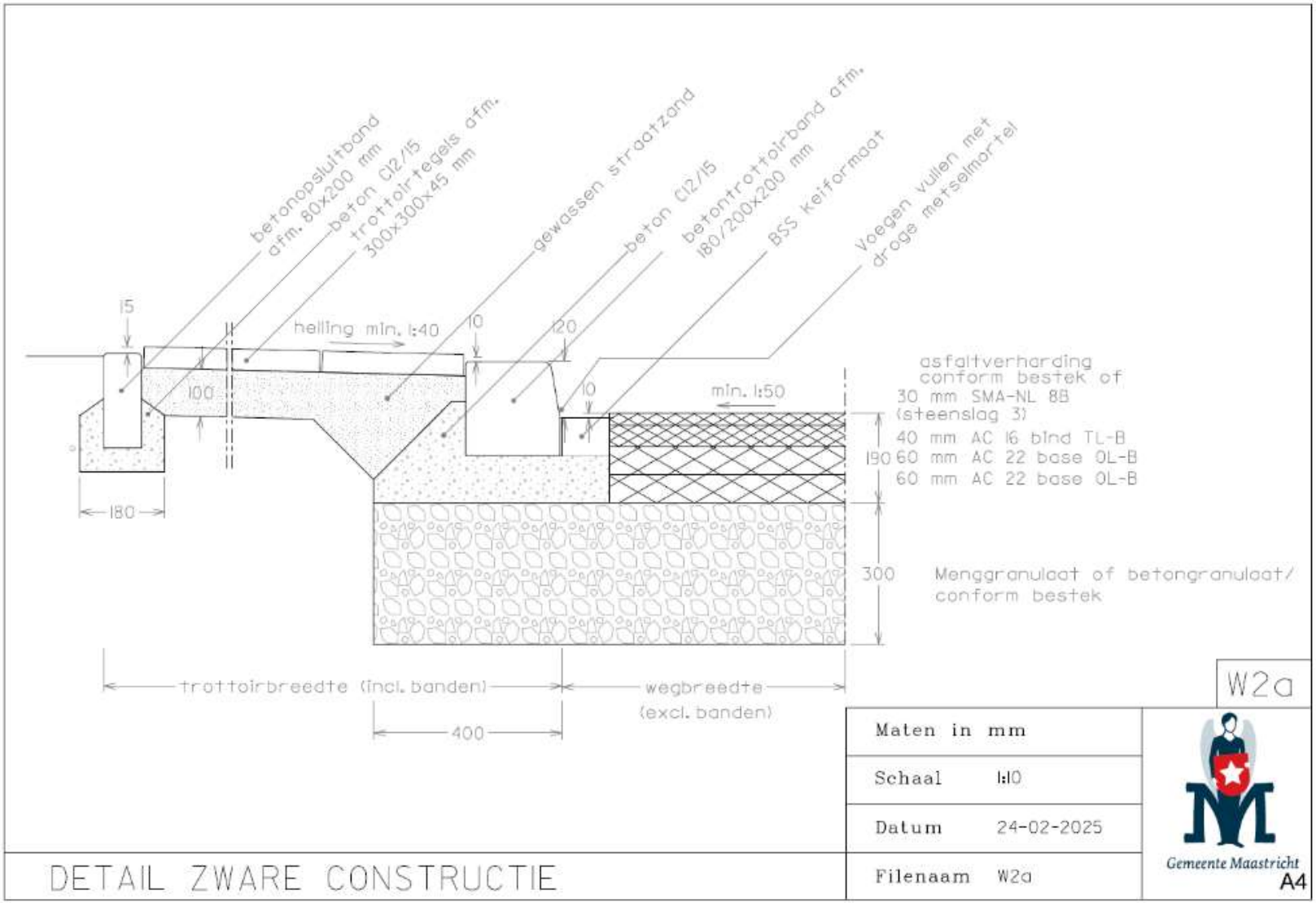
- VK1.10.1 - Komborden Maastricht
- VK1.10.2 - Inleidende markering bij komgrens 80–50 km/h
- VK1.10.3 - Markering bij zone overgangen 60–50 km/h en 60–30 km/h

1.1 Verhardingsconstructie

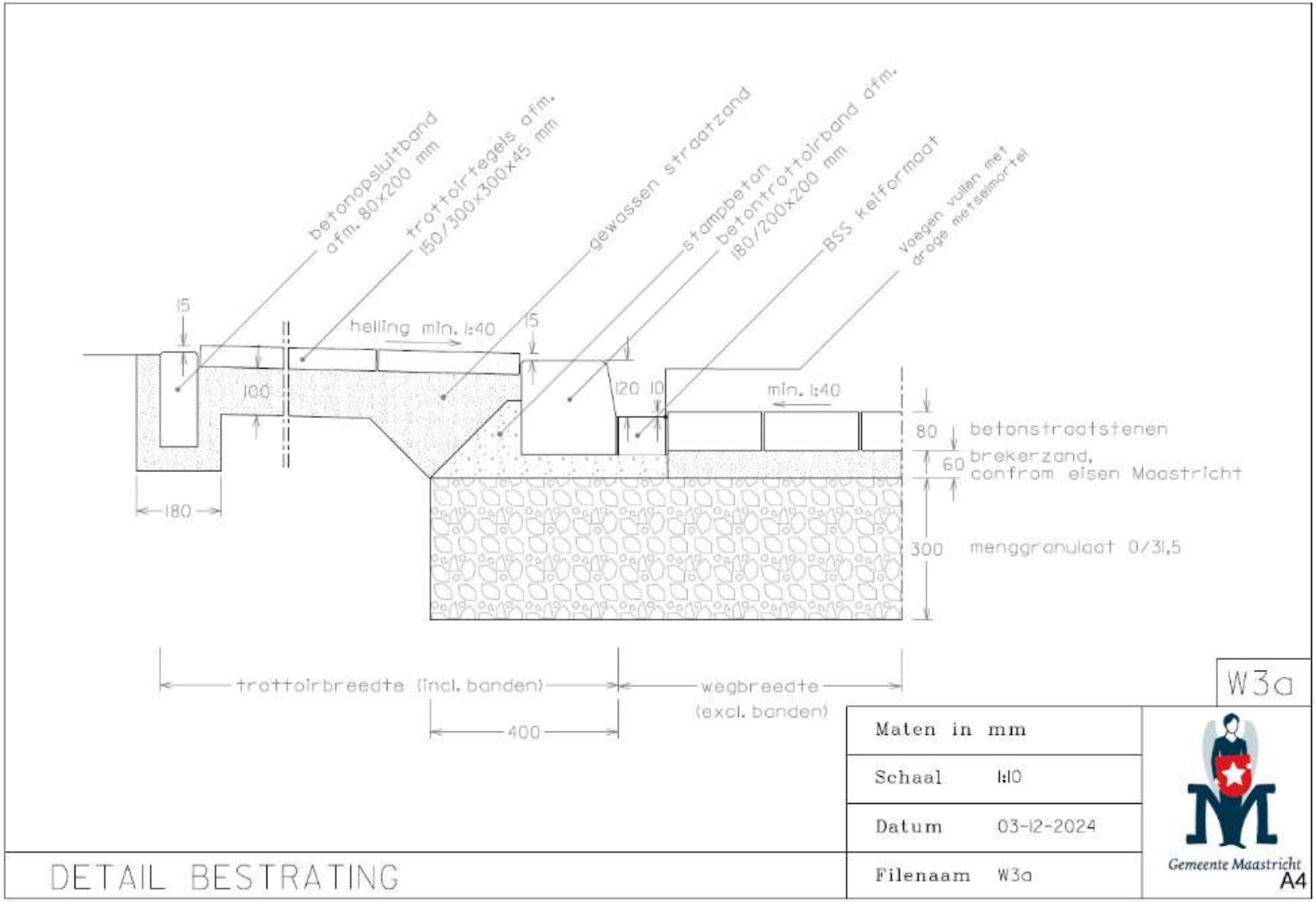
W1a – lichte asfalt constructie

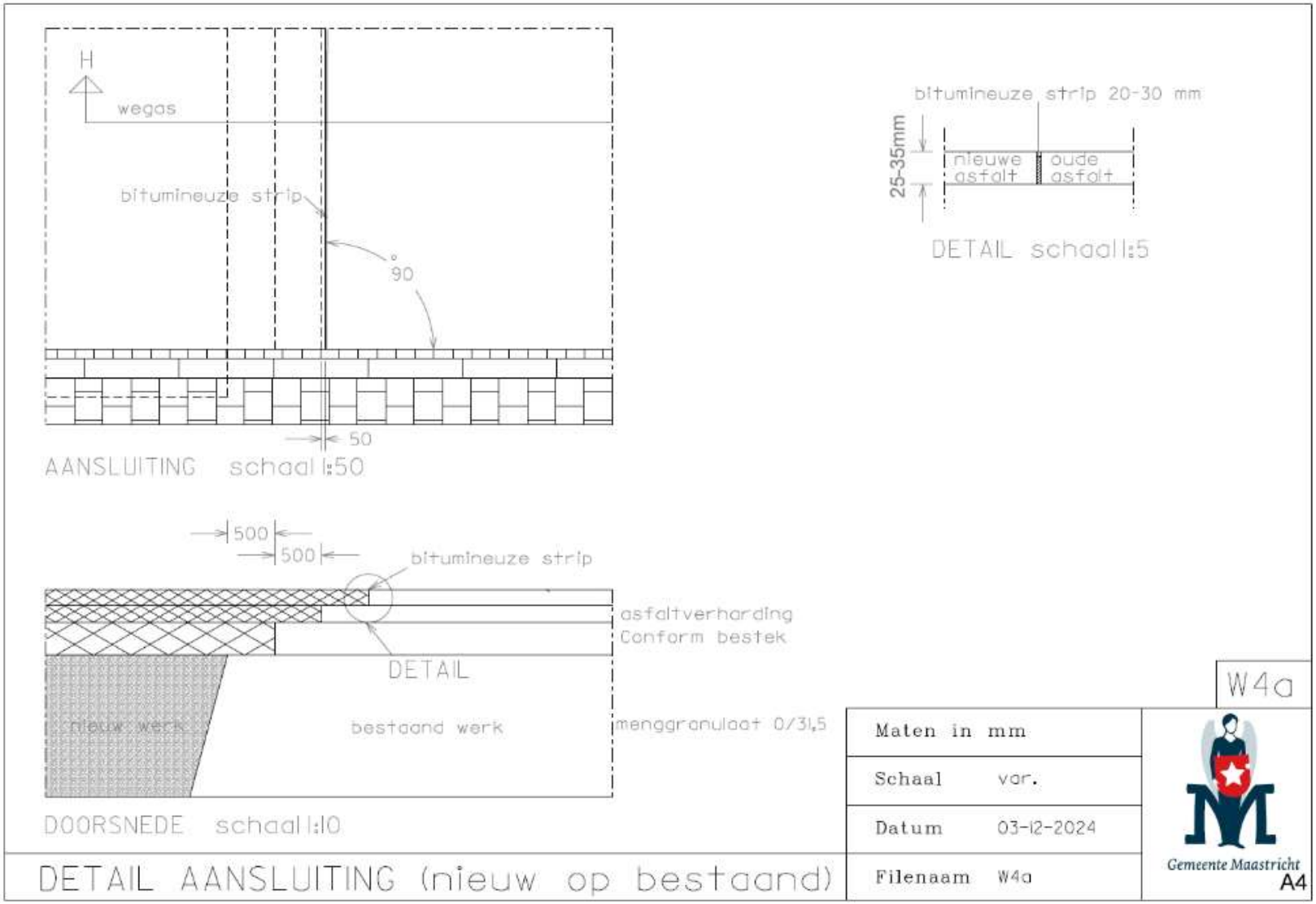


W2a – zware asfalt constructie

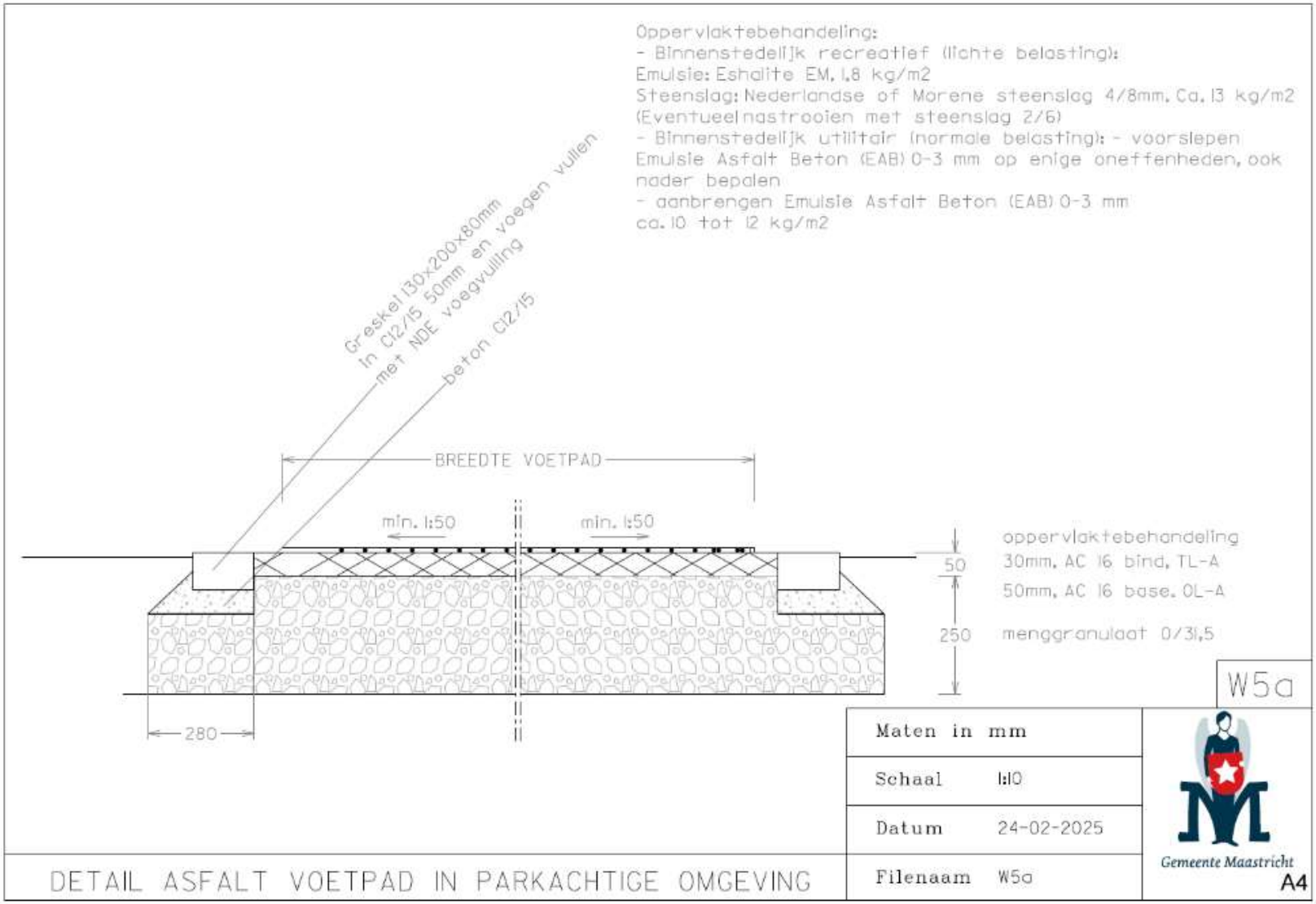


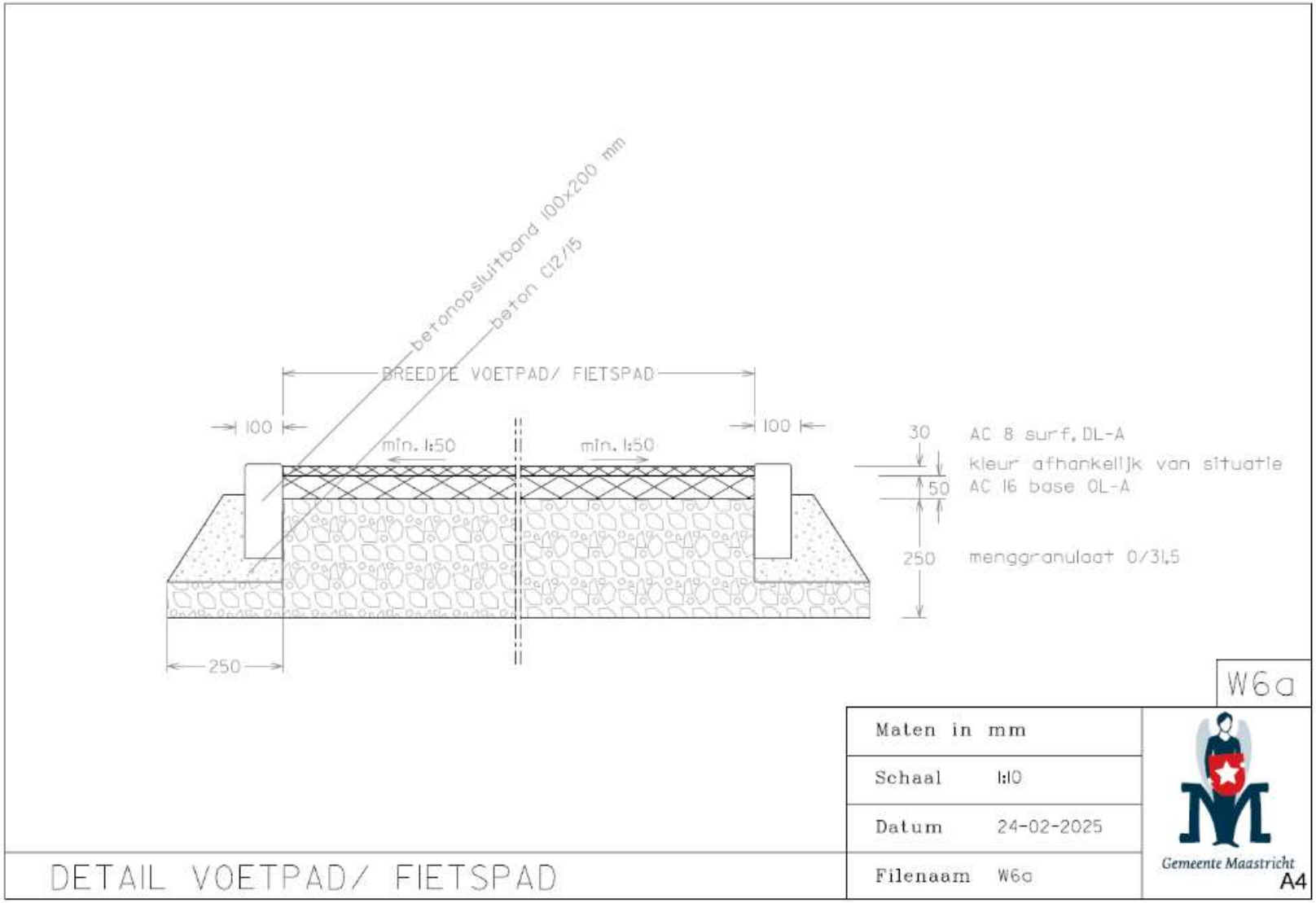
W3a - bestrating



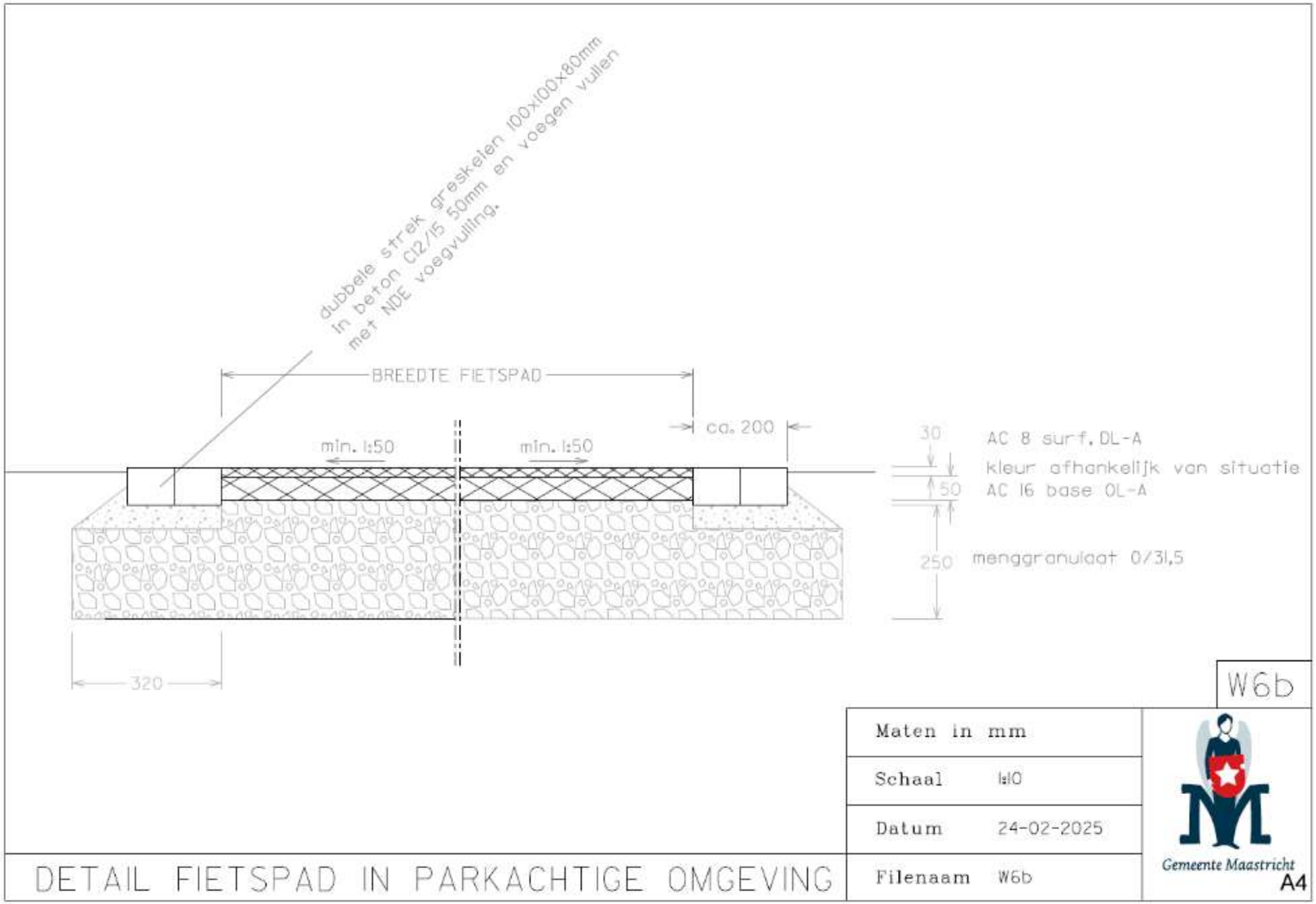

H
wegas
bitumineuze strip
90
50
AANSLUITING schaal 1:50
bitumineuze strip 20-30 mm
25-35mm
nieuwe asfalt
oude asfalt
DETAIL schaal 1:5
500
500
bitumineuze strip
asfaltverharding
Conform bestek
DETAIL
nieuw werk
bestaand werk
menggranulaat 0/31,5
DOORSNEDE schaal 1:10
W4a
Maten in mm
Schaal var.
Datum 03-12-2024
Filenaam W4a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL AANSLUITING (nieuw op bestaand)

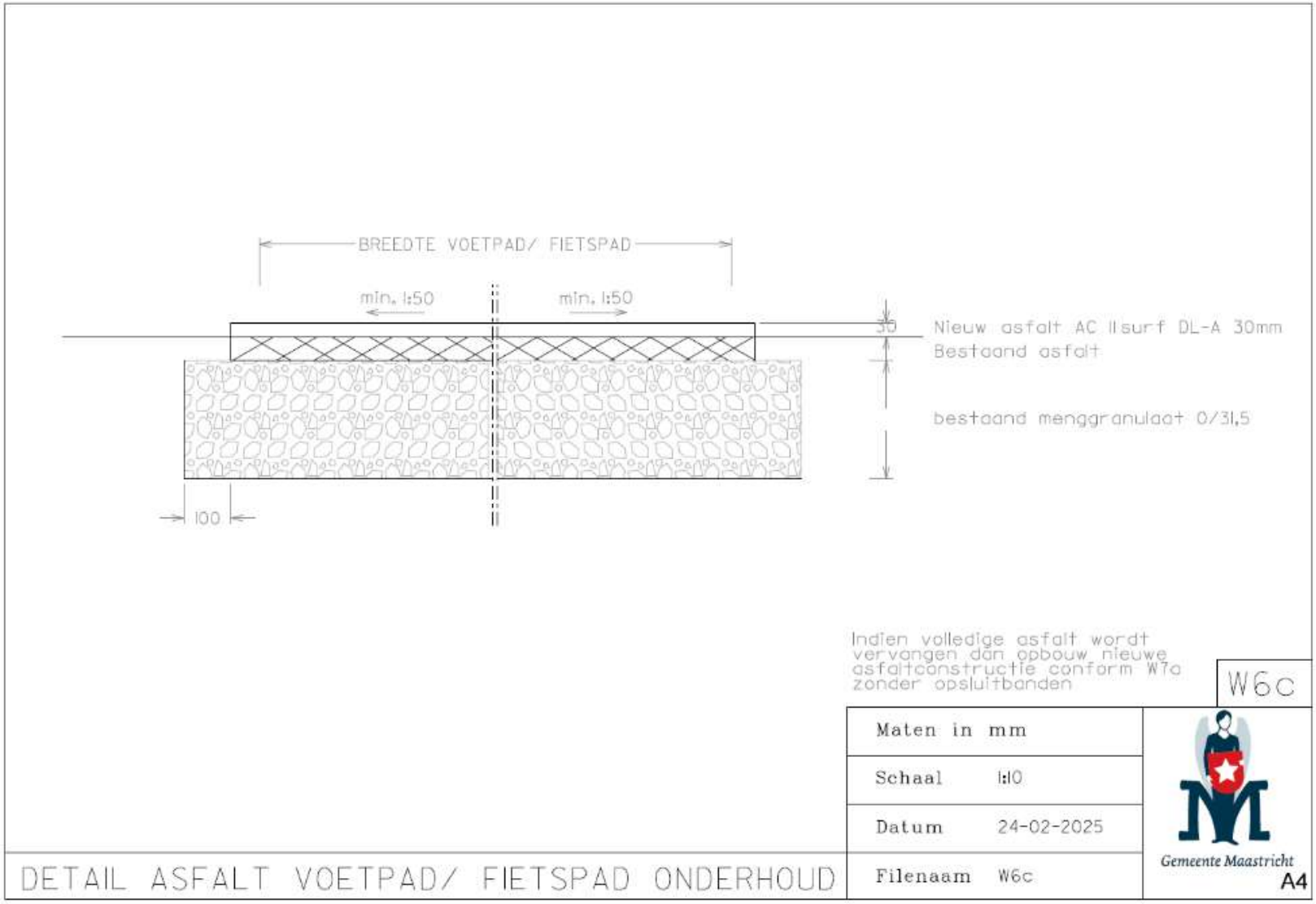
w5a – asfalt voetpad in parkachtige omgeving



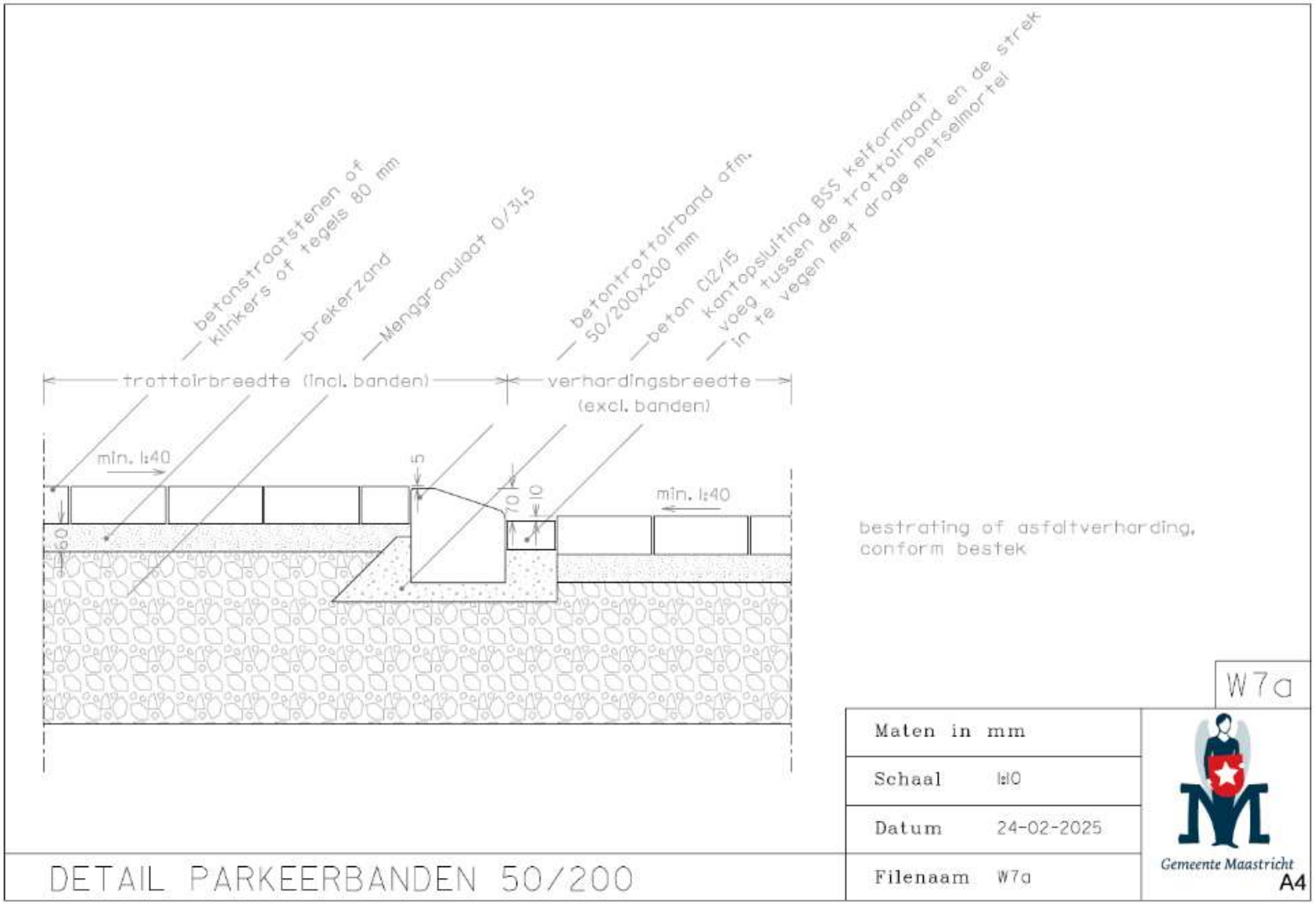

betonopsluitband 100x200 mm
beton C12/15
BREEDTE VOETPAD/ FIETSPAD
100
100
min. 1:50
min. 1:50
250
30
50
250
AC 8 surf. DL-A
kleur afhankelijk van situatie
AC 16 base DL-A
menggranulaat 0/31,5
W6a
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 24-02-2025
Filenaam W6a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL VOETPAD/ FIETSPAD

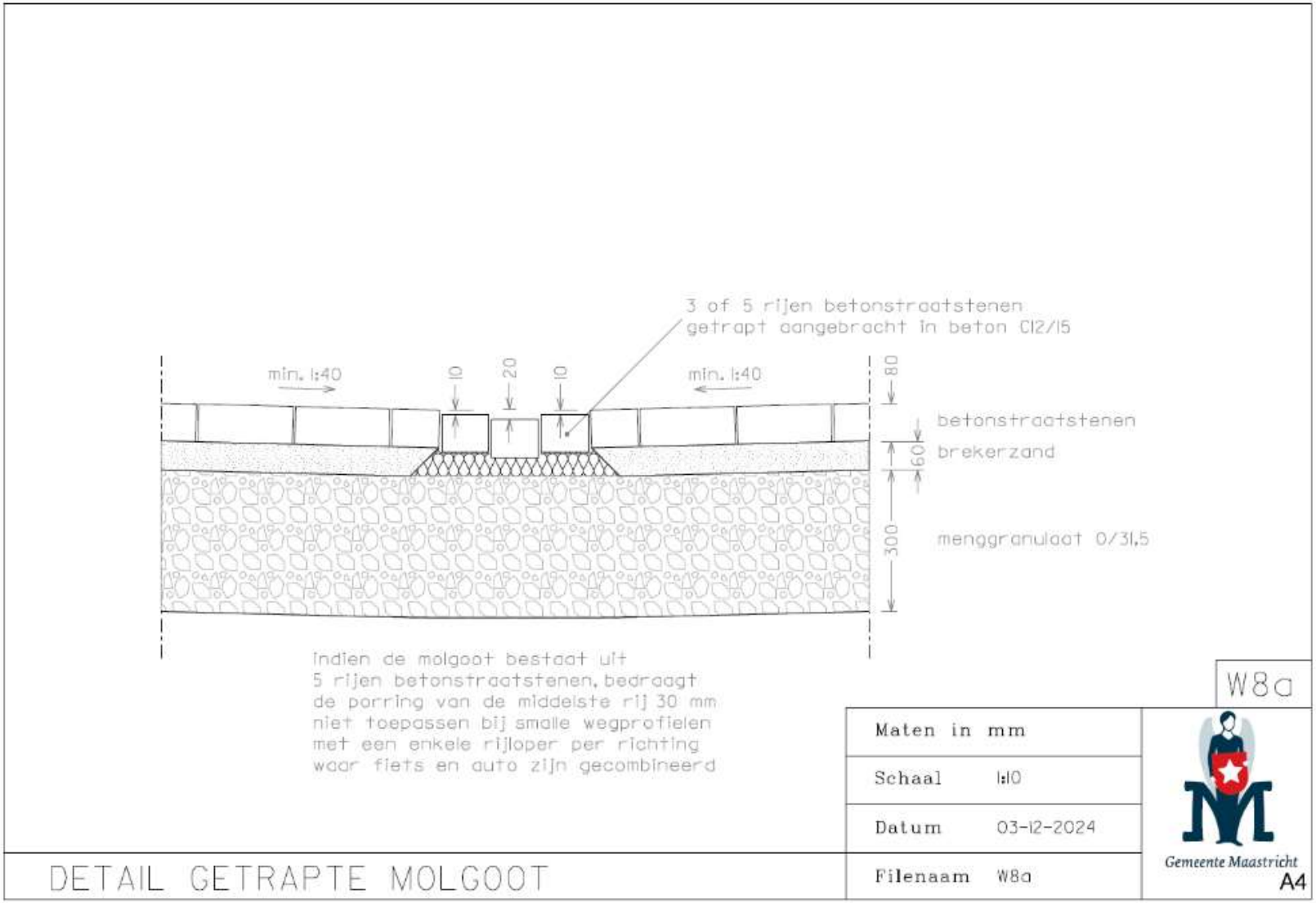
w6b – asfalt fietspad in parkachtige omgeving

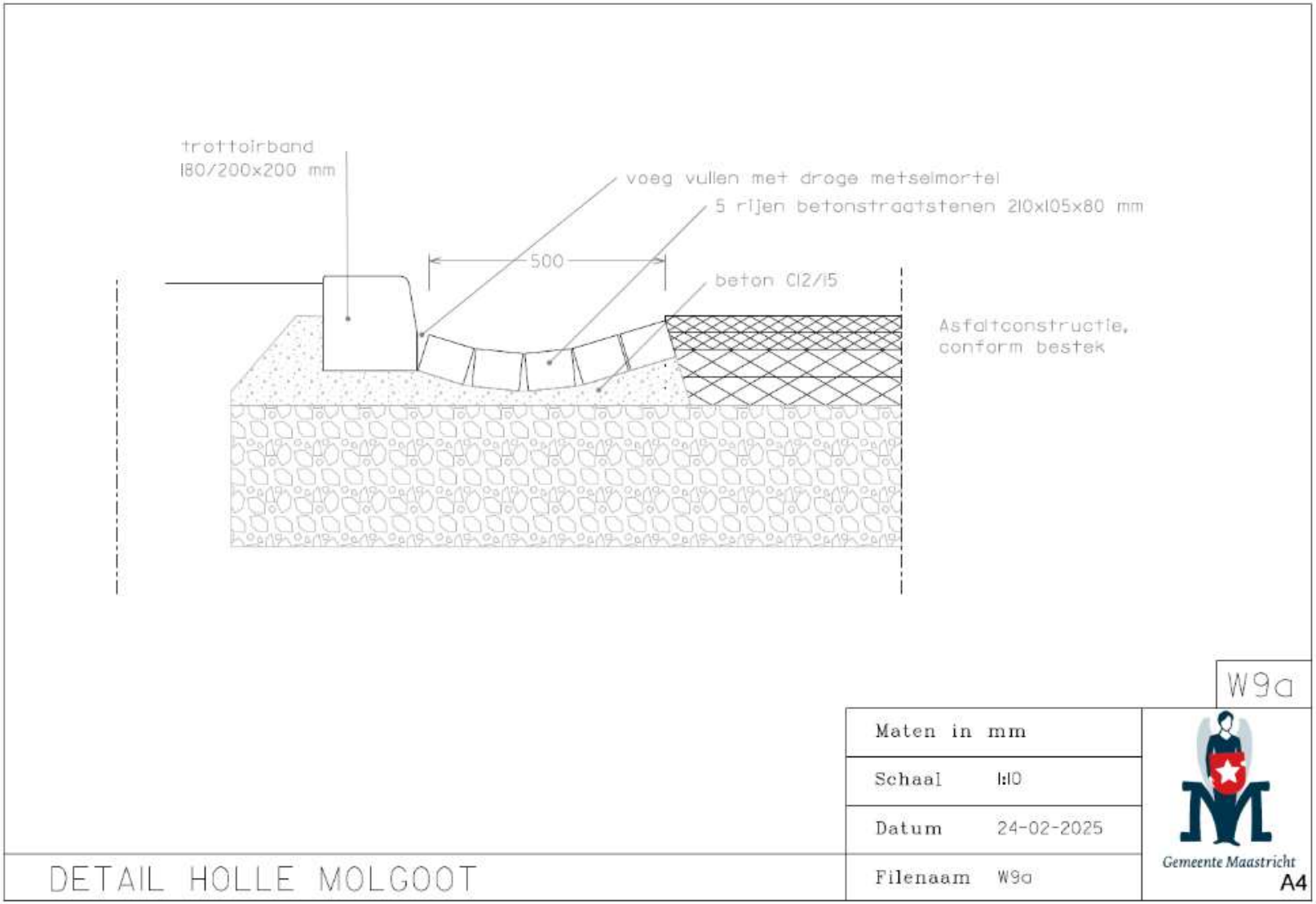


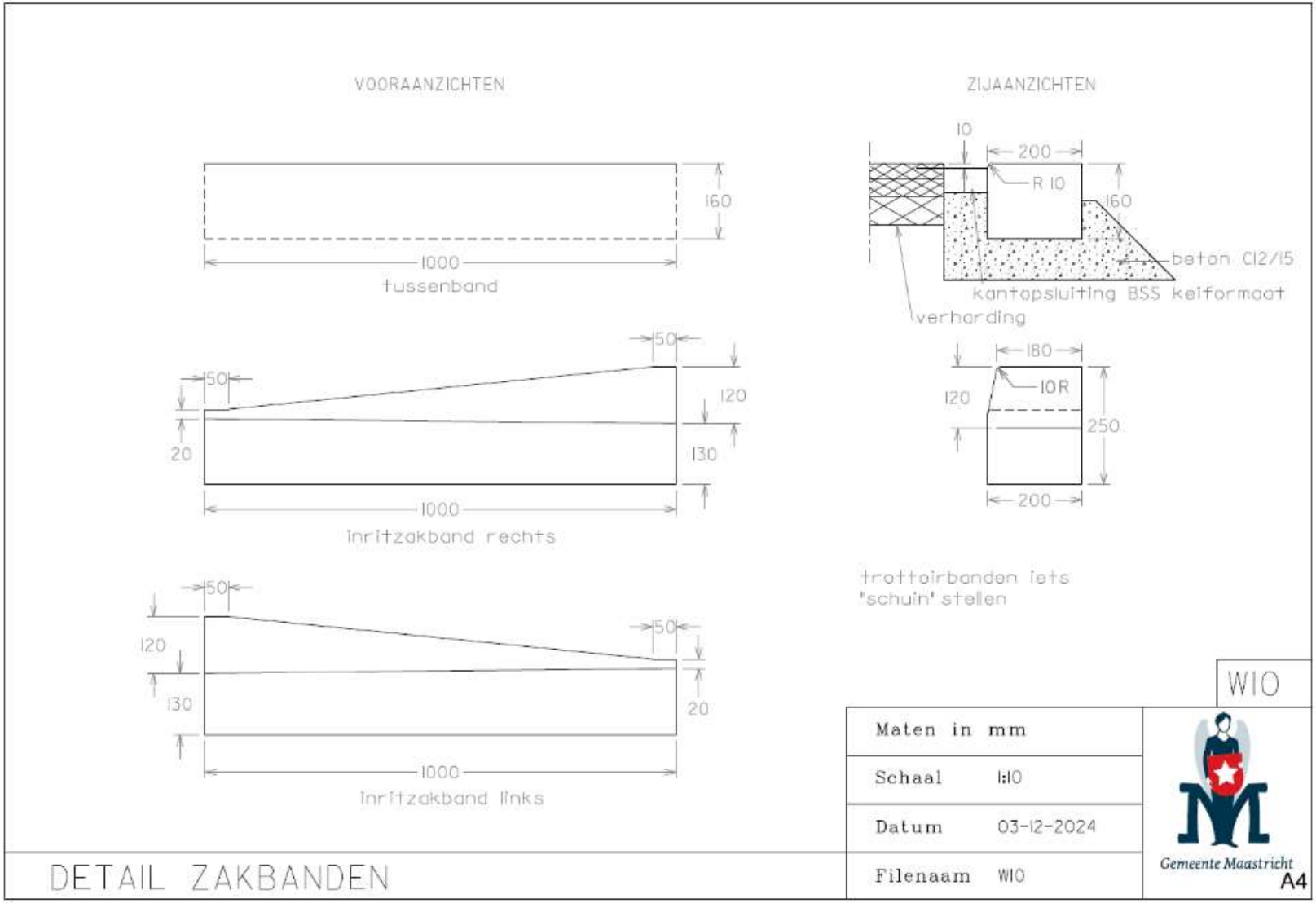

BREEDTE VOETPAD/ FIETSPAD
min. 1:50
min. 1:50
30
Nieuw asfalt AC 11surf DL-A 30mm
Bestaand asfalt
bestaand menggranulaat 0/31,5
100
Indien volledige asfalt wordt vervangen dan opbouw nieuwe asfaltconstructie conform W7a zonder opsluitbanden
W6c
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 24-02-2025
Filenaam W6c
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL ASFALT VOETPAD/ FIETSPAD ONDERHOUD

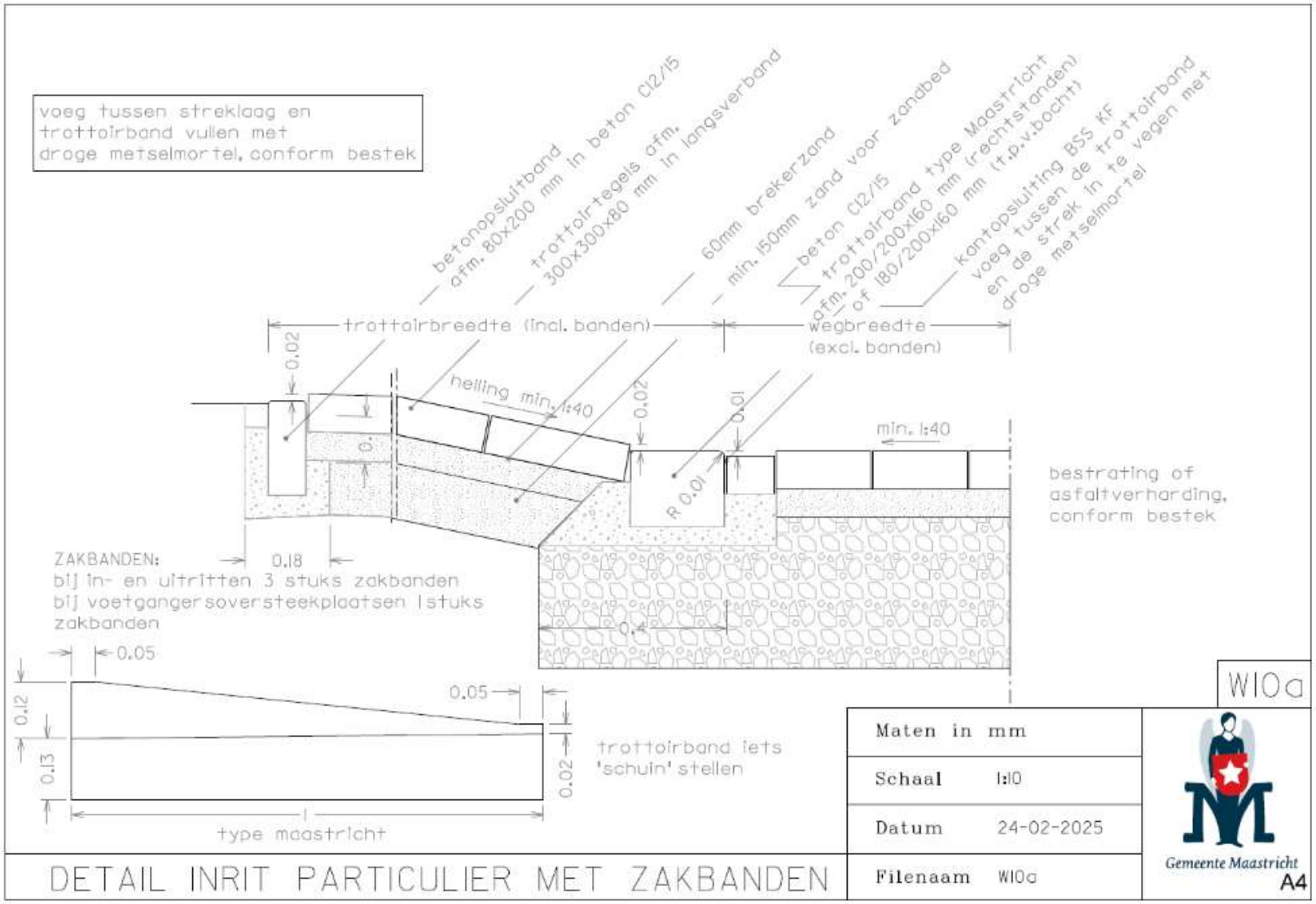
W7a – parkeerbanden 50/200



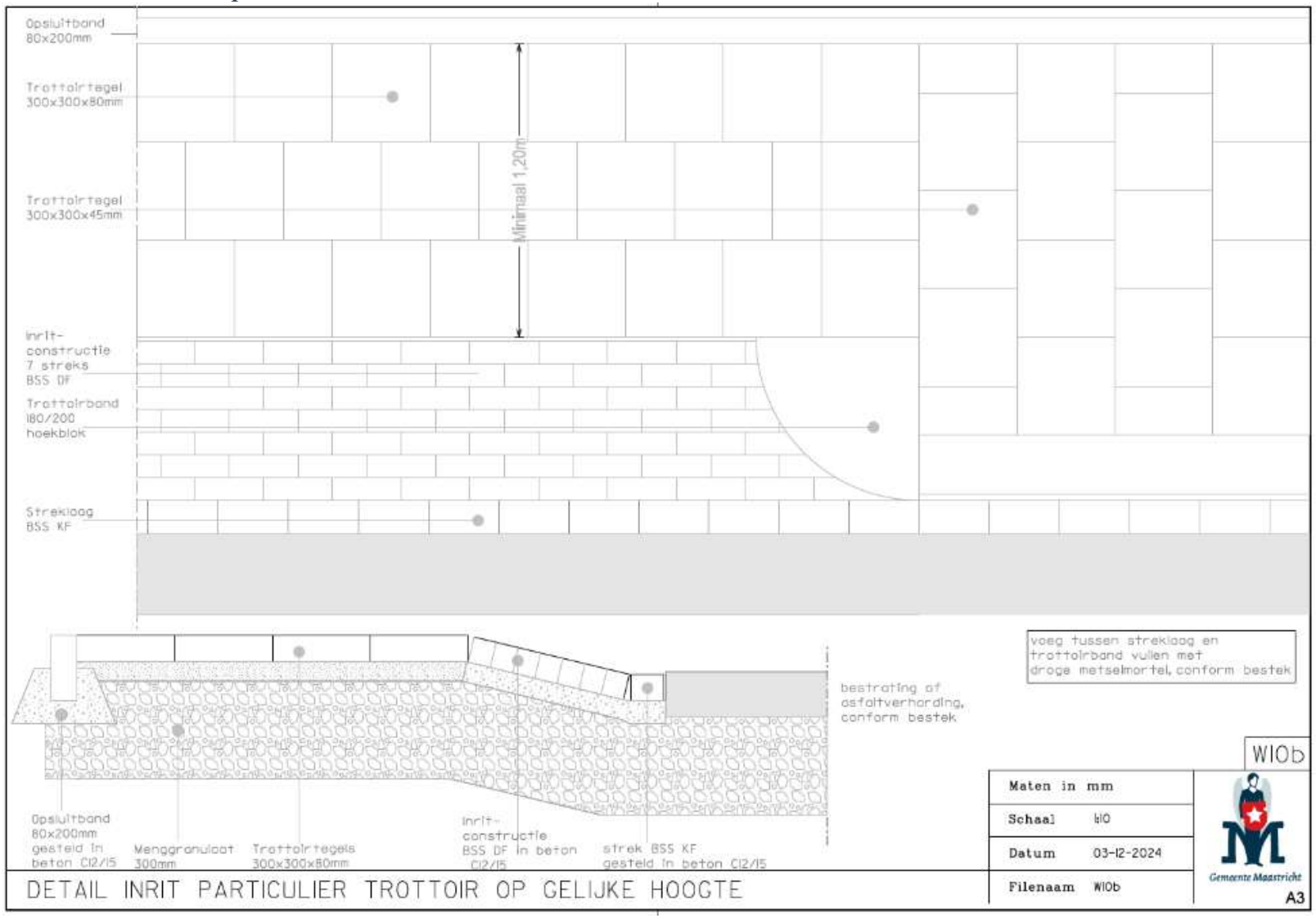

3 of 5 rijen betonstraatstenen
getrapt aangebracht in beton C12/15
min. 1:40
10
20
10
min. 1:40
80
60
300
betonstraatstenen
brekerzand
menggranulaat 0/31,5
Indien de molgoot bestaat uit
5 rijen betonstraatstenen, bedraagt
de porring van de middelste rij 30 mm
niet toepassen bij smalle wegprofielen
met een enkele rijloper per richting
waar fiets en auto zijn gecombineerd
W8a
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 03-12-2024
Filenaam W8a
DETAIL GETRAPTE MOLGOOT
Gemeente Maastricht
A4

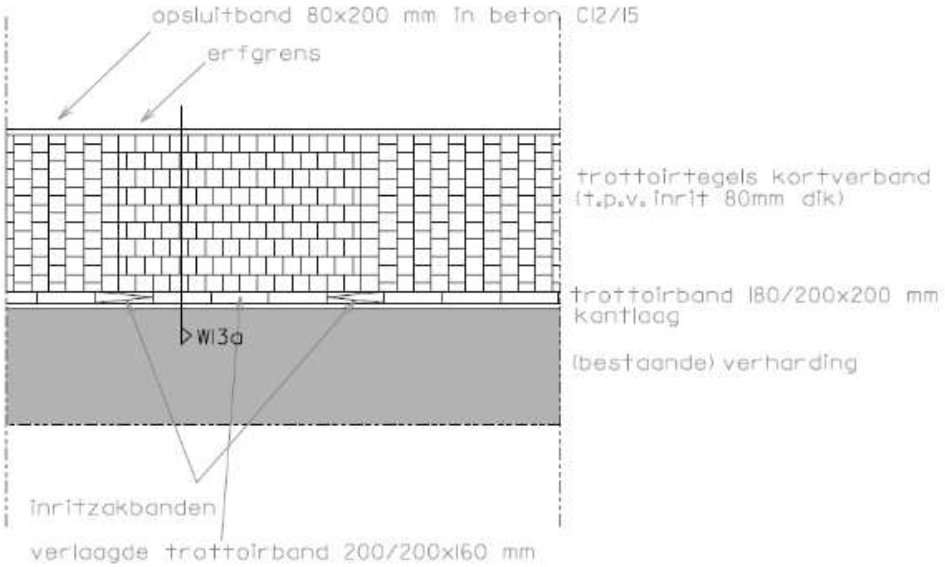

trottoirband
180/200x200 mm
voeg vullen met droge metselmortel
5 rijen betonstraatstenen 210x105x80 mm
500
beton C12/15
Asfaltconstructie,
conform bestek
W9a
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 24-02-2025
Filenaam W9a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL HOLLE MOLGOOT


VOORAANZICHTEN
160
1000
tussenband
50
50
120
20
130
1000
inritzakband rechts
50
120
130
50
20
1000
inritzakband links
ZIJAANZICHTEN
10
200
R 10
160
beton C12/15
kantopsluiting BSS kelformaat
verharding
180
10R
120
250
200
trottoirbanden iets
'schuin' stellen
W10
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 03-12-2024
Filenaam W10
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL ZAKBANDEN


voeg tussen strekkaag en trottoirband vullen met droge metselmortel, conform bestek
betonopsluitband afm. 80x200 mm in beton C12/15
trottoirtegels afm. 300x300x80 mm in langsverband
60mm brekerzand
min. 150mm zand voor zandbed
beton C12/15
trottoirband type Maastricht afm. 200/200x160 mm (rechtstanden) of 180/200x160 mm (t.p.v.bocht)
kantopsluiting BSS KF
voeg tussen de trottoirband en de strek in te vegen met droge metselmortel
trottoirbreedte (incl. banden)
wegbreedte (excl. banden)
0.02
helling min. 1:40
0.02
0.01
min. 1:40
R 0.01
bestrating of asfaltverharding, conform bestek
ZAKBANDEN:
bij in- en uitritten 3 stuks zakbanden
bij voetgangersoversteekplaatsen 1stuks zakbanden
0.18
0.4
0.05
0.05
0.12
0.13
0.02
trottoirband iets 'schuin' stellen
type maastricht
W10a
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 24-02-2025
Filenaam W10a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL INRIT PARTICULIER MET ZAKBANDEN

w10b – inritconstructie particulier in trottoir





W10c

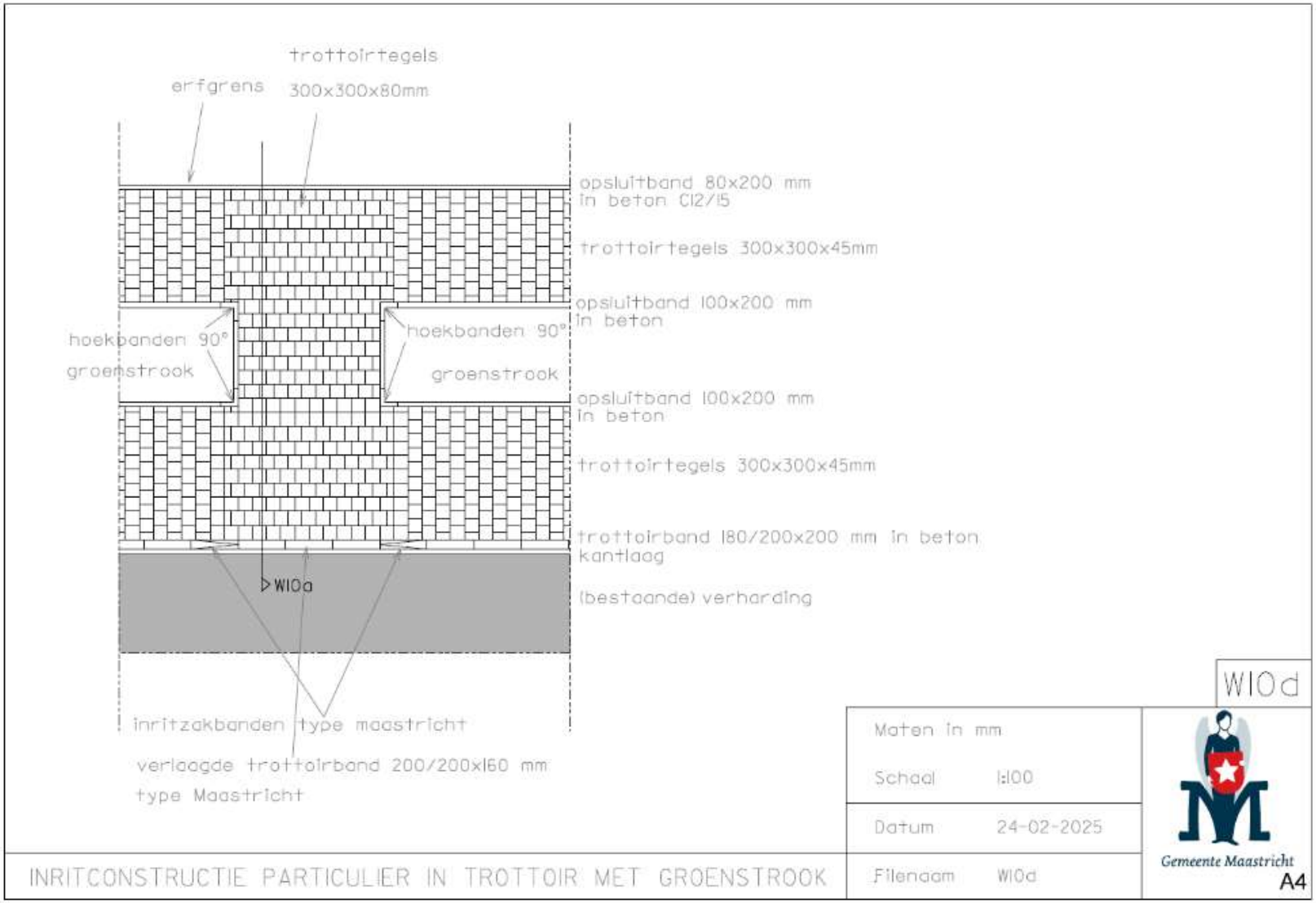
Maten in mm	
Schaal	1:100
Datum	24-02-2025
Filenaam	W10c

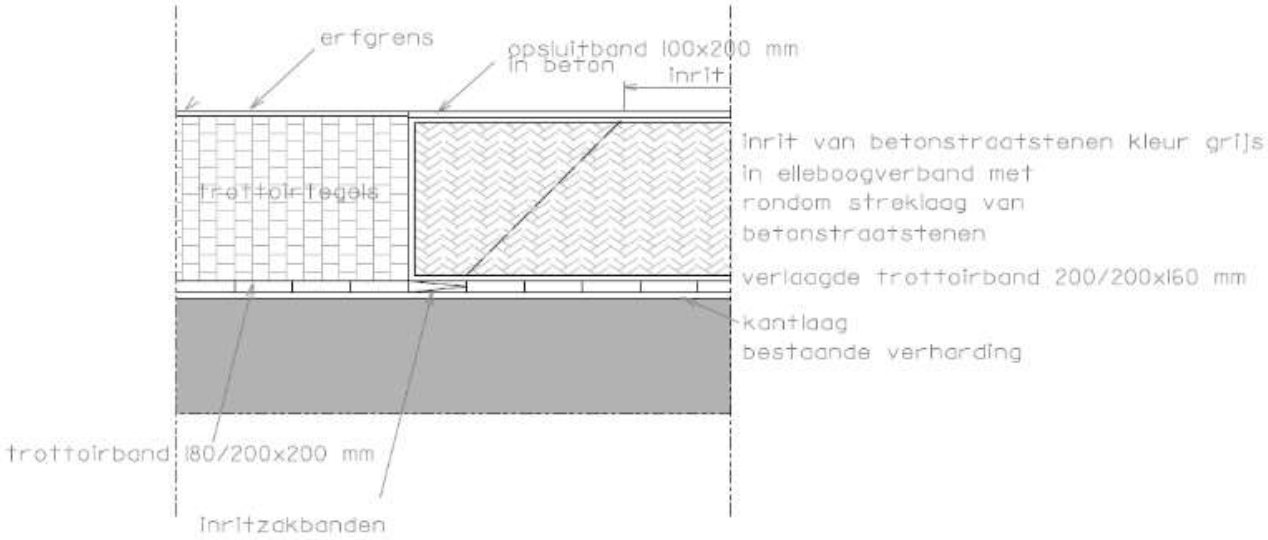
INRITCONSTRUCTIE PARTICULIER IN TROTTOIR

Gemeente Maastricht

A4

w10d – inritconstructie particulier in trottoir met groenstrook





In alle bestrating breder dan 3m.

tonrondte 1,5 cm. aanbrengen

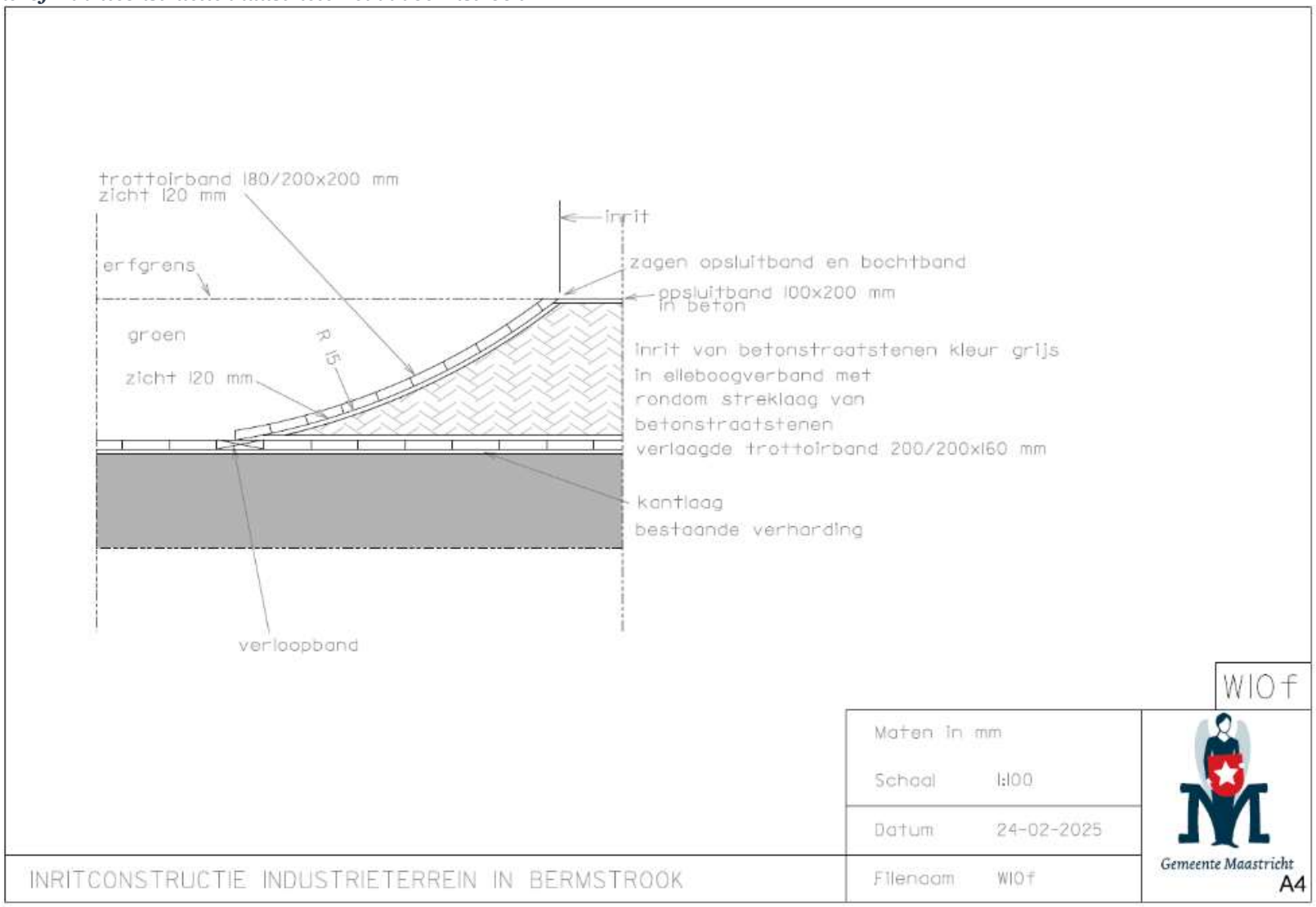
W10e

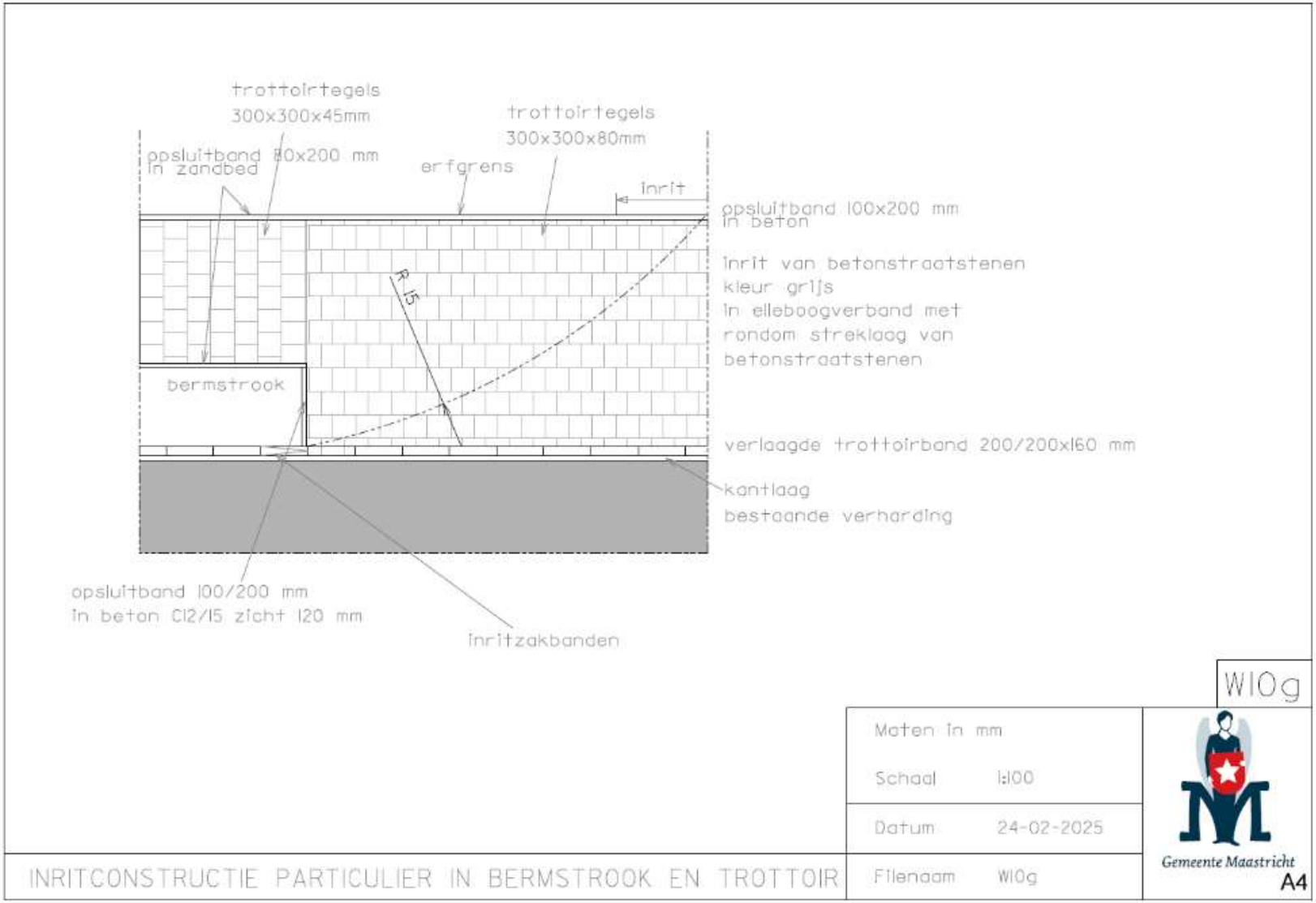
Maten in mm	
Schaal	1:100
Datum	24-02-2025
Filenaam	W10e

INRITCONSTRUCTIE INDUSTRIETERREIN IN TROTTOIR

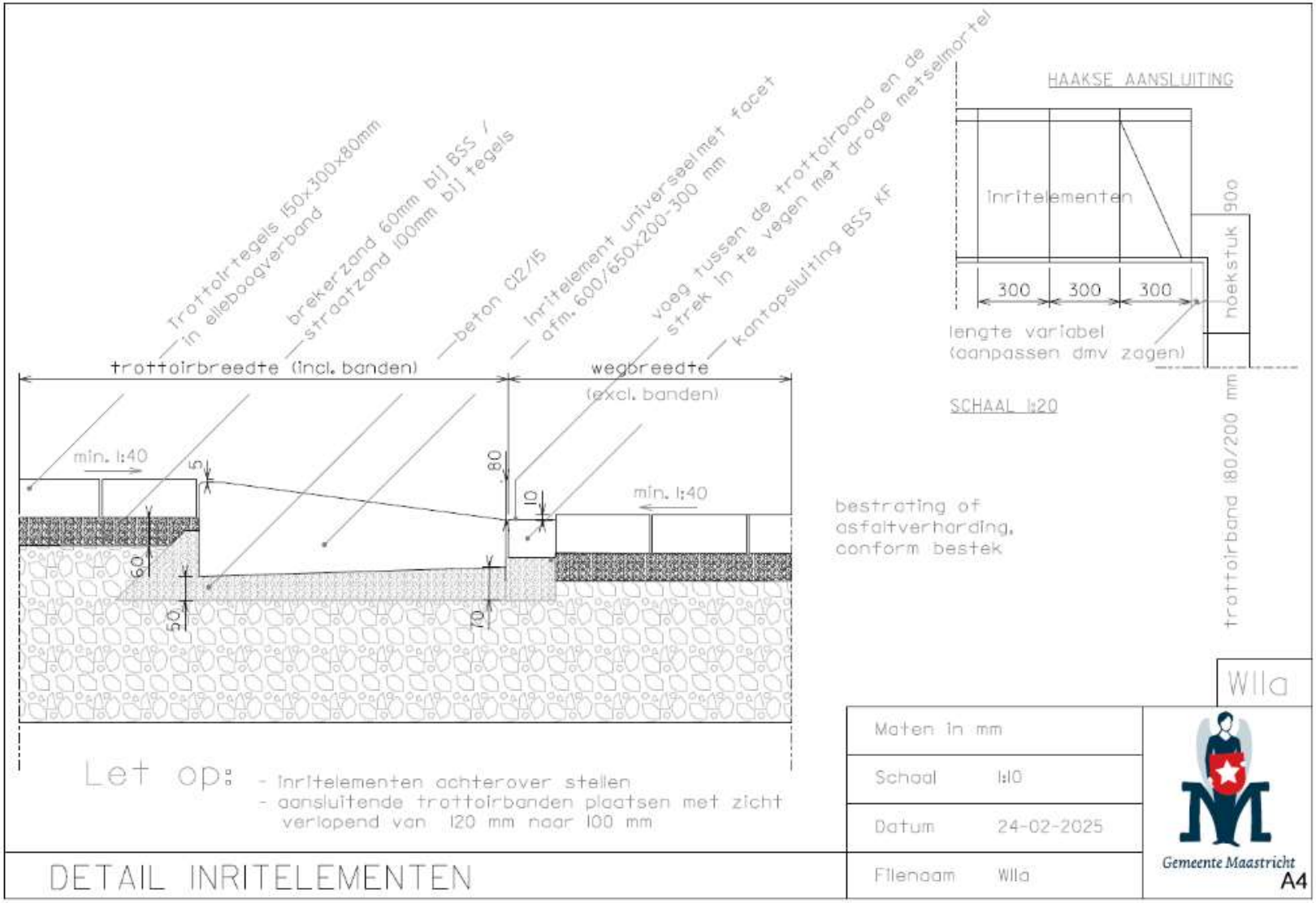
Gemeente Maastricht

A4

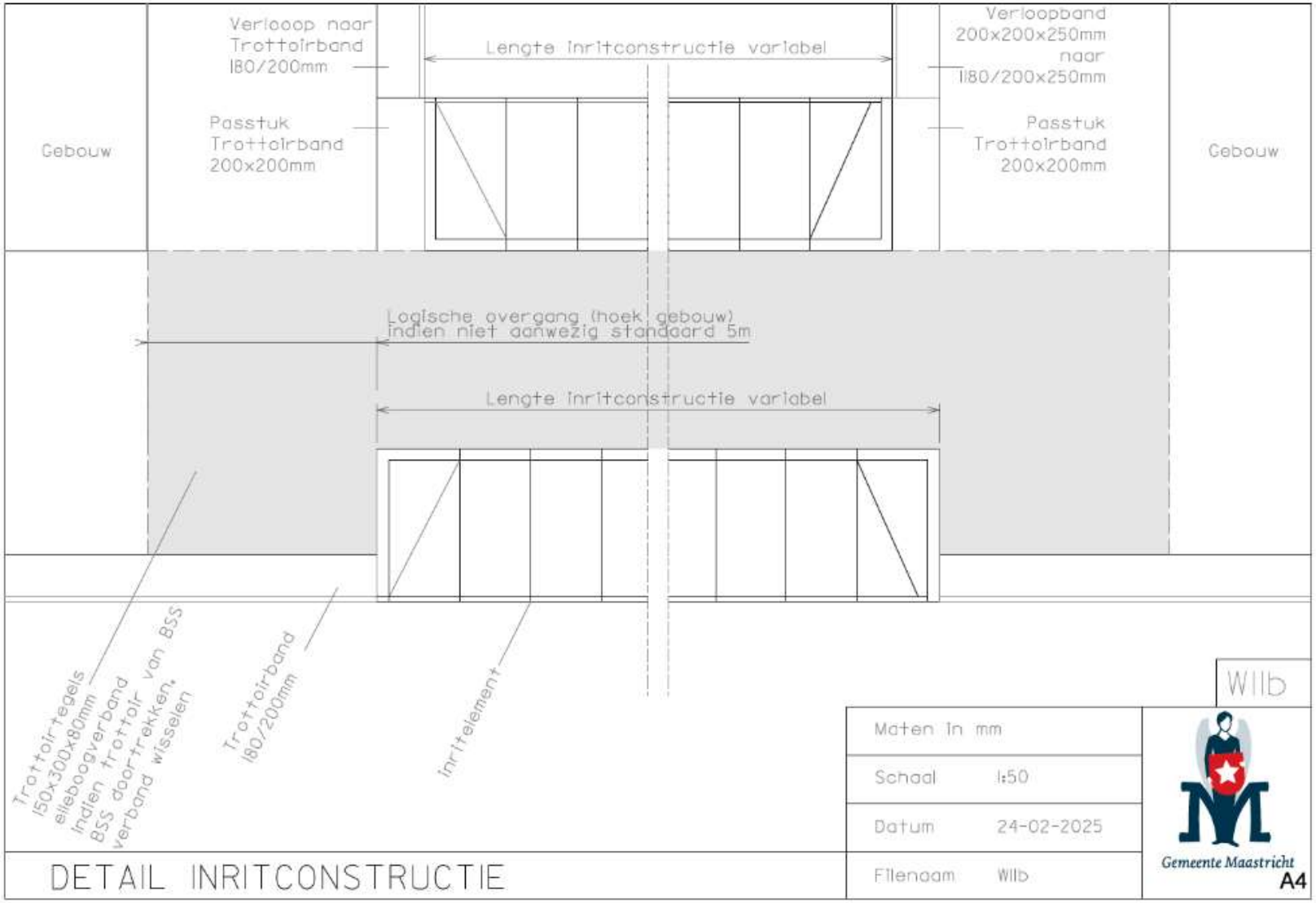

trottoirband 180/200x200 mm
zicht 120 mm
inrit
erfgrens
zagen opsluitband en bochtband
opsluitband 100x200 mm
in beton
groen
R 15
zicht 120 mm
inrit van betonstraatstenen kleur grijs
in elleboogverband met
rondom streklaag van
betonstraatstenen
verlaagde trottoirband 200/200x160 mm
kantlaag
bestaande verharding
verloopband
W10f
Maten in mm
Schaal 1:100
Datum 24-02-2025
INRITCONSTRUCTIE INDUSTRIETERREIN IN BERMSTROOK
Filenaam W10f
Gemeente Maastricht
A4

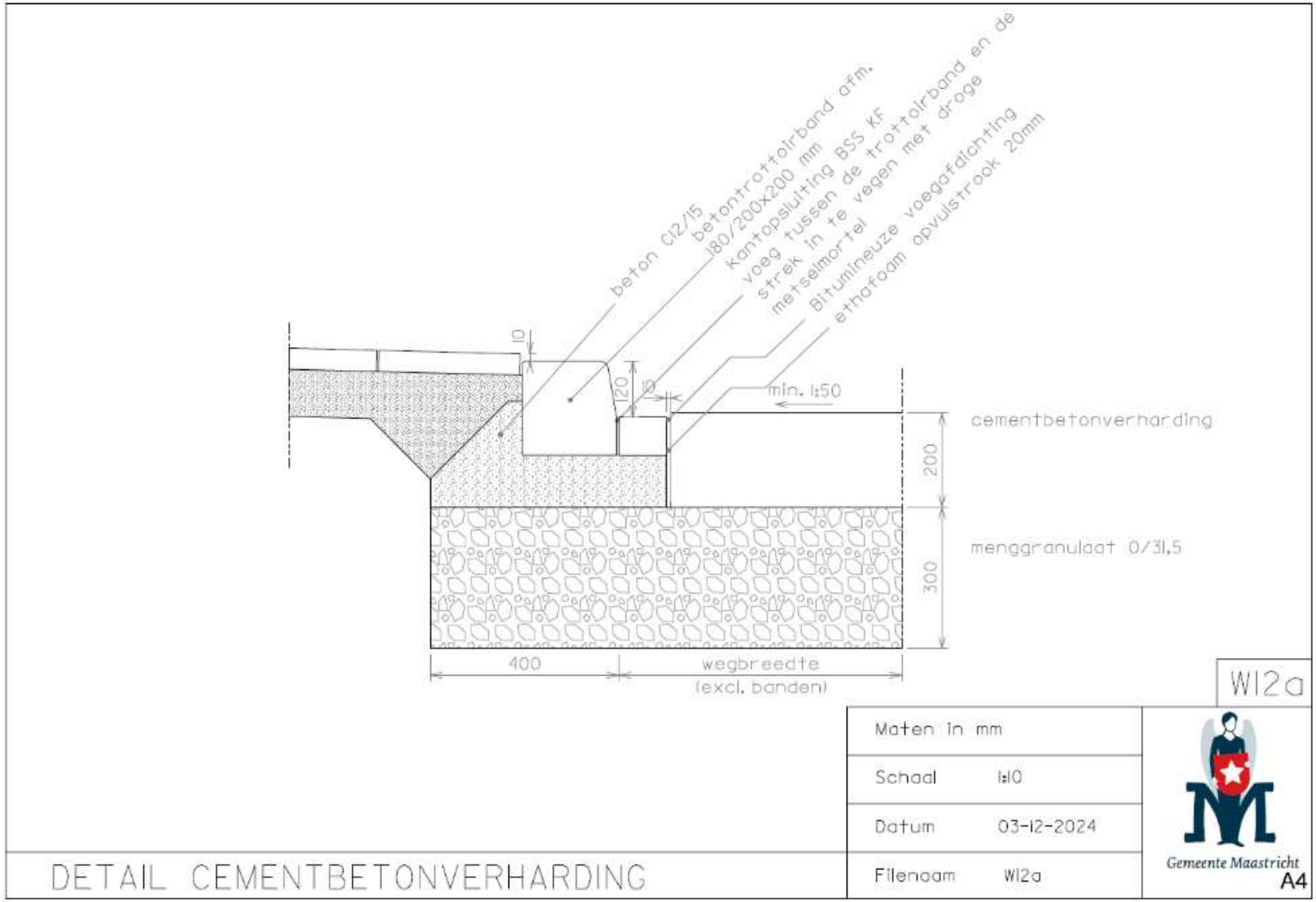

trottoirtegels
300x300x45mm
trottoirtegels
300x300x80mm
opsluitband 80x200 mm
in zandbed
erfgrens
inrit
opsluitband 100x200 mm
in beton
inrit van betonstraatstenen
kleur grijs
in elleboogverband met
rondom strekkaag van
betonstraatstenen
R 15
bermstrook
verlaagde trottoirband 200/200x160 mm
kantlaag
bestaande verharding
opsluitband 100/200 mm
in beton C12/15 zicht 120 mm
inritzakbanden
W10g
Maten in mm
Schaal 1:100
Datum 24-02-2025
Filenaam W10g
INRITCONSTRUCTIE PARTICULIER IN BERMSTROOK EN TROTTOIR
Gemeente Maastricht
A4

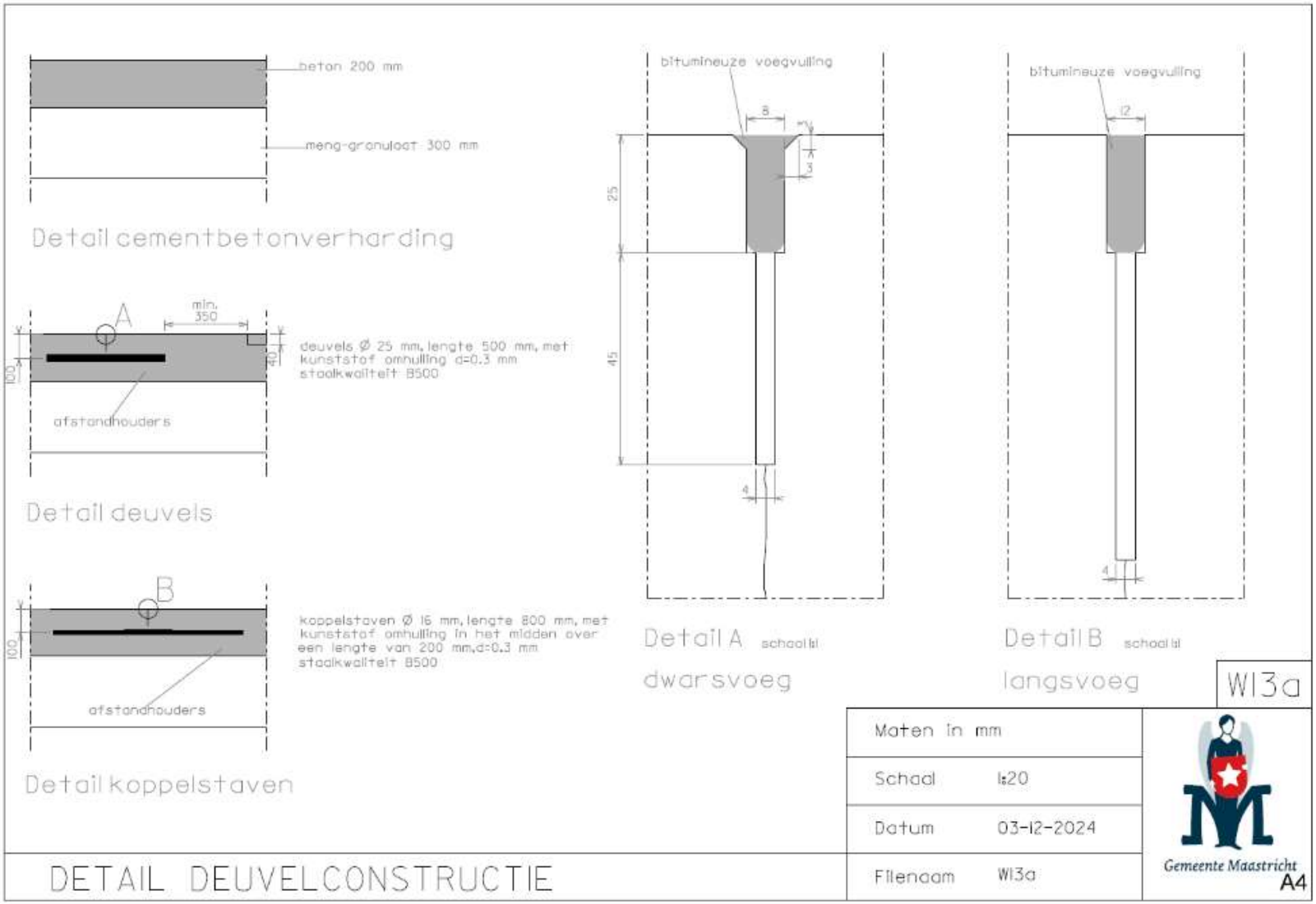
w11a – inritelementen doorsnede



w11b – inritelementen bovenaanzicht

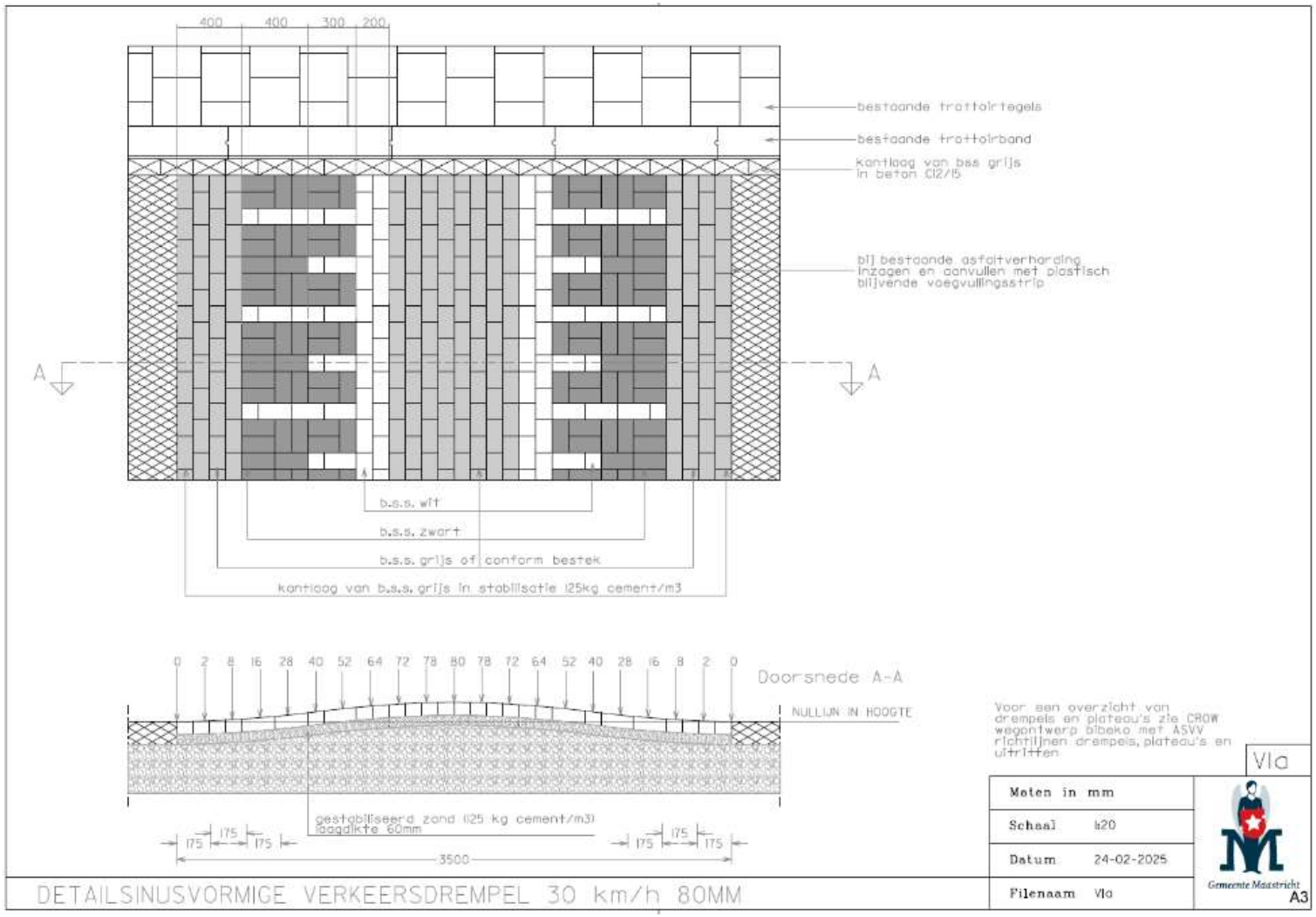



beton C12/15
betontrottoirband afm. 180/200x200 mm
kantopsluiting BSS KF
voeg tussen de trottoirband en de strek in te vegen met droge metselmortel
Bitumineuze voegafdichting
ethafoam opvulstrook 20mm
10
120
10
min. 1:50
cementbetonverharding
200
menggranulaat 0/31,5
300
400
wegbreedte
(excl. banden)
W12a
Maten in mm
Schaal 1:10
Datum 03-12-2024
Filenaam W12a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL CEMENTBETONVERHARDING

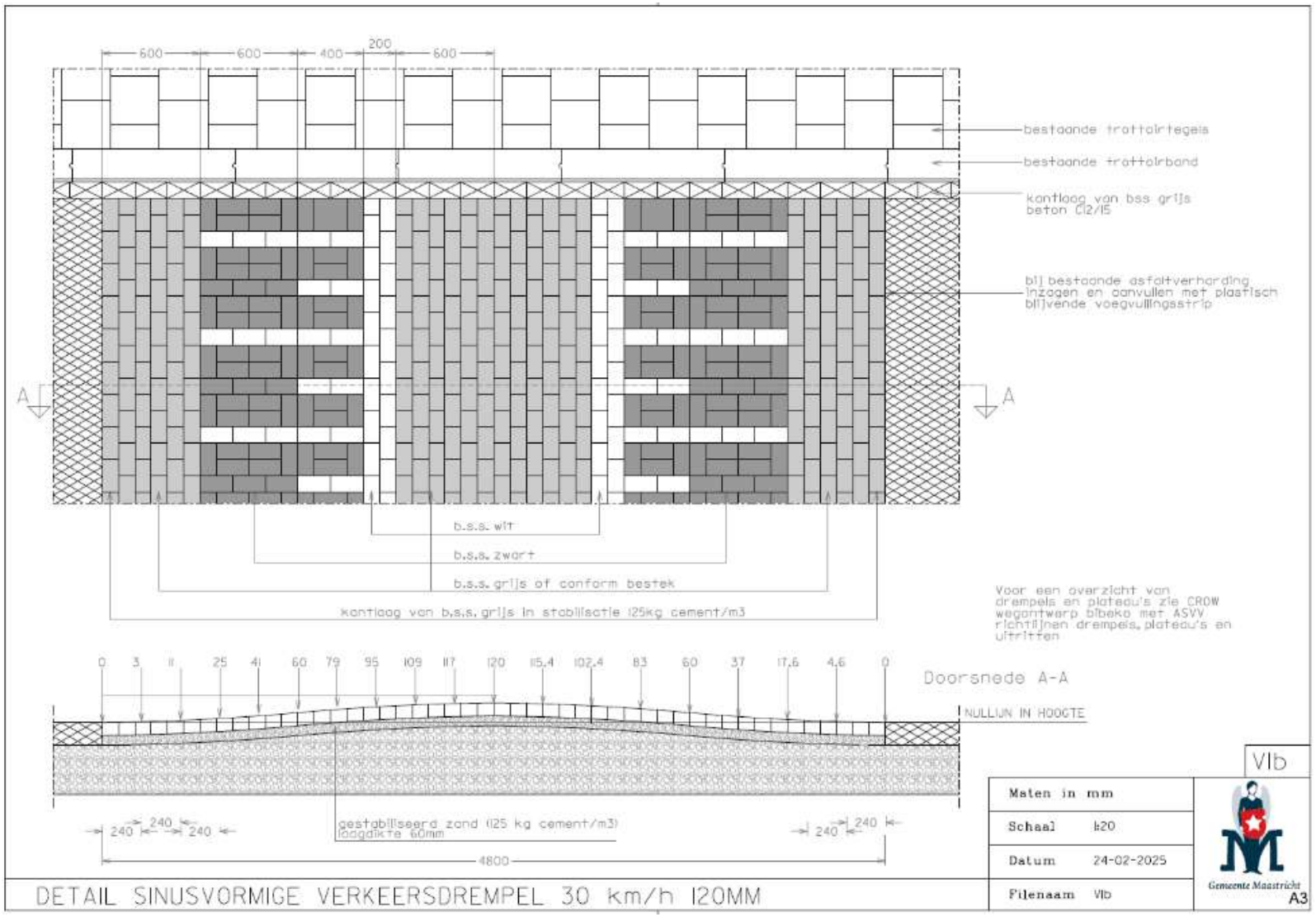

beton 200 mm
meng-granulaat 300 mm
Detail cementbetonverharding
A
min. 350
100
40
deuvels Ø 25 mm, lengte 500 mm, met kunststof omhulling d=0.3 mm staalkwaliteit B500
afstandhouders
Detail deuvels
B
100
koppelstaven Ø 16 mm, lengte 800 mm, met kunststof omhulling in het midden over een lengte van 200 mm,d=0.3 mm staalkwaliteit B500
afstandhouders
Detail koppelstaven
bitumineuze voegvulling
8
3
25
45
4
Detail A schaal 1:1
dwarsvoeg
bitumineuze voegvulling
12
4
Detail B schaal 1:1
langsvoeg
W13a
Maten in mm
Schaal 1:20
Datum 03-12-2024
Filenaam W13a
Gemeente Maastricht
A4
DETAIL DEUVELCONSTRUCTIE

1.2 Verkeersdrempels

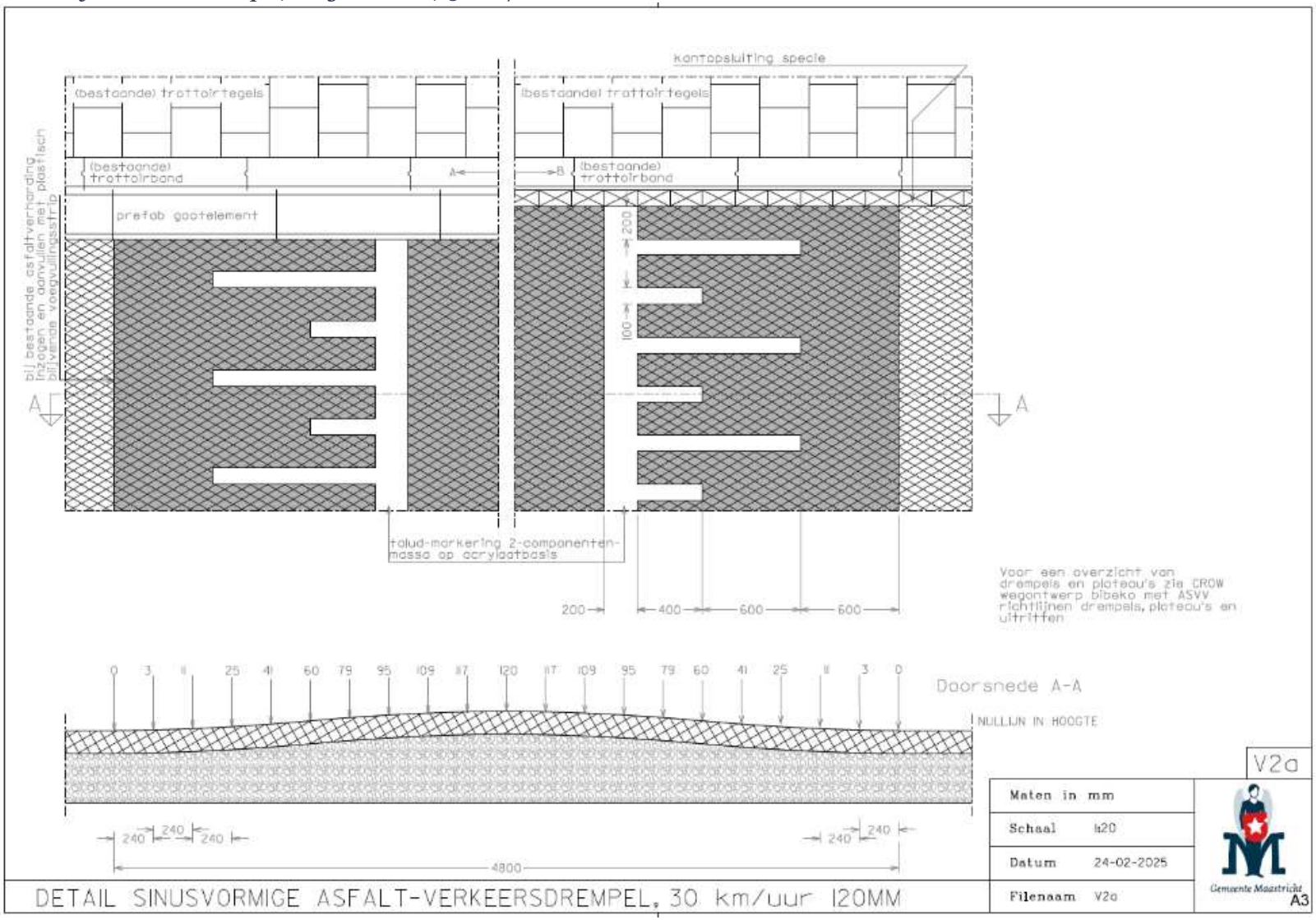
V1a – Betonstraatstenen verkeersdrempel 30 km/uur 80mm



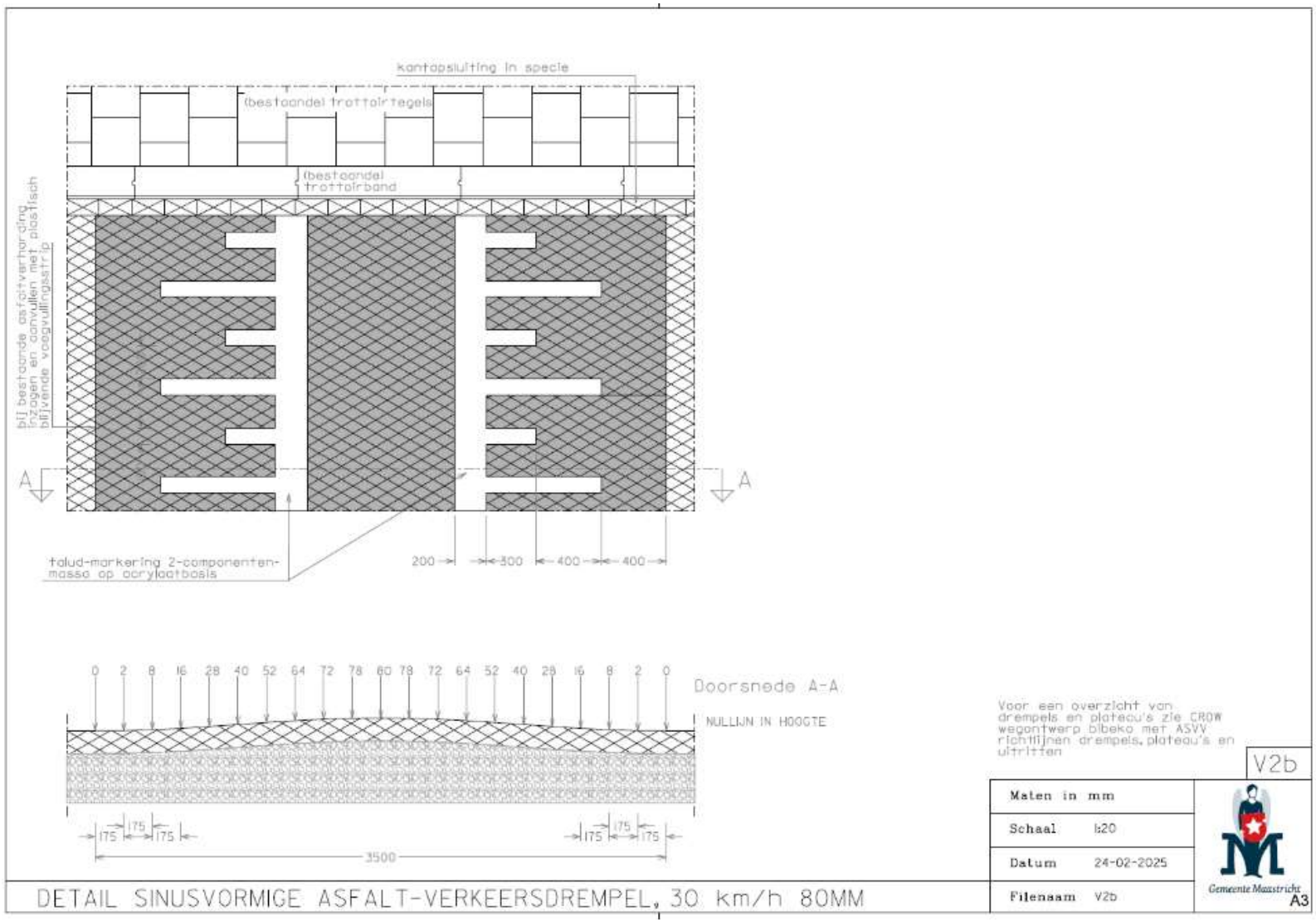
V1b – Betonstraatstenen verkeersdrempel 30 km/uur 120mm



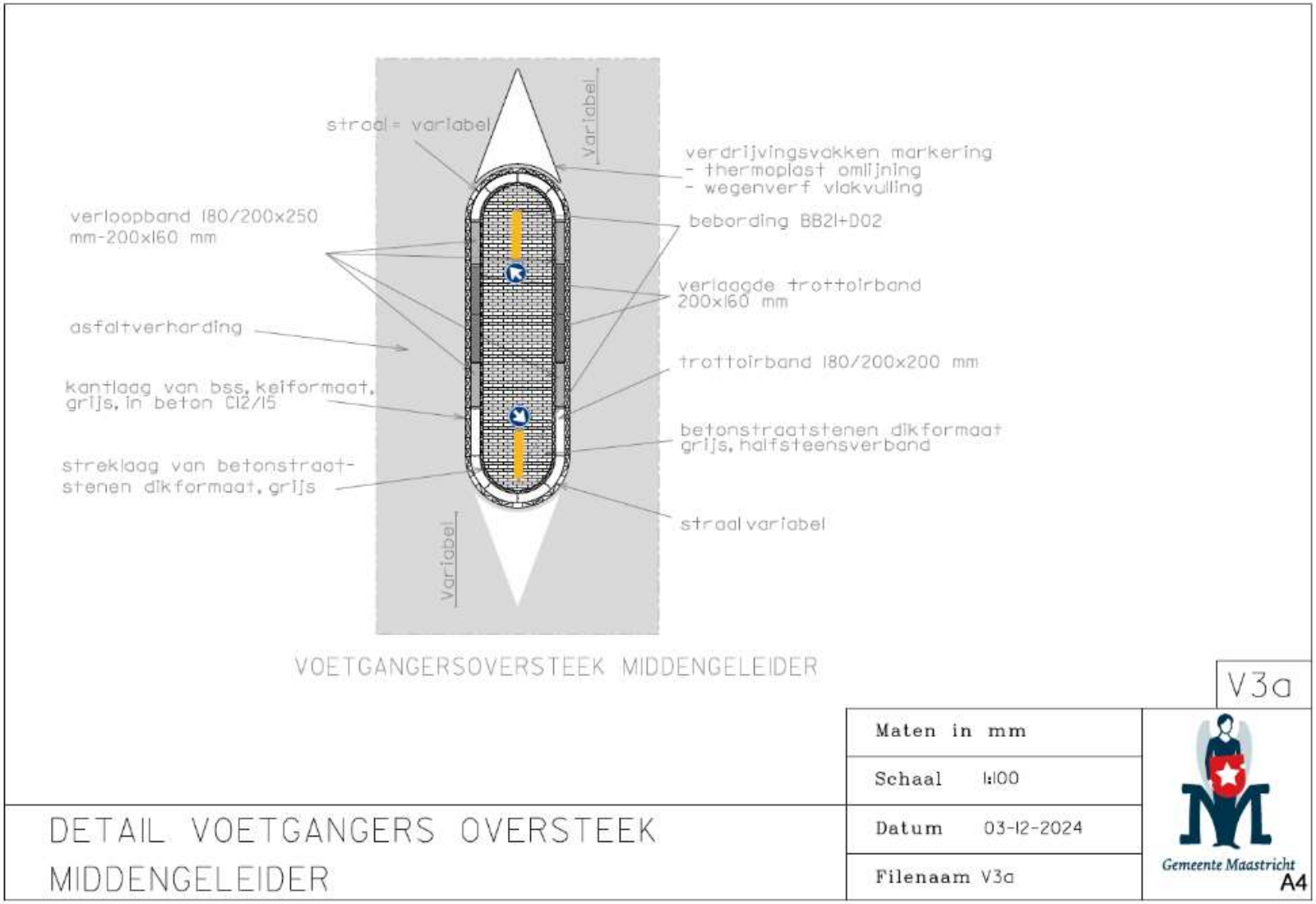
V2a – Asfaltverkeersdrempel, hoogte 120mm, 30 km/uur



V2b – Asfaltverkeersdrempel, hoogte 80mm, 30 km/uur

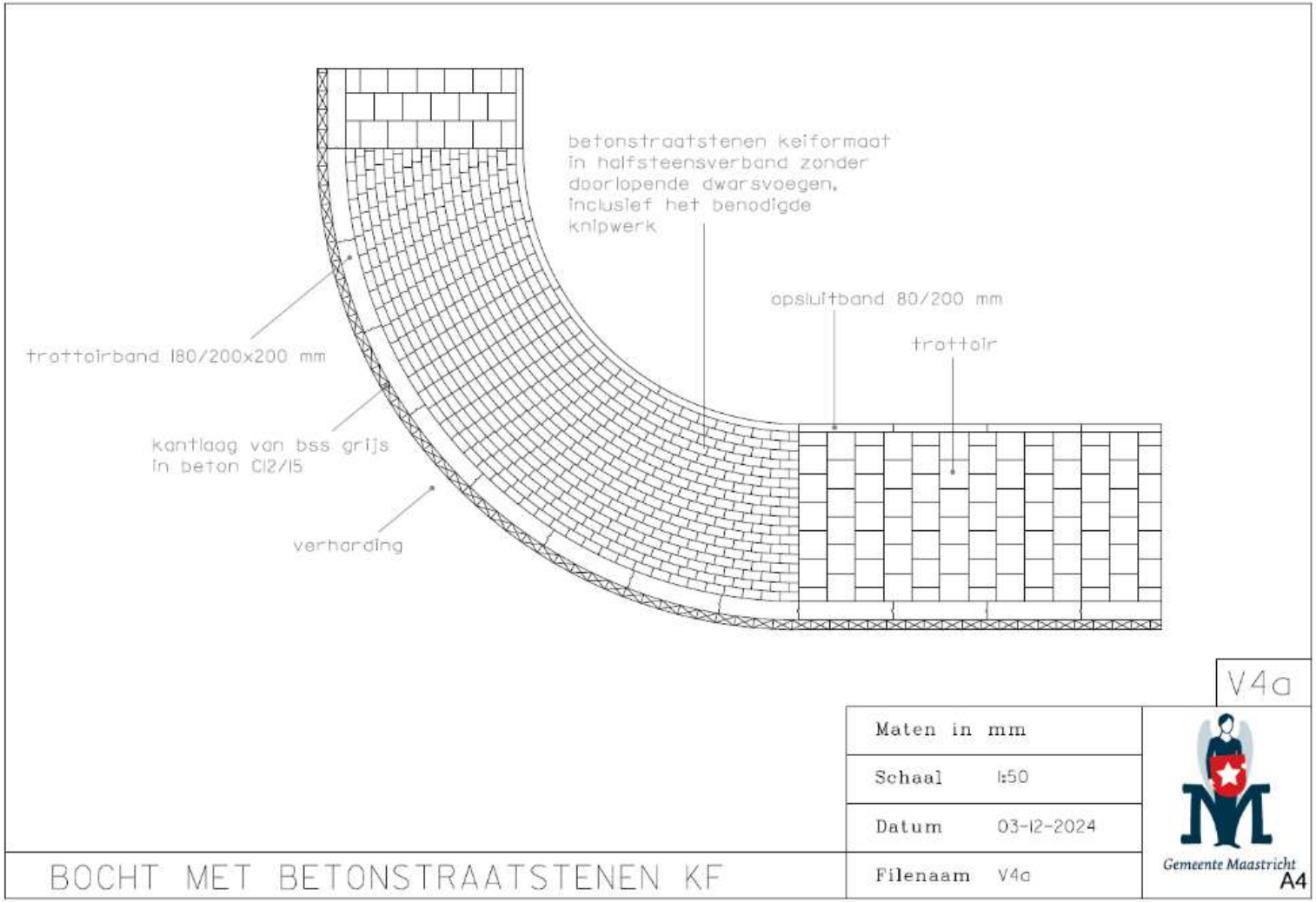


V3a – voetgangers oversteek middengeleider

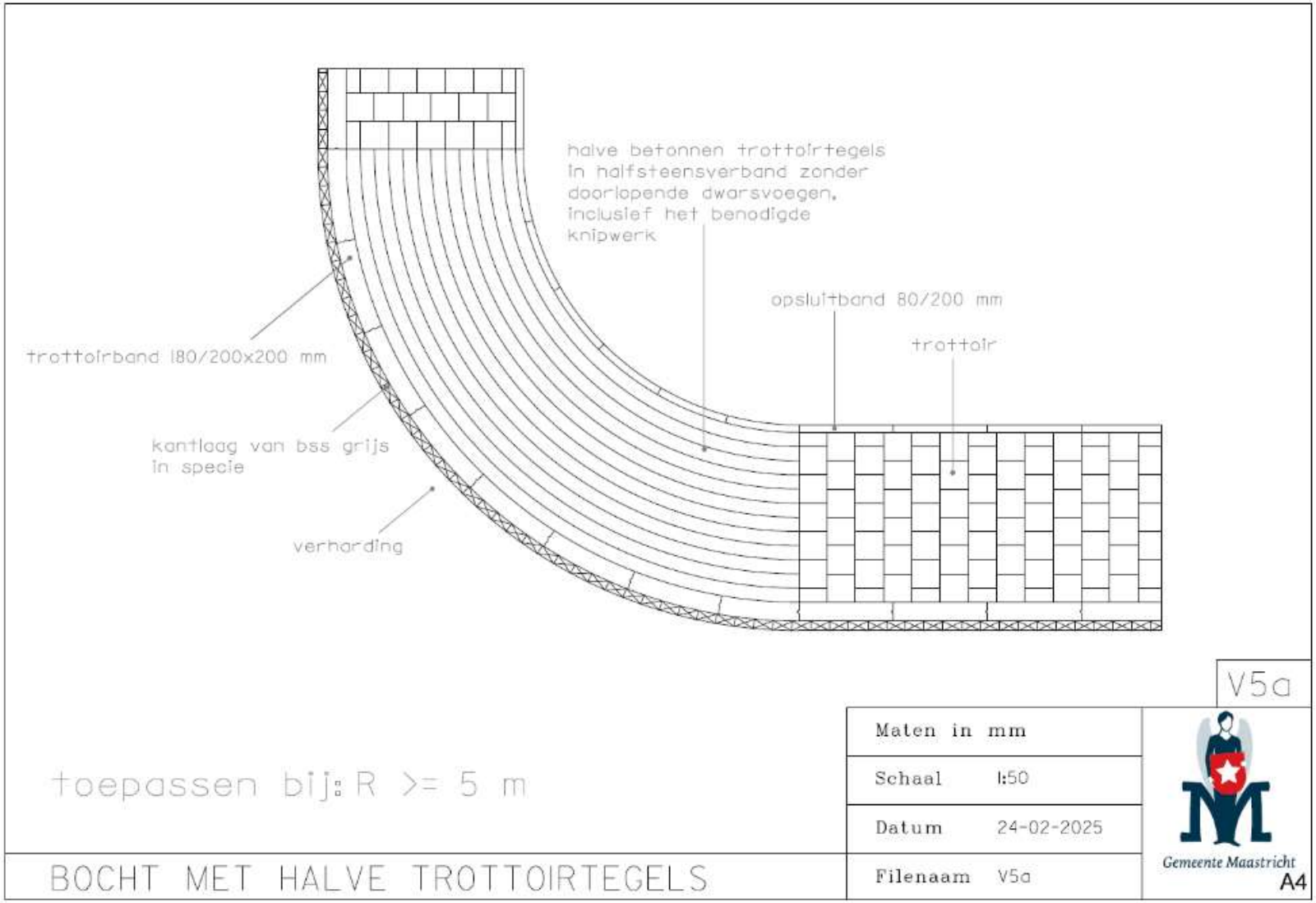


1.3 Trottoir

V4a – bocht met betonstraatstenen KF

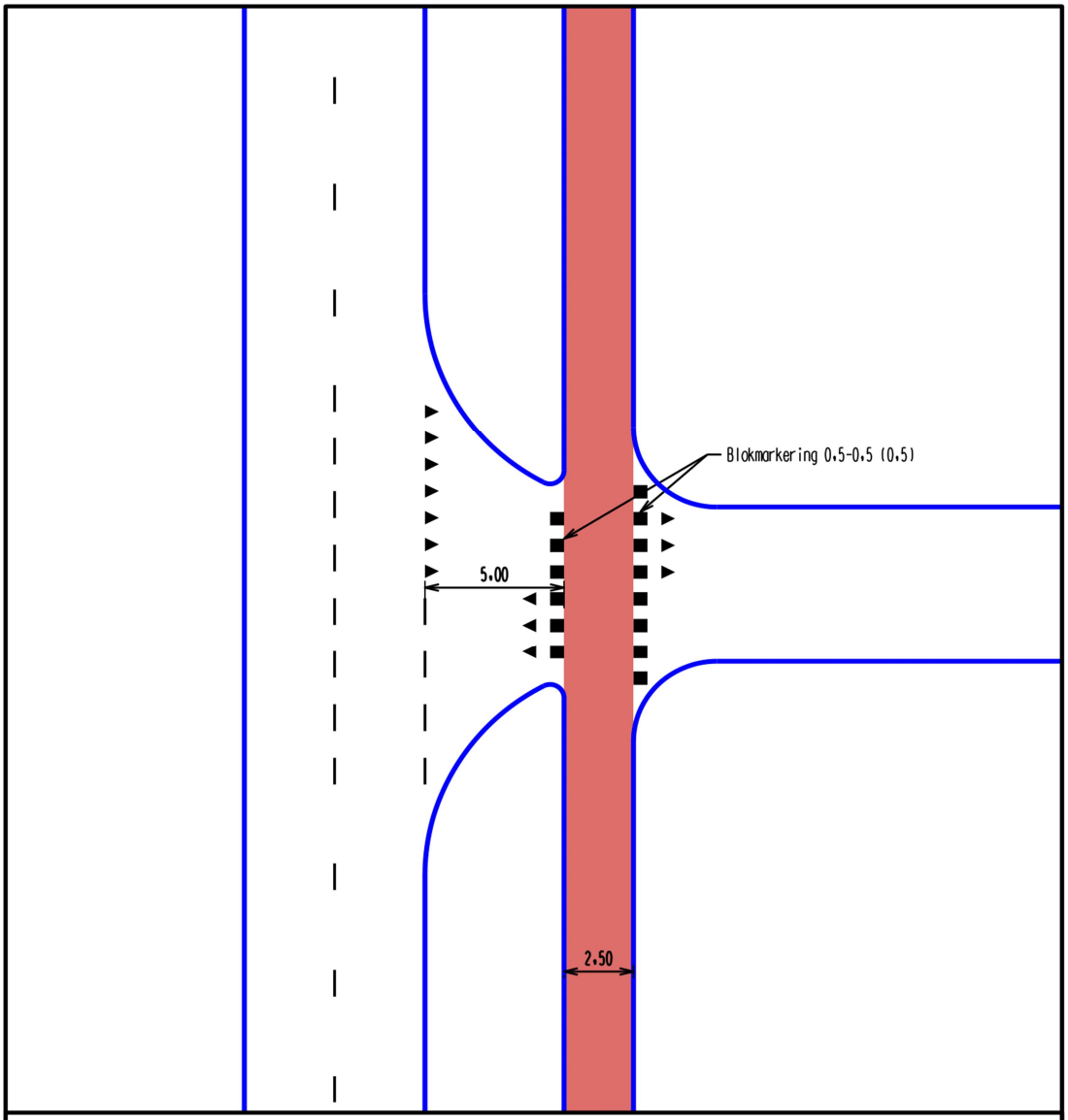


V5a – bocht met halve trottoirtegels



1.4 Fietsvoorzieningen

VK1.3.1 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 5 m



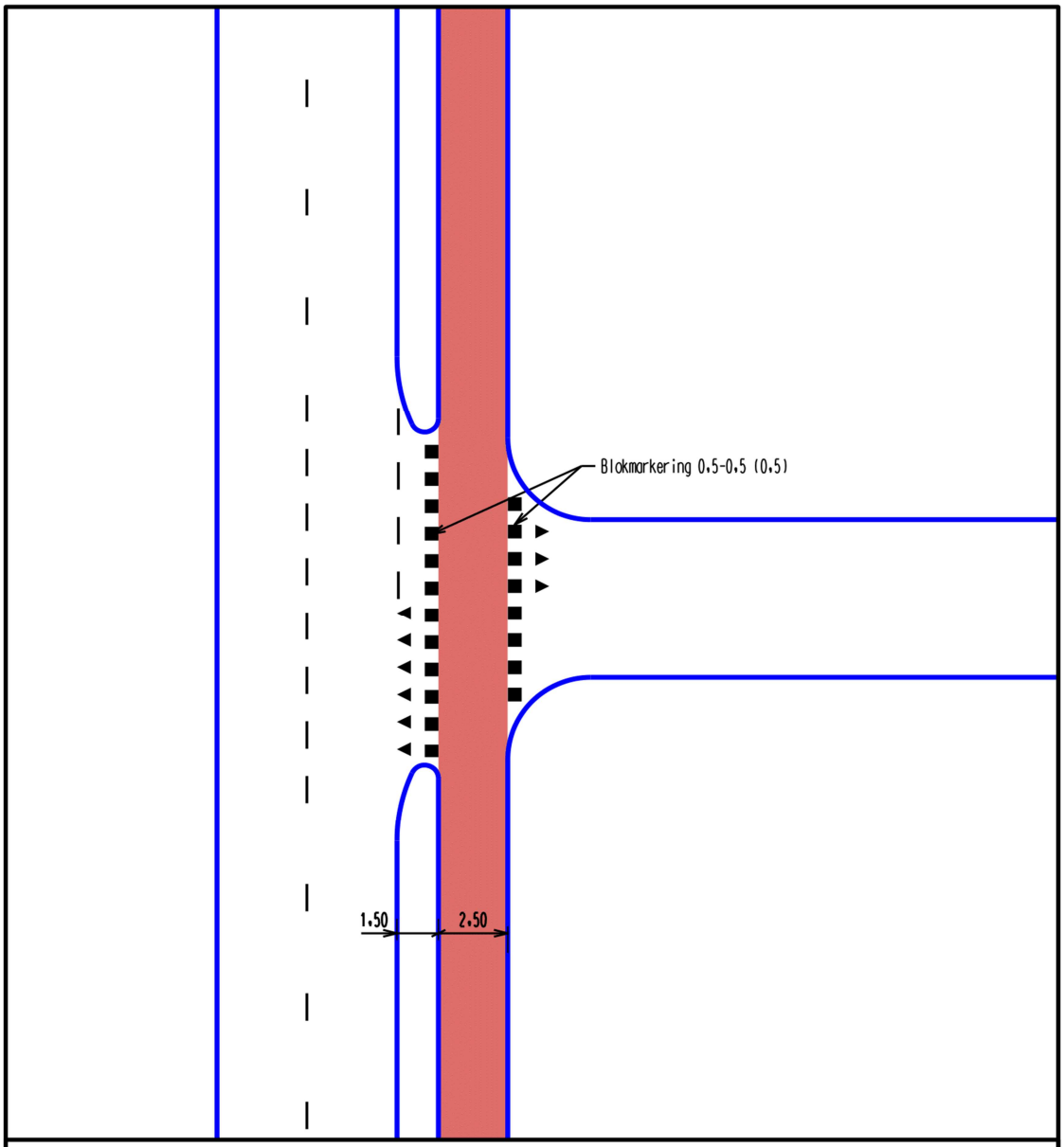
*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

			par.	datum
Gemeente Maastricht	VK1.3.1		MWI	16-03-2021
	Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang Afstand tot rijbaan > 5m			

organisatieonderdeel:		schaal:	naam tekening:	
Beleid & Ontwikkeling	Ruimte - Mobiliteit	1:200	VK1.3.1	A4

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.2 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 1,5 m< 5 m

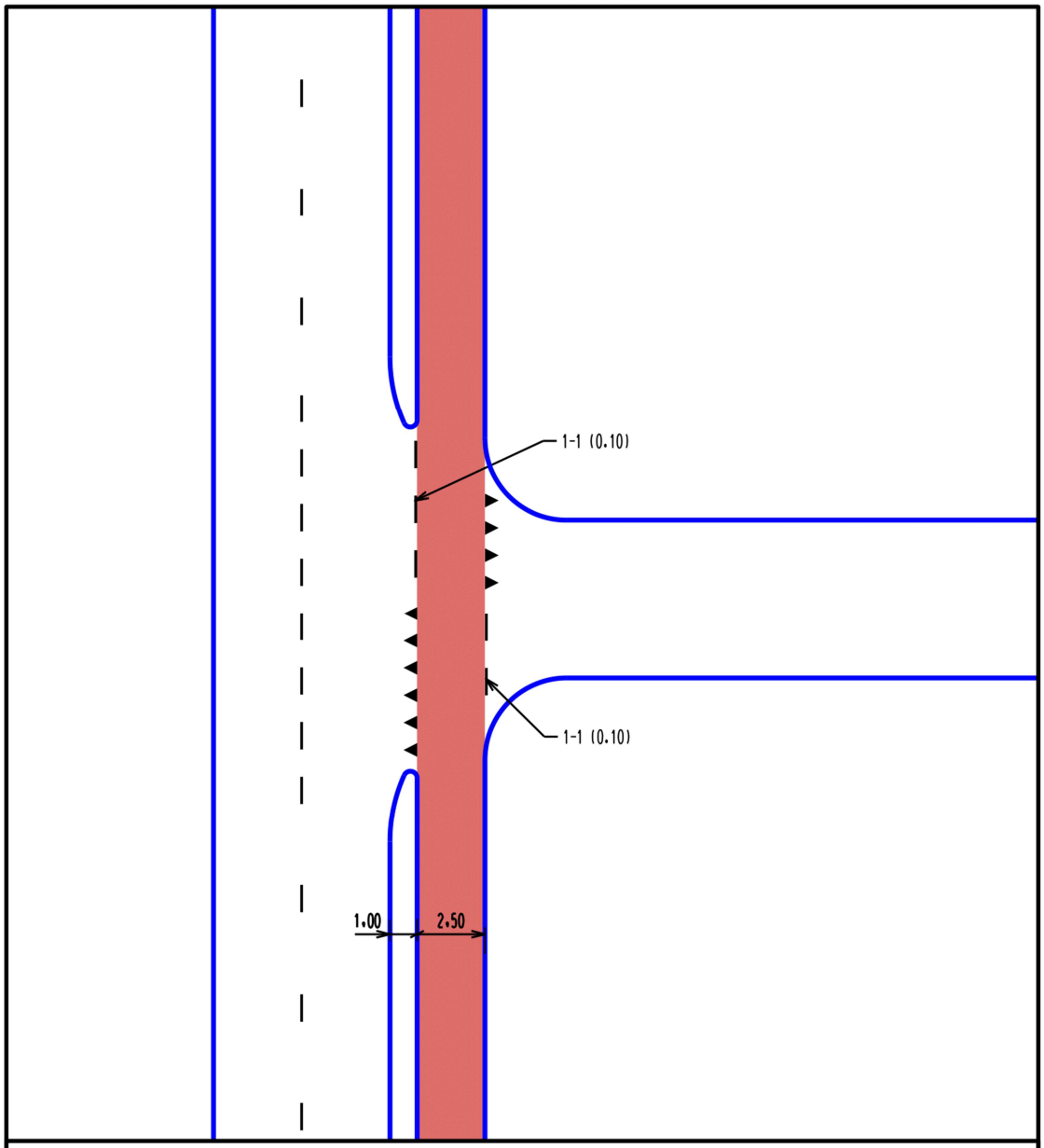


*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.2 Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang Afstand tot rijbaan > 1.5 - <5m		par.	datum
			MWI	16-03-2021
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.2	A4

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.3 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang > 0,5 m< 1,5m



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

VK1.3.3

Markering bij vrijliggende fietspaden
in de voorrang
Afstand tot rijbaan >0,5 - <1,5m

par.	datum
MWI	16-03-2021

organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit

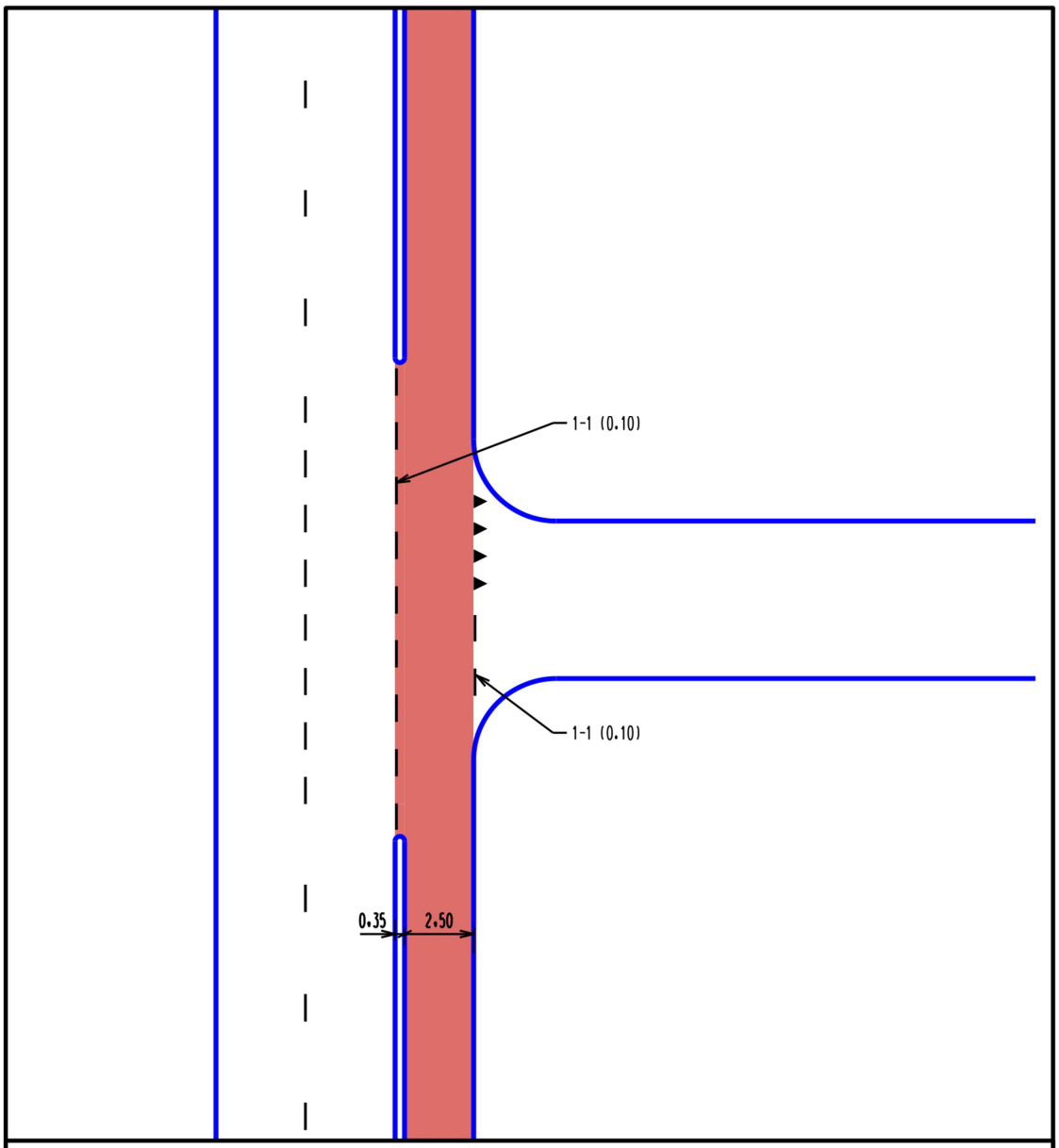
schaal: 1:200

naam tekening: VK1.3.3

A4

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.4 - Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang> 0,35m<0,5m



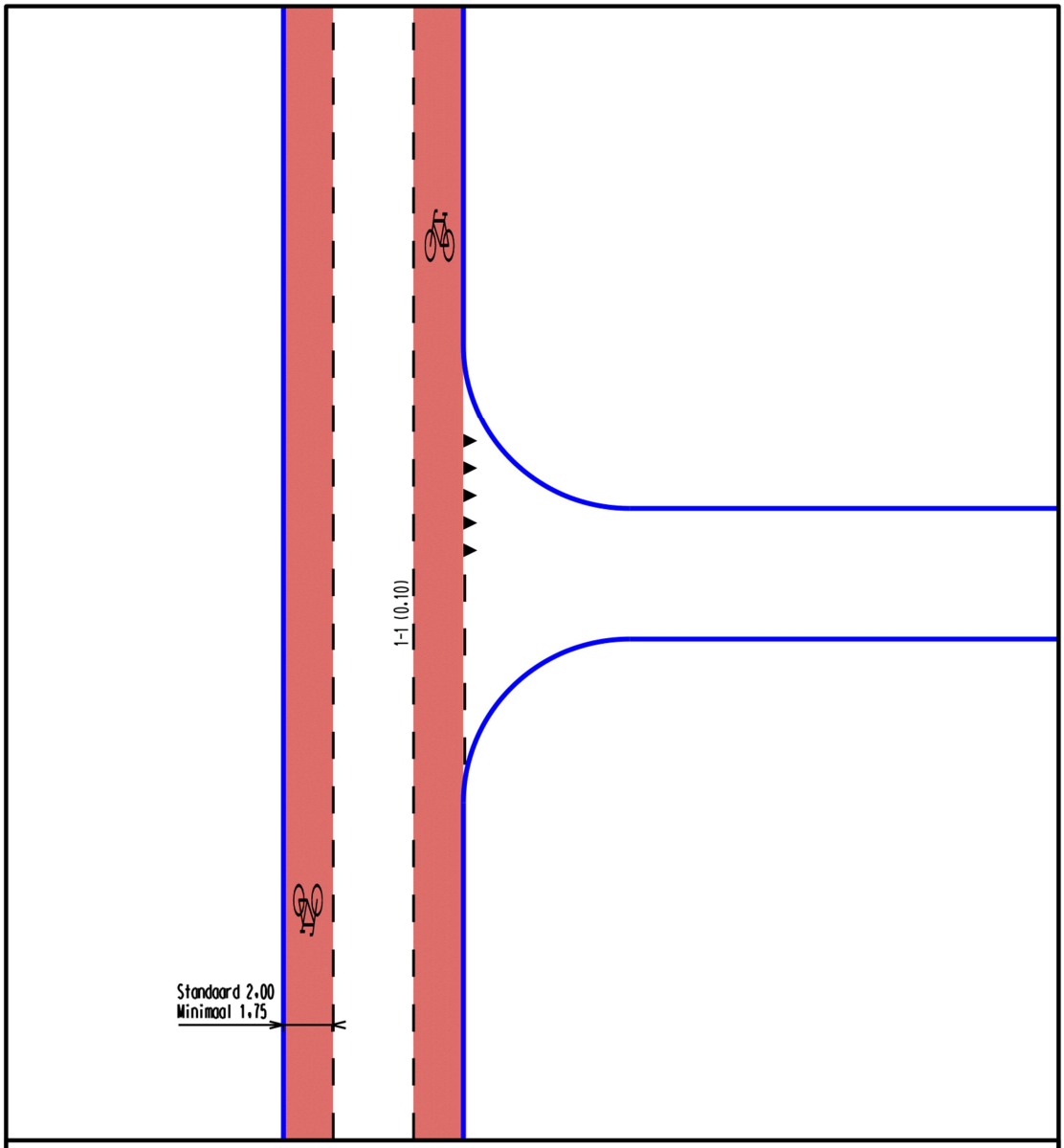
*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

			par.	datum
Gemeente Maastricht	VK1.3.4		MWI	16-03-2021
	Markering bij vrijliggende fietspaden in de voorrang Afstand tot rijbaan >0,35 - <0,5m			

organisatieonderdeel:		schaal:	naam tekening:	
Beleid & Ontwikkeling	Ruimte - Mobiliteit	1:200	VK1.3.4	A4

Beleid en Ontwikkeling

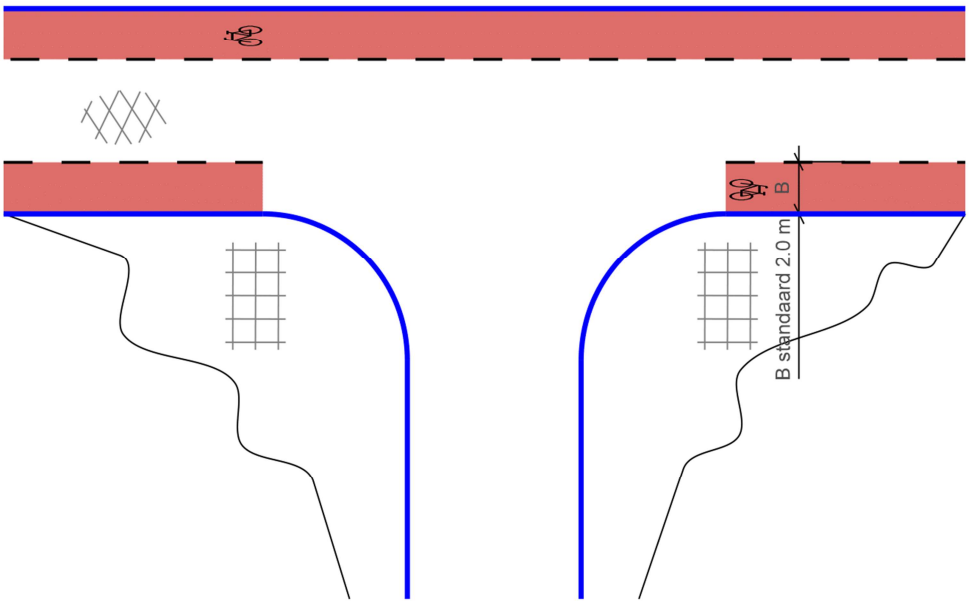
VK1.3.5 - Fietsstroken in de voorrang



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.5		par.	datum
			MWI	30-03-2021
	Fietsstroken in de voorrang			
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.5	A4

Beleid en Ontwikkeling

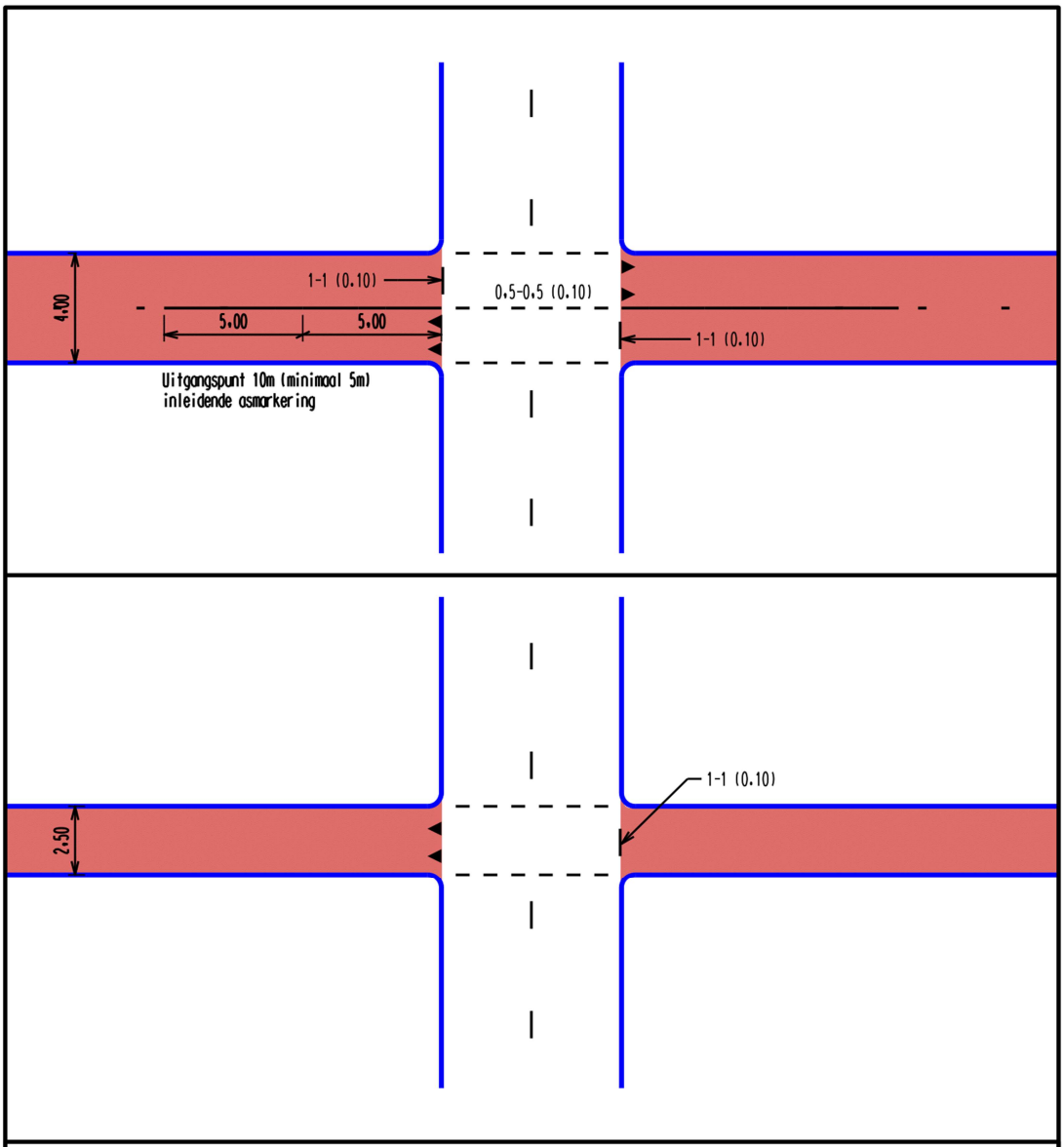


*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.6		par.	datum
			JZ	23-03-21
	fietsstroken uit de voorrang in een 30 km/h zone			
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.6	A4

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.7 - Markering bij vrijliggende fietspaden uit de voorrang



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

VK1.3.7

Markering bij vrijliggende fietspaden uit de voorrang

par.	datum
MWI	16-03-2021

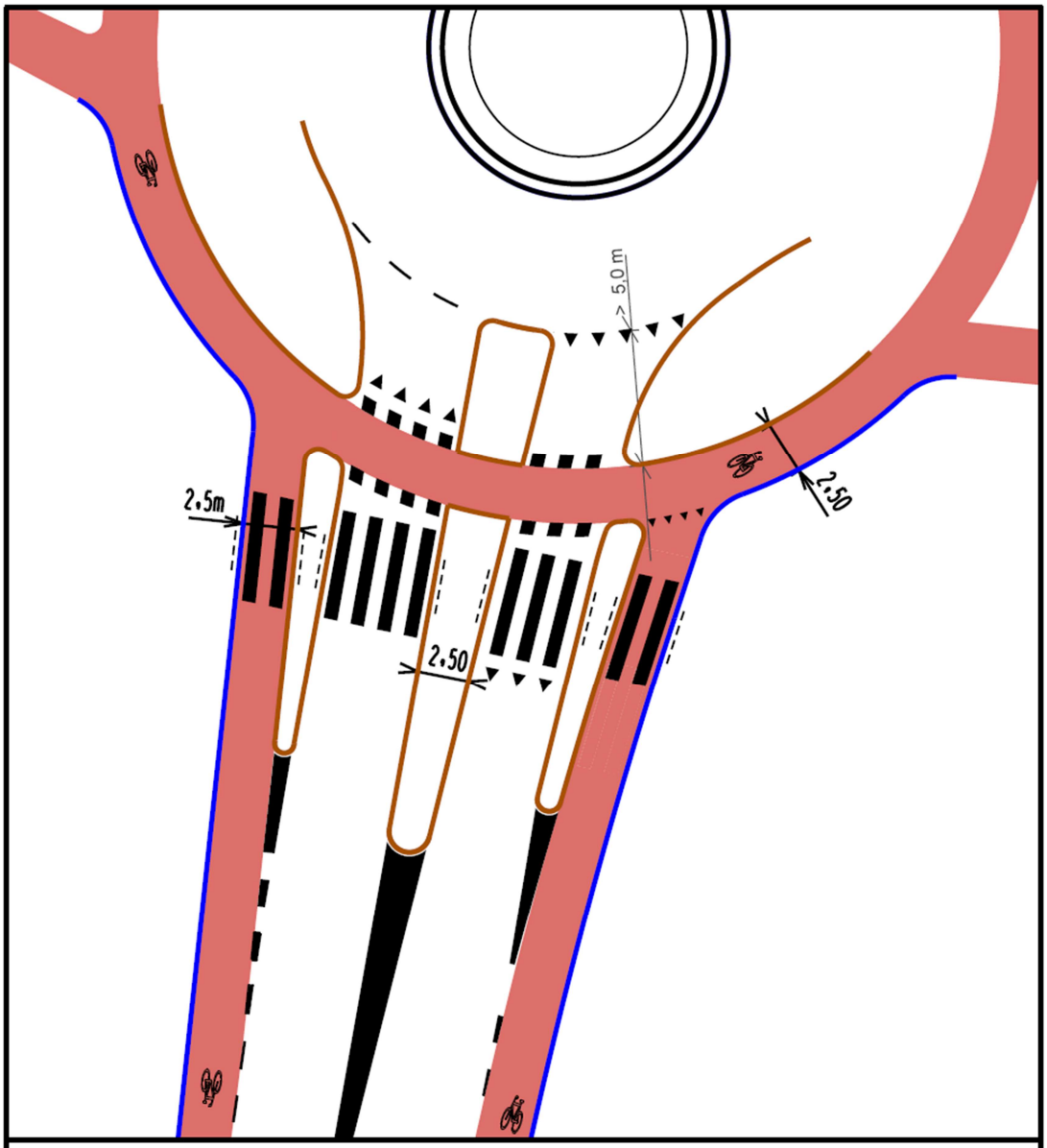
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit

schaal: 1:200

naam tekening: VK1.3.7

A4

Beleid en Ontwikkeling

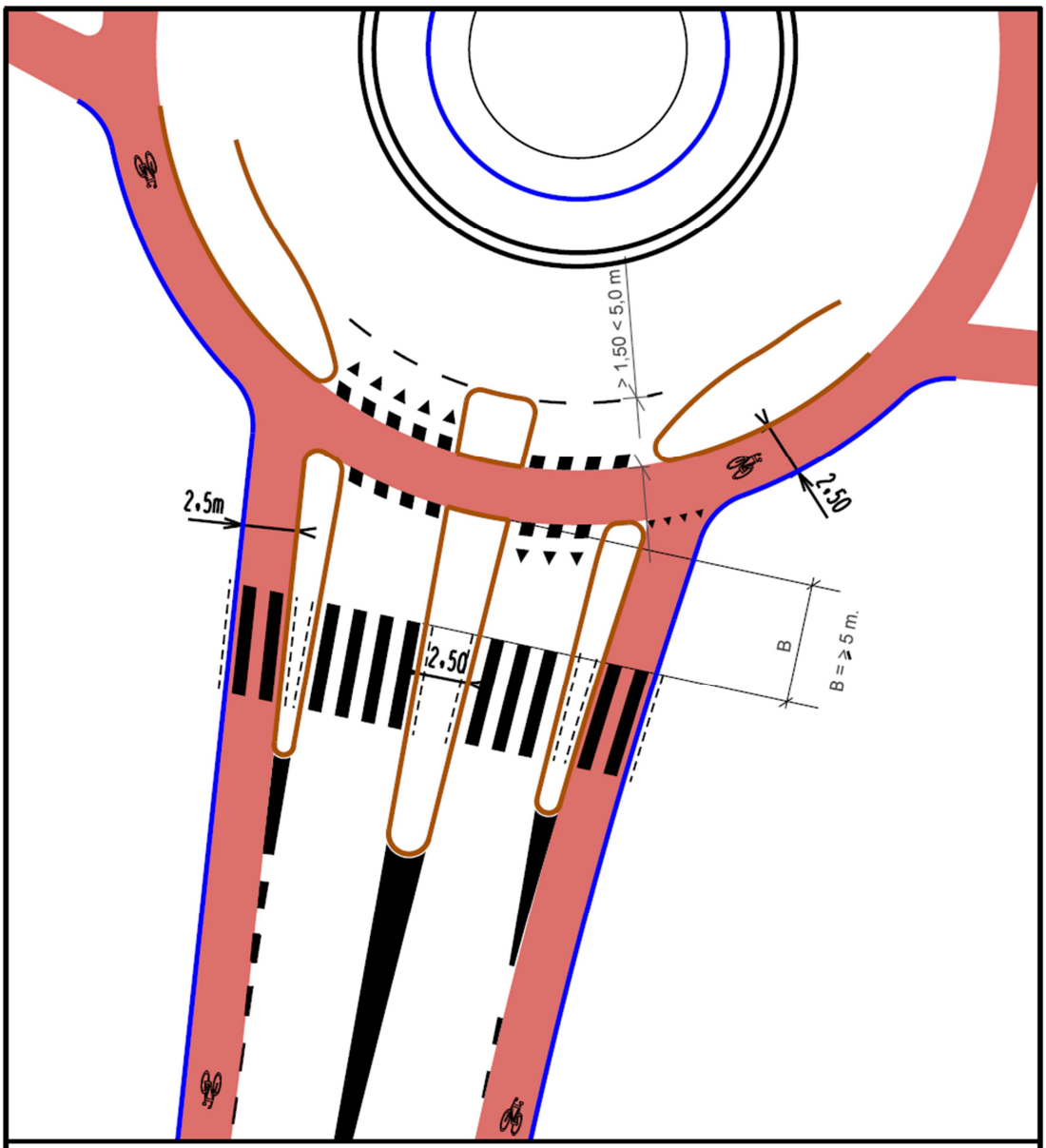


*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.8 Rotonde met vrijliggend fietspad > 5,0 m		par.	datum
			JZ	29-03-21
			MWI	30-08-2024
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.8	

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.9 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 1,5 m< 5 m

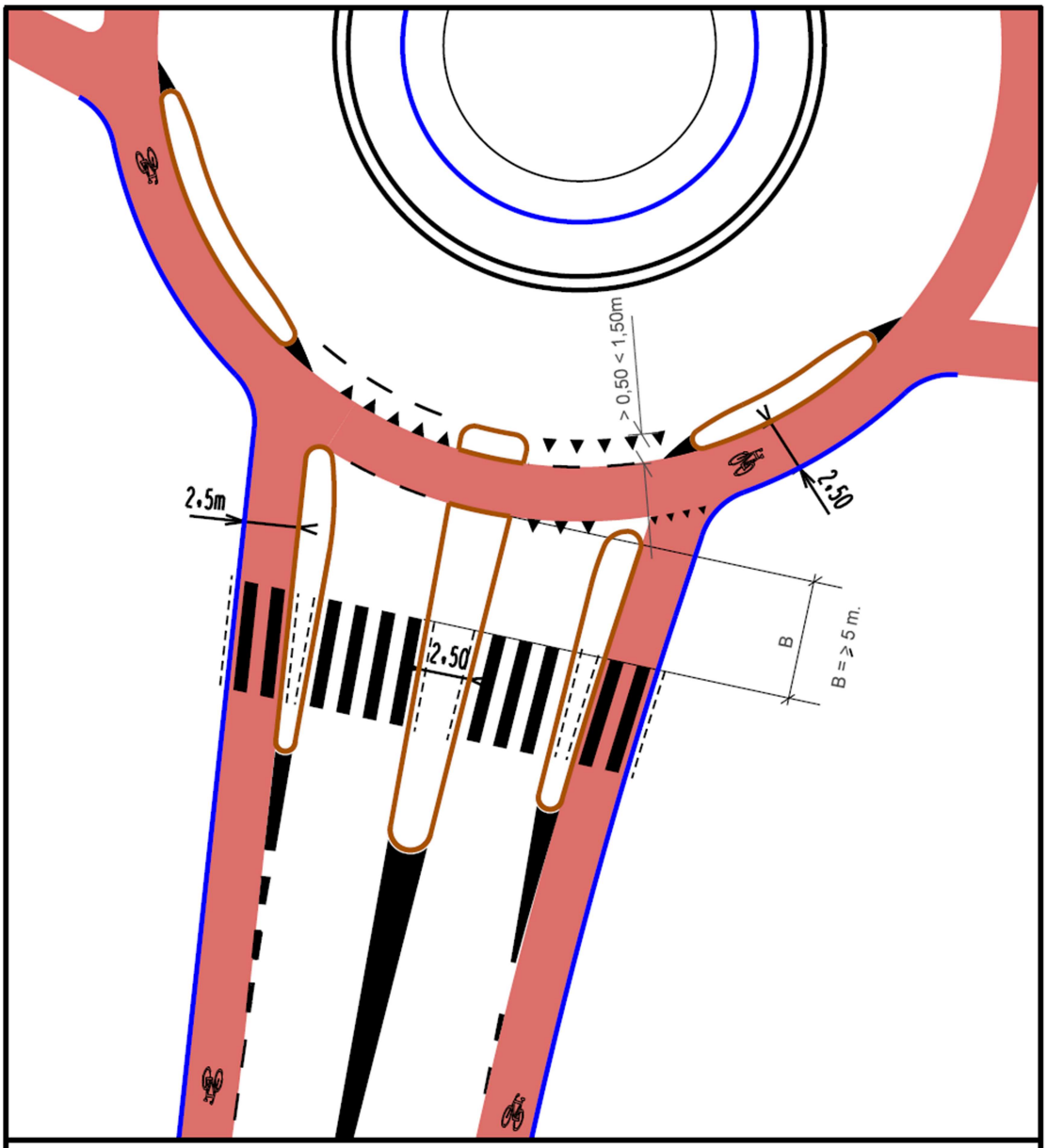


*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.9		par.	datum
	Rotonde met vrijliggend fietspad > 1,5 < 5,0 m		JZ	29-03-21
			MWI	30-08-2024
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.9	

Beleid en Ontwikkeling

VK1.3.10 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 0,5 m< 1,5 m



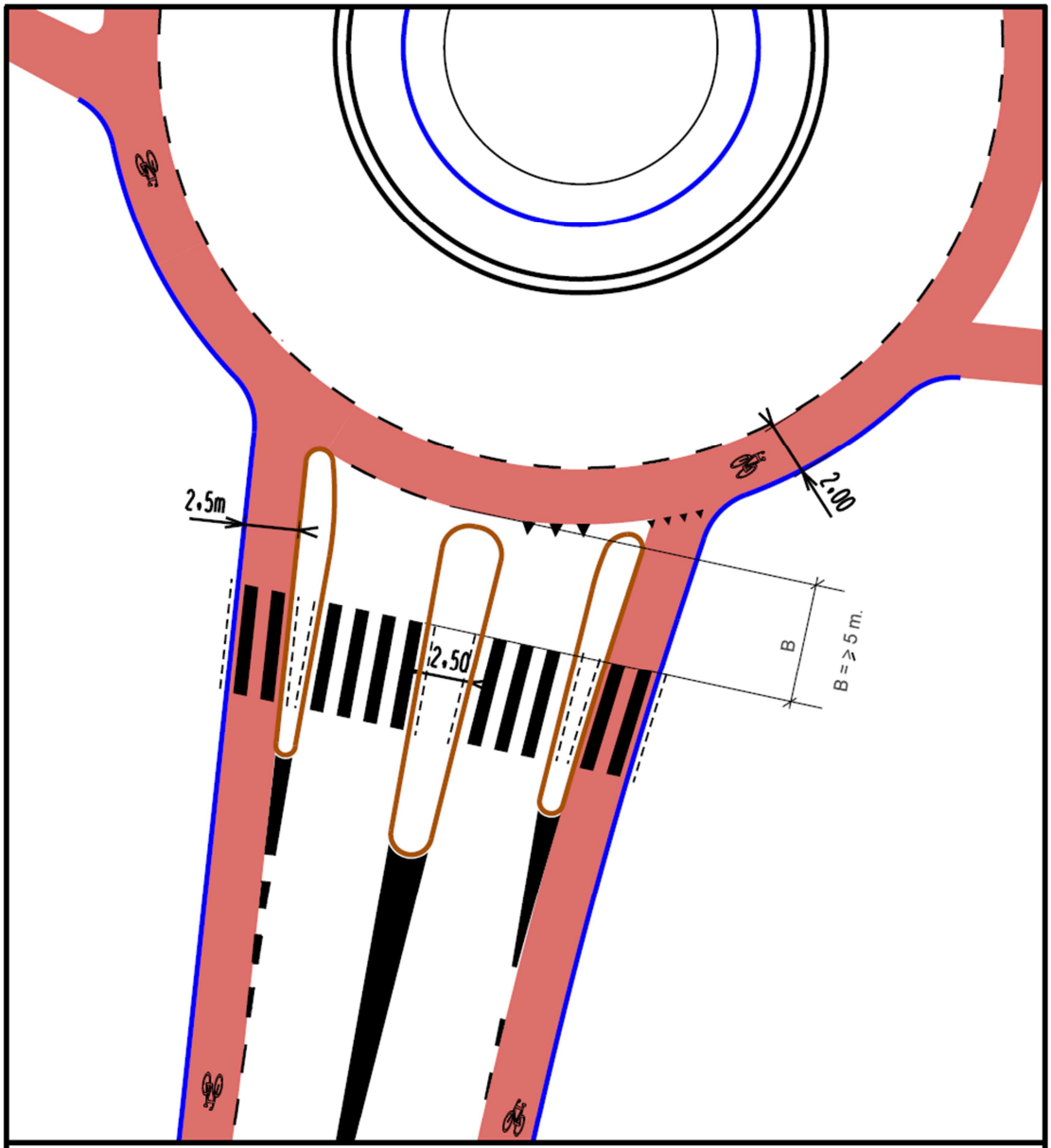
*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.10		par.	datum
			JZ	29-03-21
	Rotonde met vrijliggend fietspad > 0,50 < 1,50 m		MWI	30-08-2024

organisatieonderdeel:	schaal:	naam tekening:
Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit	1:200	VK1.3.10

Beleid en Ontwikkeling

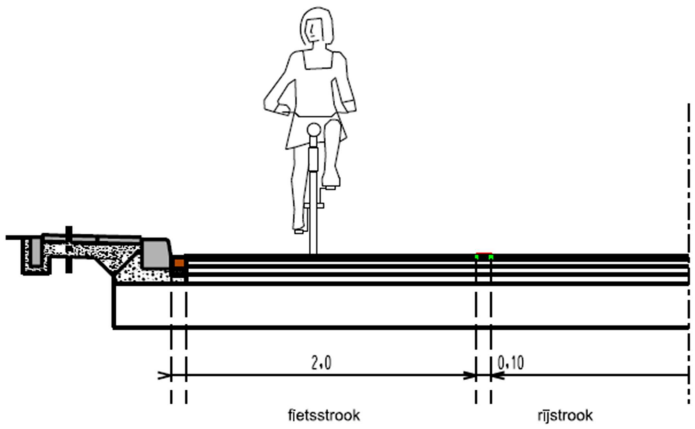
VK1.3.11 - Rotonde met vrijliggend fietspad > 0,35 m< 0,5 m

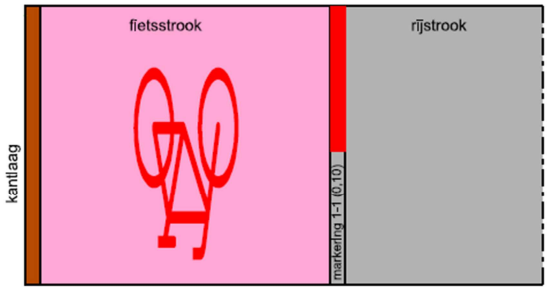


*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht	VK1.3.11		par.	datum
	Rotonde met vrijliggend fietspad < 0,5 m (0m)		JZ	29-03-21
			MWI	30-08-2024
organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit		schaal: 1:200	naam tekening: VK1.3.11	

Beleid en Ontwikkeling





fietsstroken:
breedte van een fietsstrook is standaard 2,0m exclusief markering
afhankelijk van aanwezige rijbaan breedte.

fietssymbolen:
breedte van fietssymbool binnen de de bebouwde kom is 1,10m.
breedte van fietssymbool buiten de de bebouwde kom is 1,50m.
fietssymbolen worden niet aangebracht op het fietspad.

Markering rode fietstrook
De markering 1-1 (0,10) of (0,10) buiten de fietsstrook.

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

VK1.3.12

Markering fietssymbolen afmetingen en locatie

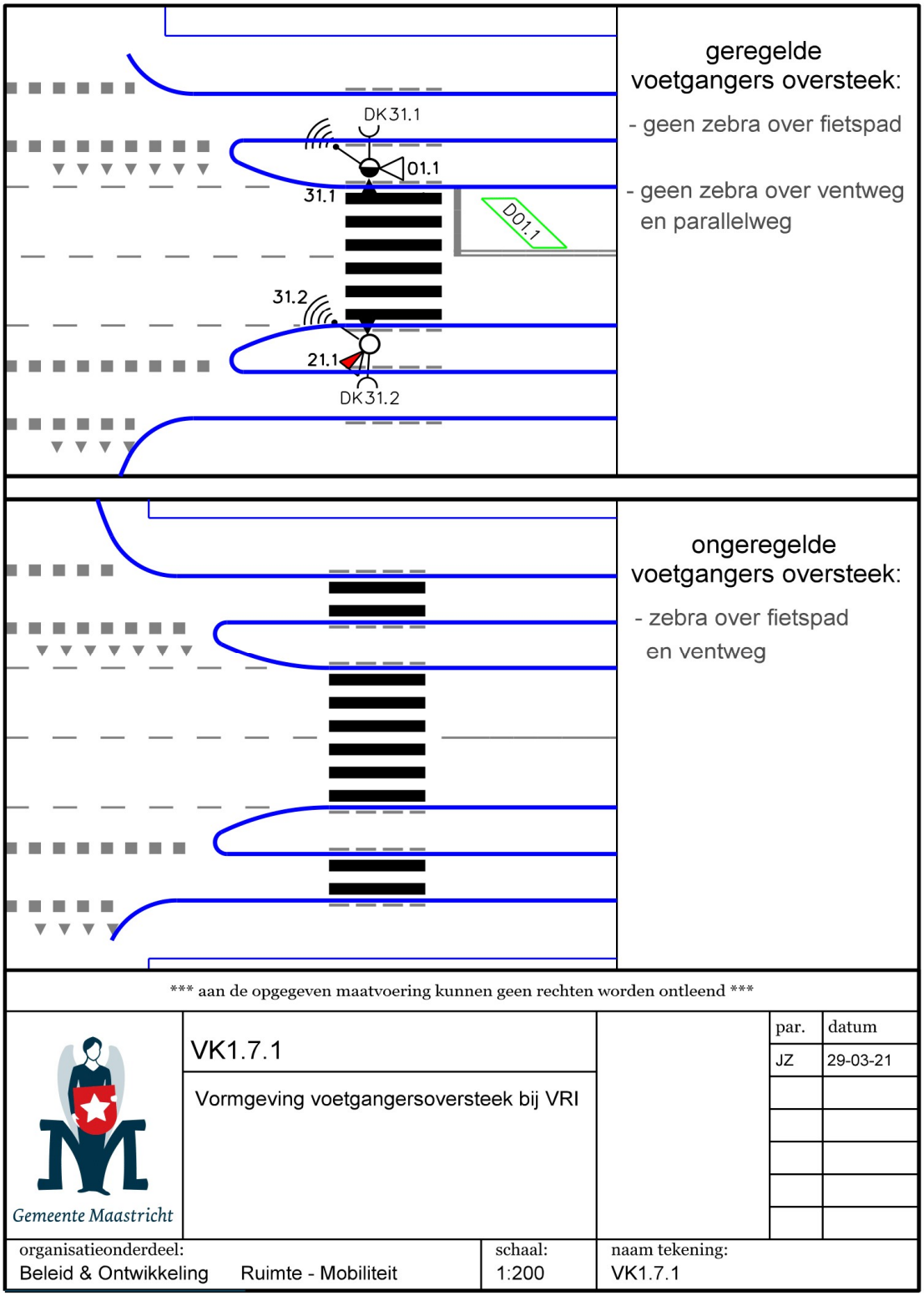
par.	datum
JZ	23-03-21
MWI	22-10-24

organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit
schaal: 1:100
naam tekening: VK1.3.12
A4

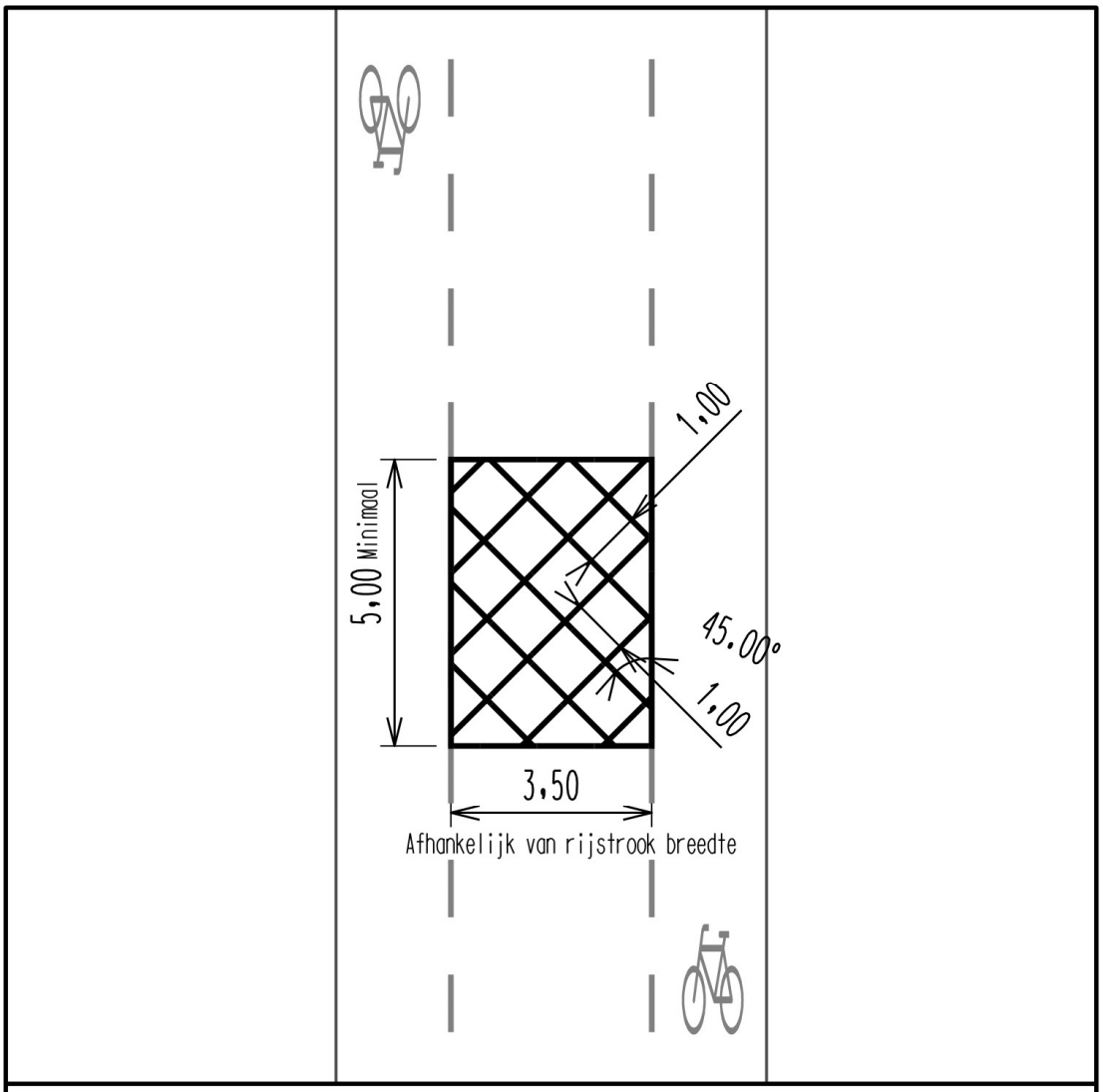
Beleid en Ontwikkeling

1.5 Kruispunten

VK1.7.1 - Vormgeving voetgangersoversteek bij VRI



Beleid en Ontwikkeling



Het doel van de markering is om de weggebruiker voorafgaand aan de camera handhaving extra te informeren/ attenderen (laatste keuzemoment)

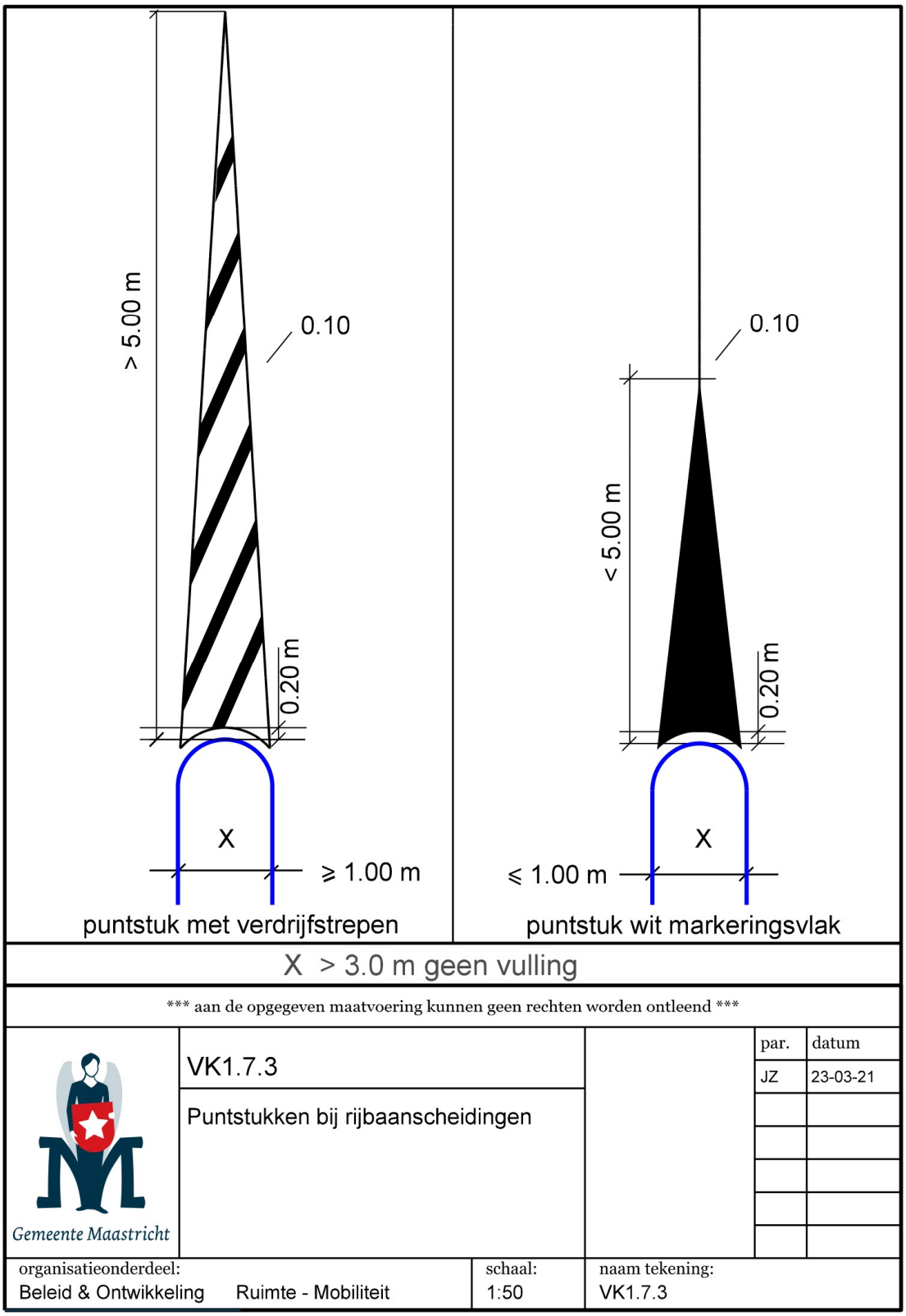
*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

		par.	datum
VK1.7.2		MWI	16-03-2021
Markering bij camera handhaving			

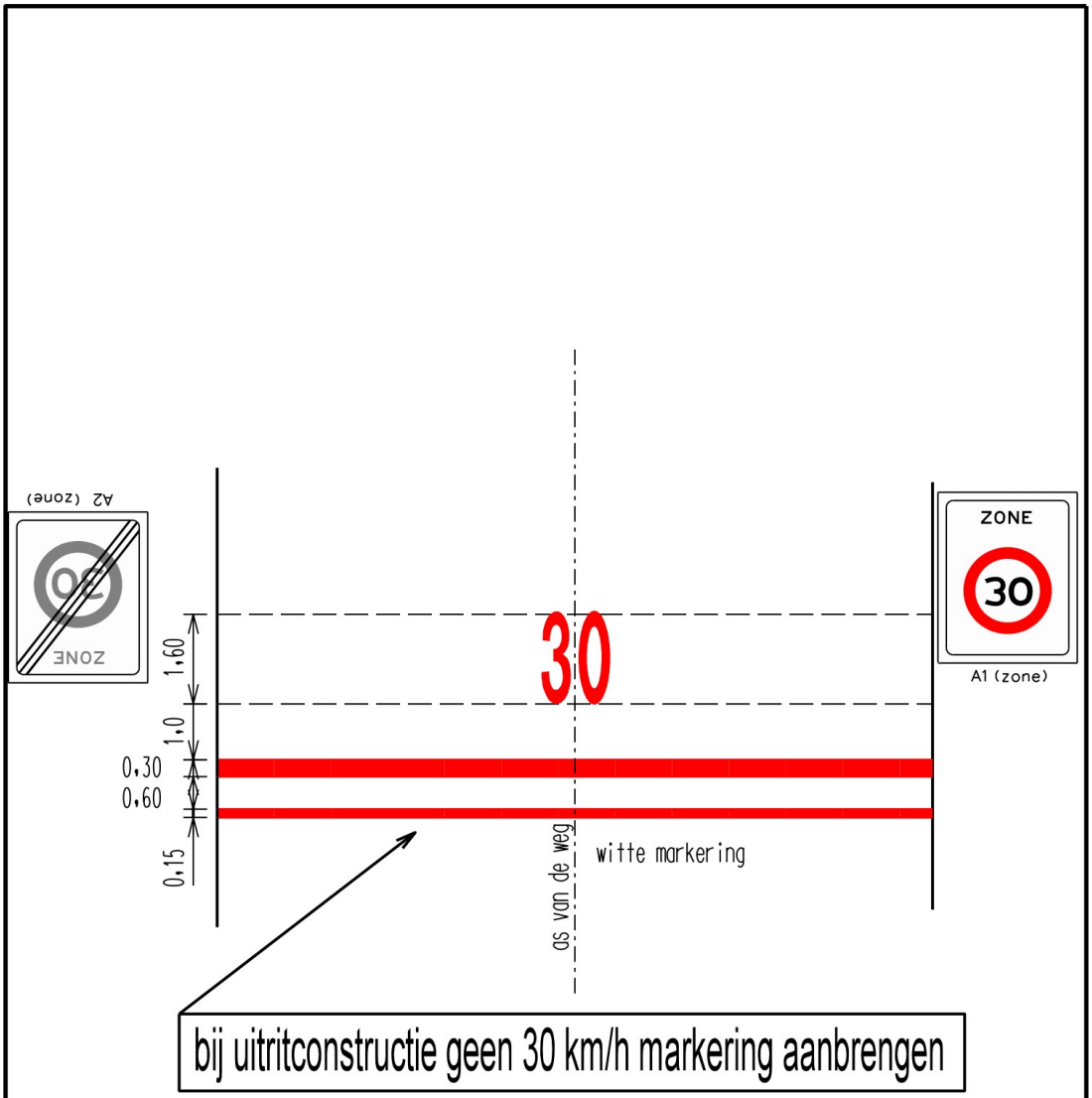
organisatieonderdeel:	schaal:	naam tekening:
Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit	1:100	VK1.7.2 A4

Beleid en Ontwikkeling


> 5.00 m
0.10
0.20 m
X
≥ 1.00 m
puntstuk met verdrijfstrepen
0.10
< 5.00 m
0.20 m
X
≤ 1.00 m
puntstuk wit markeringsvlak
X > 3.0 m geen vulling
*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***
Gemeente Maastricht
VK1.7.3
Puntstukken bij rijbaanscheidingen
par.
datum
JZ
23-03-21
organisatieonderdeel:
Beleid & Ontwikkeling
Ruimte - Mobiliteit
schaal:
1:50
naam tekening:
VK1.7.3
Beleid en Ontwikkeling

1.6 Zones

VK1.9.1 - Markering 30-zone



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

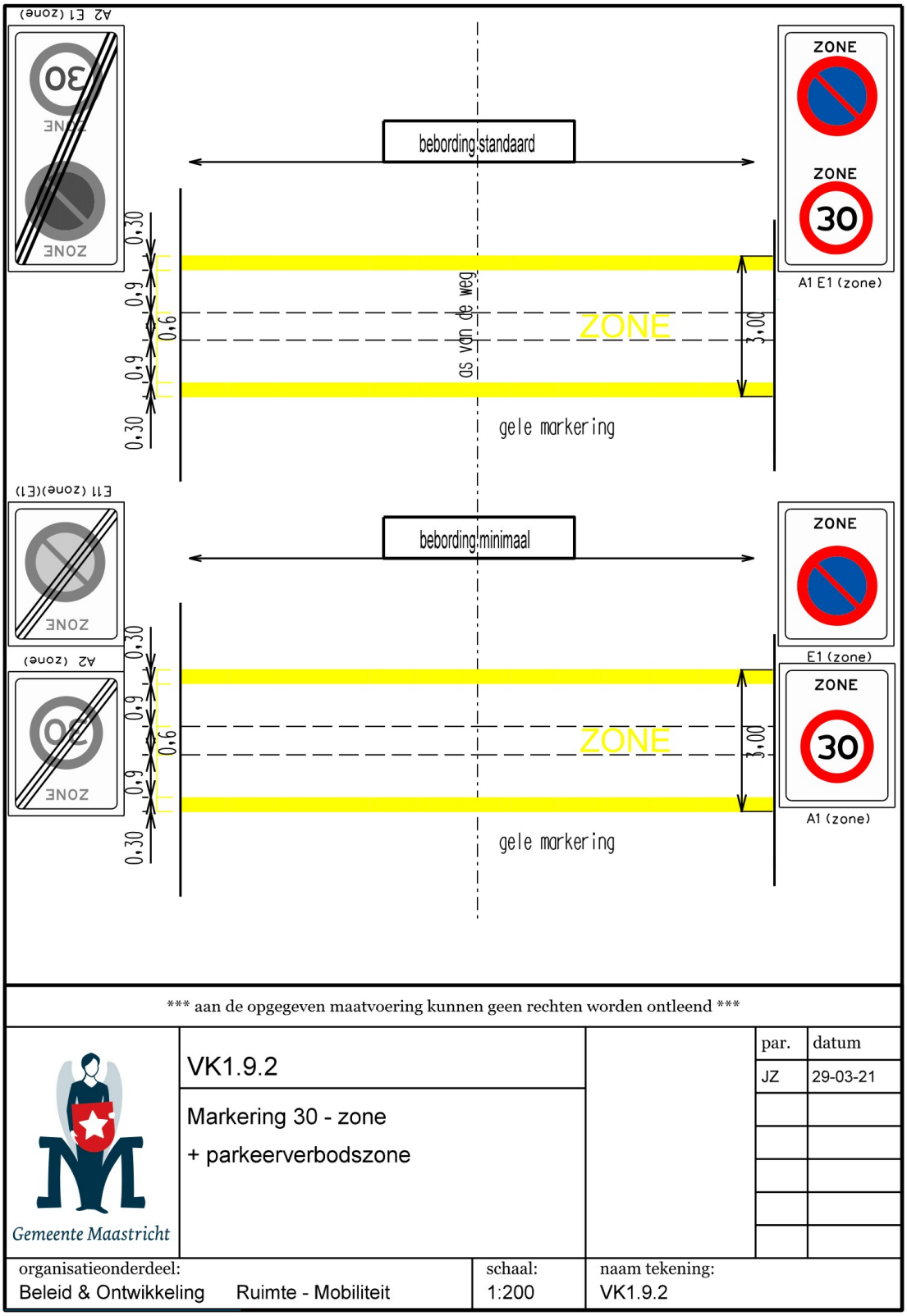
Gemeente Maastricht

		par.	datum
VK1.9.1		JZ	29-03-21
Markering 30 - zone			

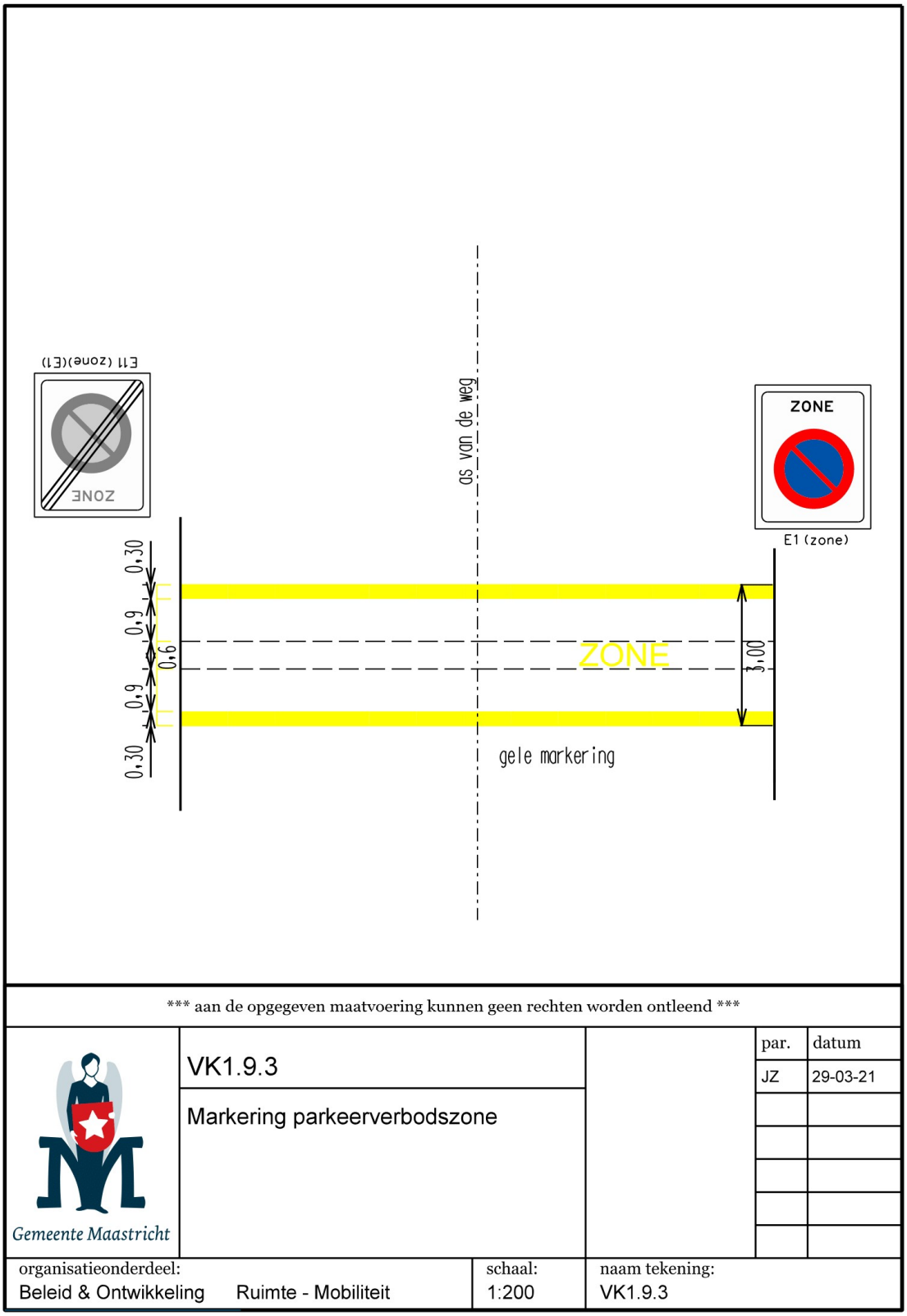
organisatieonderdeel:	schaal:	naam tekening:
Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit	1:200	VK1.9.1

Beleid en Ontwikkeling

VK1.9.2 - Markering 30-zone + parkeerverbodszone



Beleid en Ontwikkeling



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

VK1.9.3

Markering parkeerverbodszone

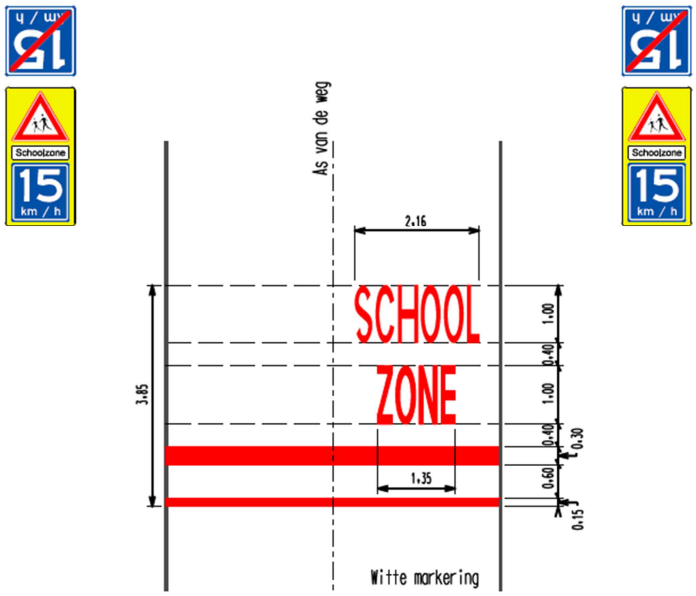
par.	datum
JZ	29-03-21

organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit

schaal: 1:200

naam tekening: VK1.9.3

Beleid en Ontwikkeling



*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

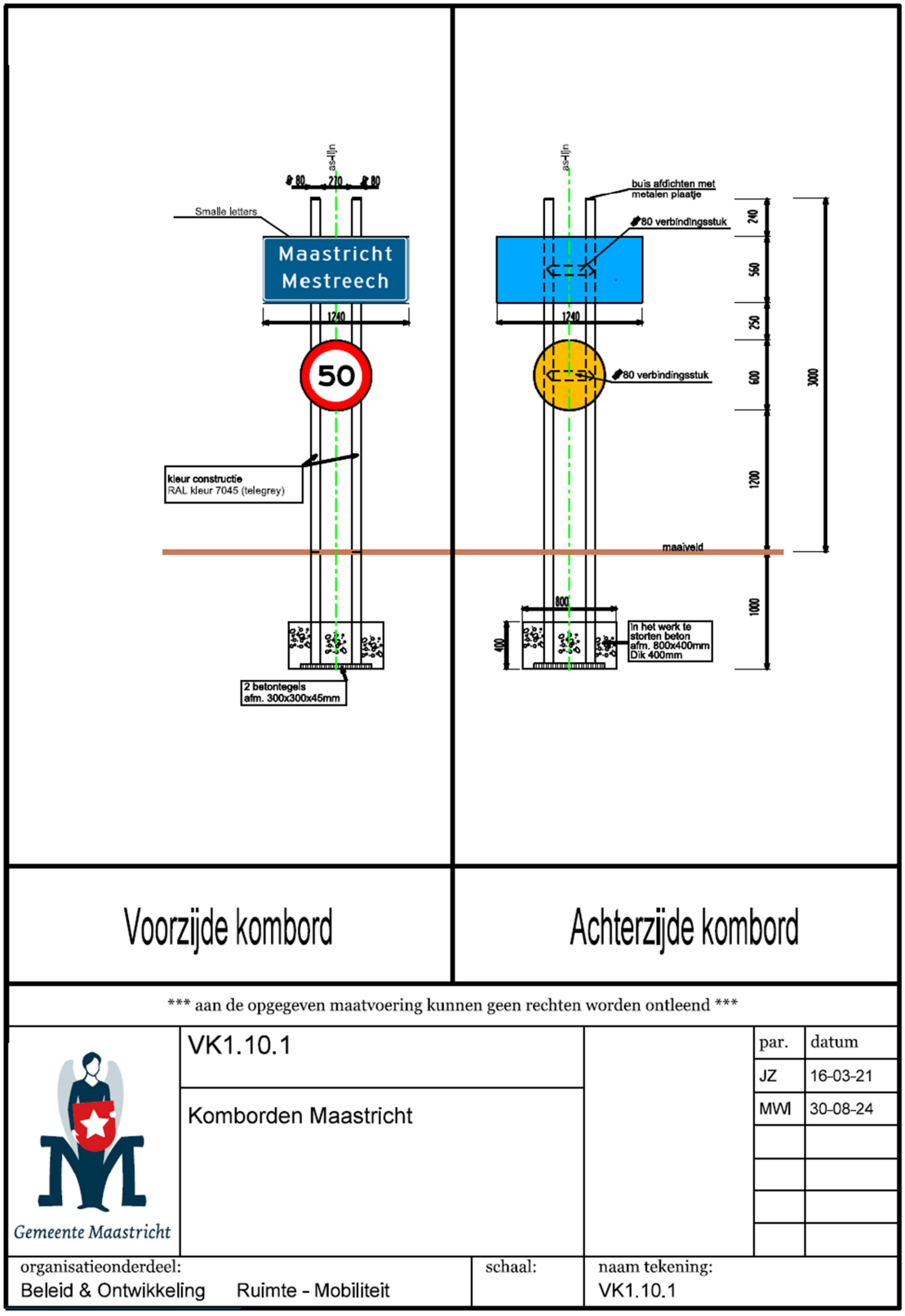
			par.	datum
Gemeente Maastricht	VK1.9.4		MWI	12-04-2021
	Markering schoolzone		MWI	27-02-2025

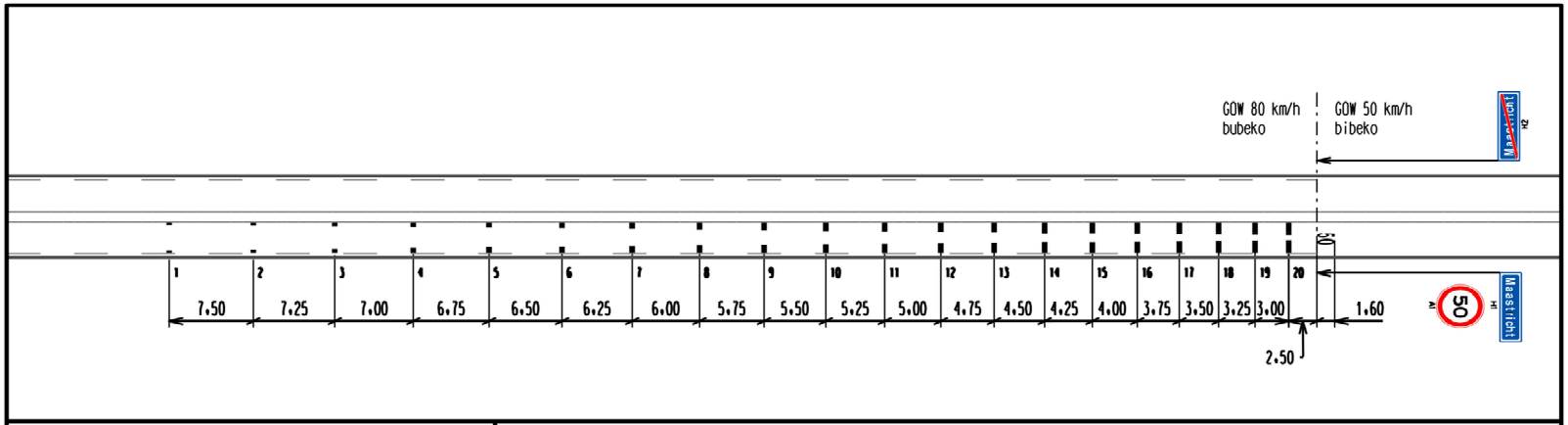
organisatieonderdeel:	schaal:	naam tekening:	
Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit	1:100	VK1.9.4	A4

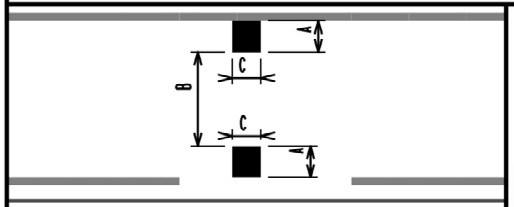
Beleid en Ontwikkeling

1.7 Komborden

VK1.10.1 - Komborden Maastricht







	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	0,25	0,33	0,40	0,47	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	1,22	1,25
b	2,50	2,34	2,20	2,06	1,92	1,80	1,68	1,56	1,44	1,32	1,22	1,12	1,02	0,94	0,86	0,78	0,70	0,62	0,56	0,50
c	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

VK1.10.2

Inleidende markering bij komgrens
80 - 50 km/h
Minimale variant

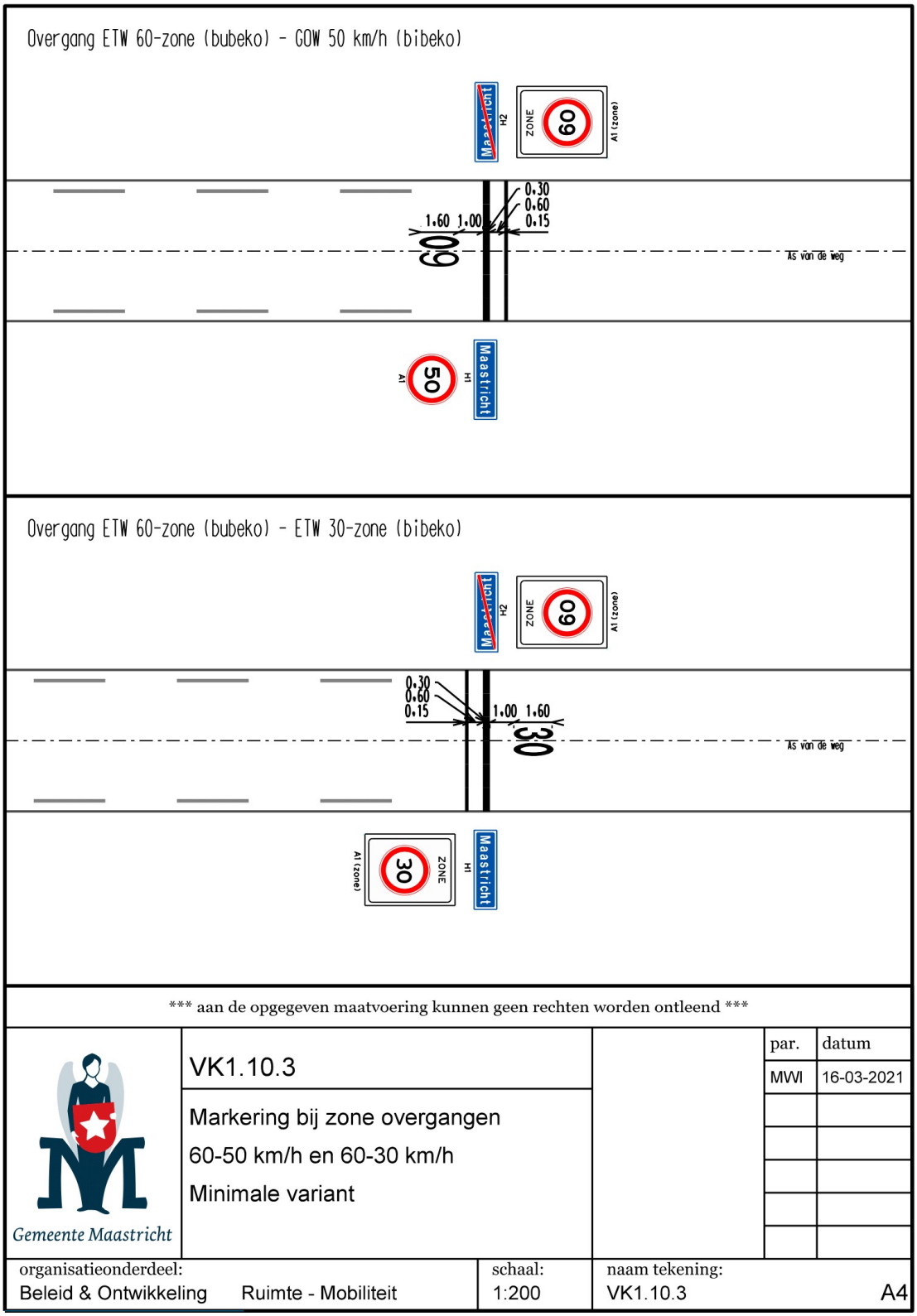
par.	datum
MWI	16-03-2021

organisatieonderdeel: Beleid & Ontwikkeling Ruimte - Mobiliteit

schaal: 1:500

naam tekening: VK1.10.2 A4

Beleid en Ontwikkeling



Beleid en Ontwikkeling

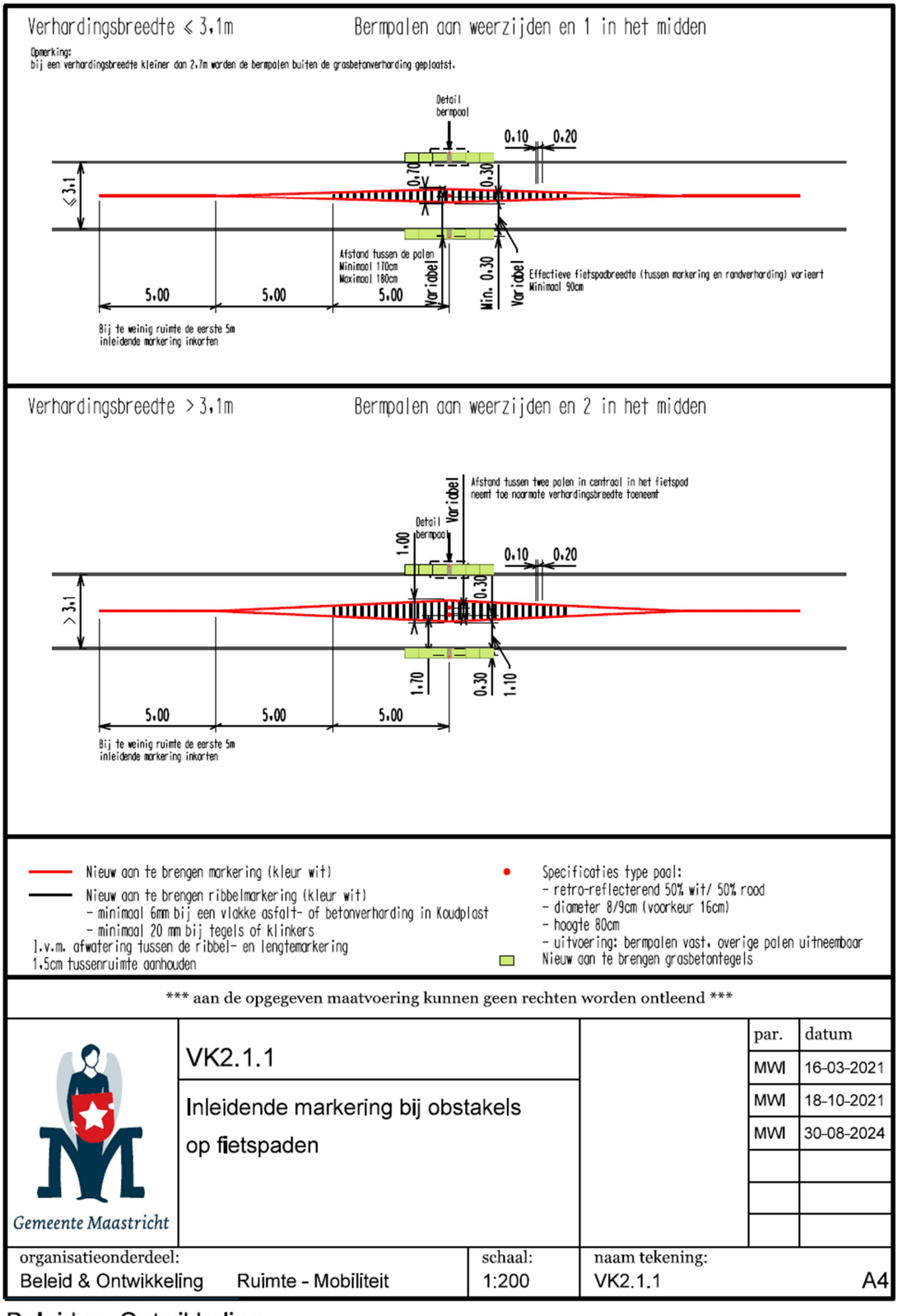
2. Objecten

2.1 Verkeersobjecten

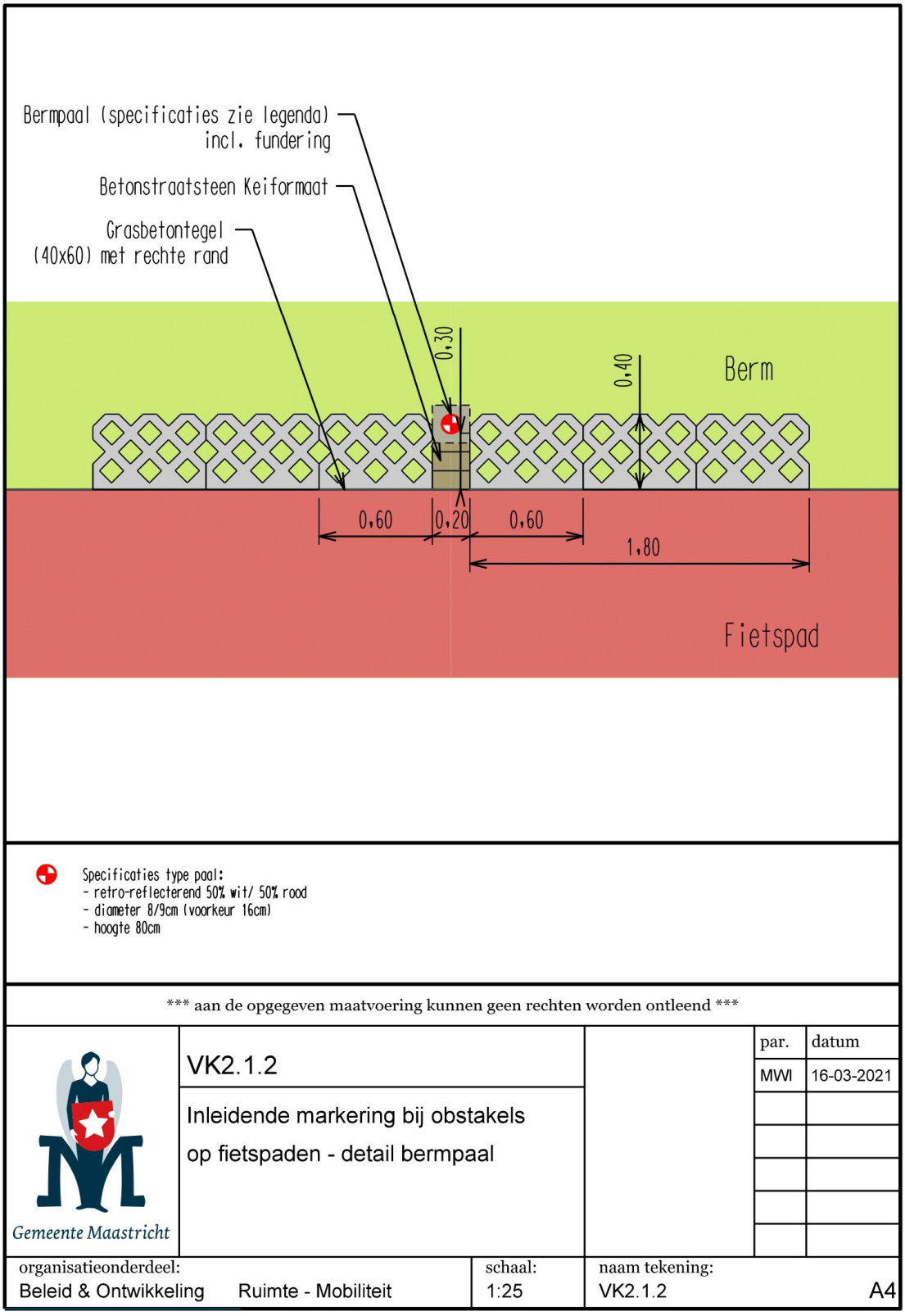
- VK2.1.1 - Inleidende markering bij obstakels op fietspaden
- VK2.1.2 - Inleidende markering bij obstakels op fietspaden - detail bermpaal

2.1 Verkeersobjecten

VK2.1.1 - Inleidende markering bij obstakels op fietspaden



VK2.1.2 - Inleidende markering bij obstakels op fietspaden - detail bermpaal



Beleid en Ontwikkeling

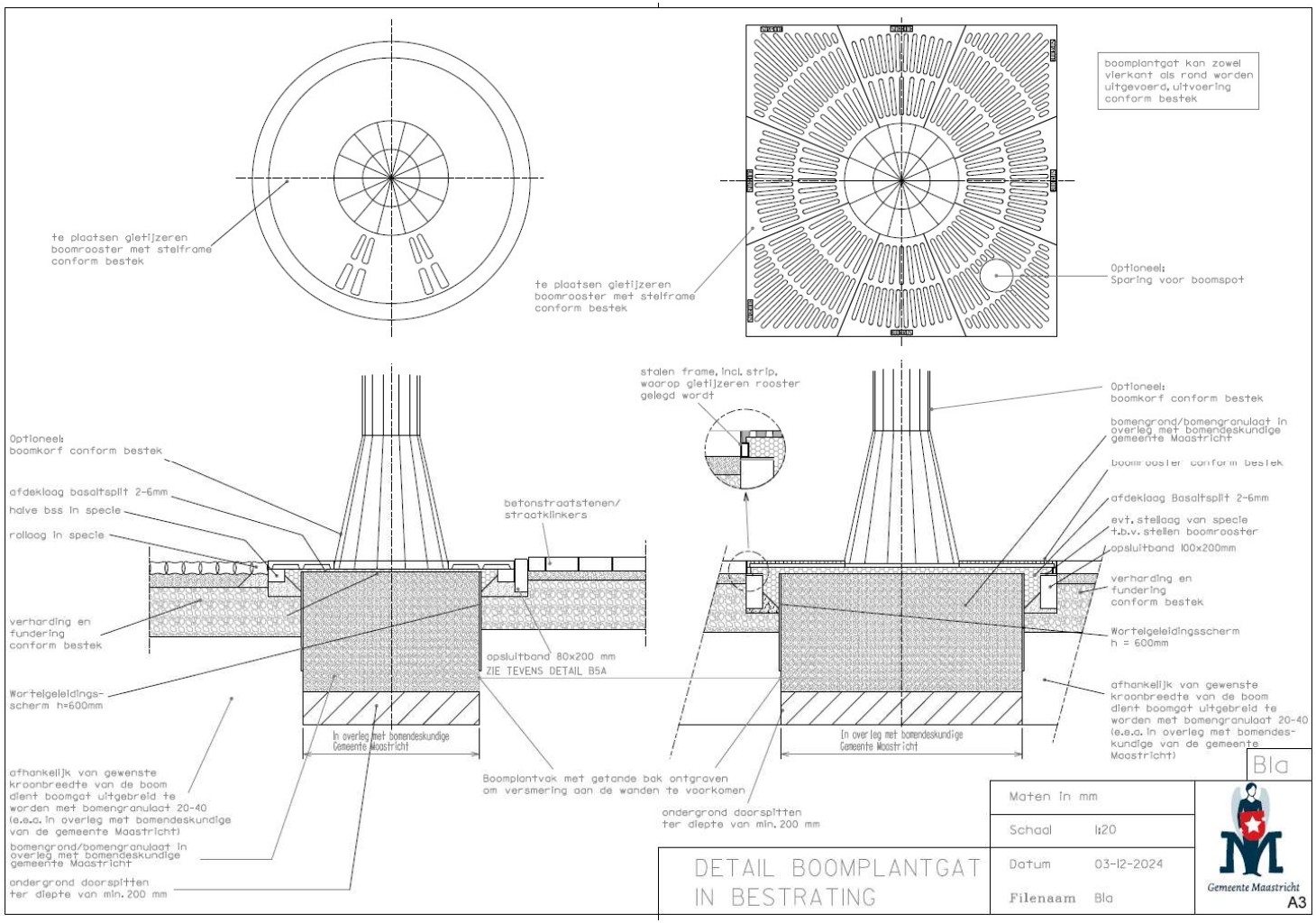
3. Groen

2.1 Bomen

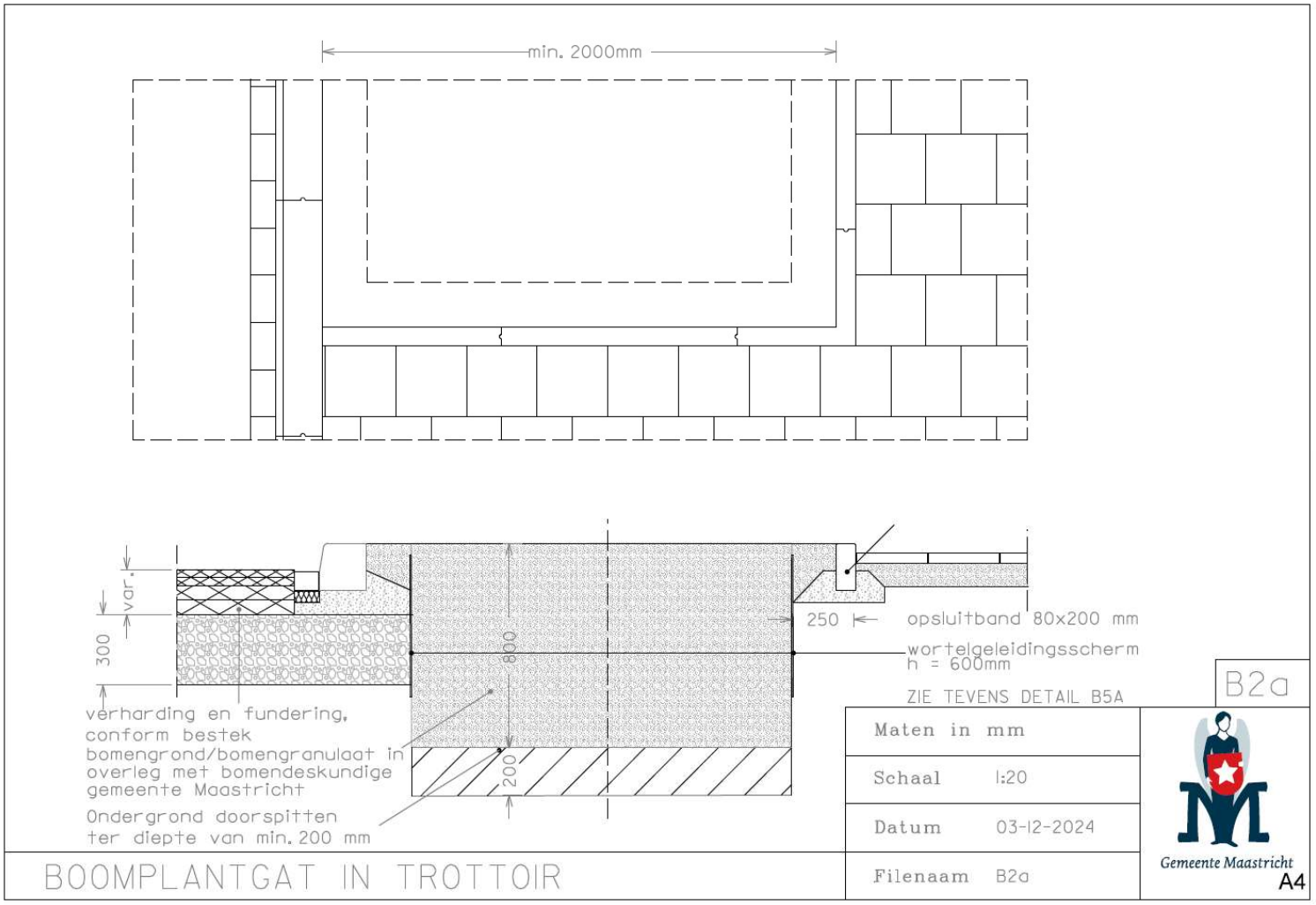
- B1a - boomplantgat in bestrating
- B2a - boomplantgat in trottoir
- B3a - boomplantgat in asfaltverharding
- B4a - boomplantgat in parkeerstrook
- B5a - detail boompalen-boombanden
- B6a – boomplantgat in trottoir en parkeerstrook

2.1 Bomen

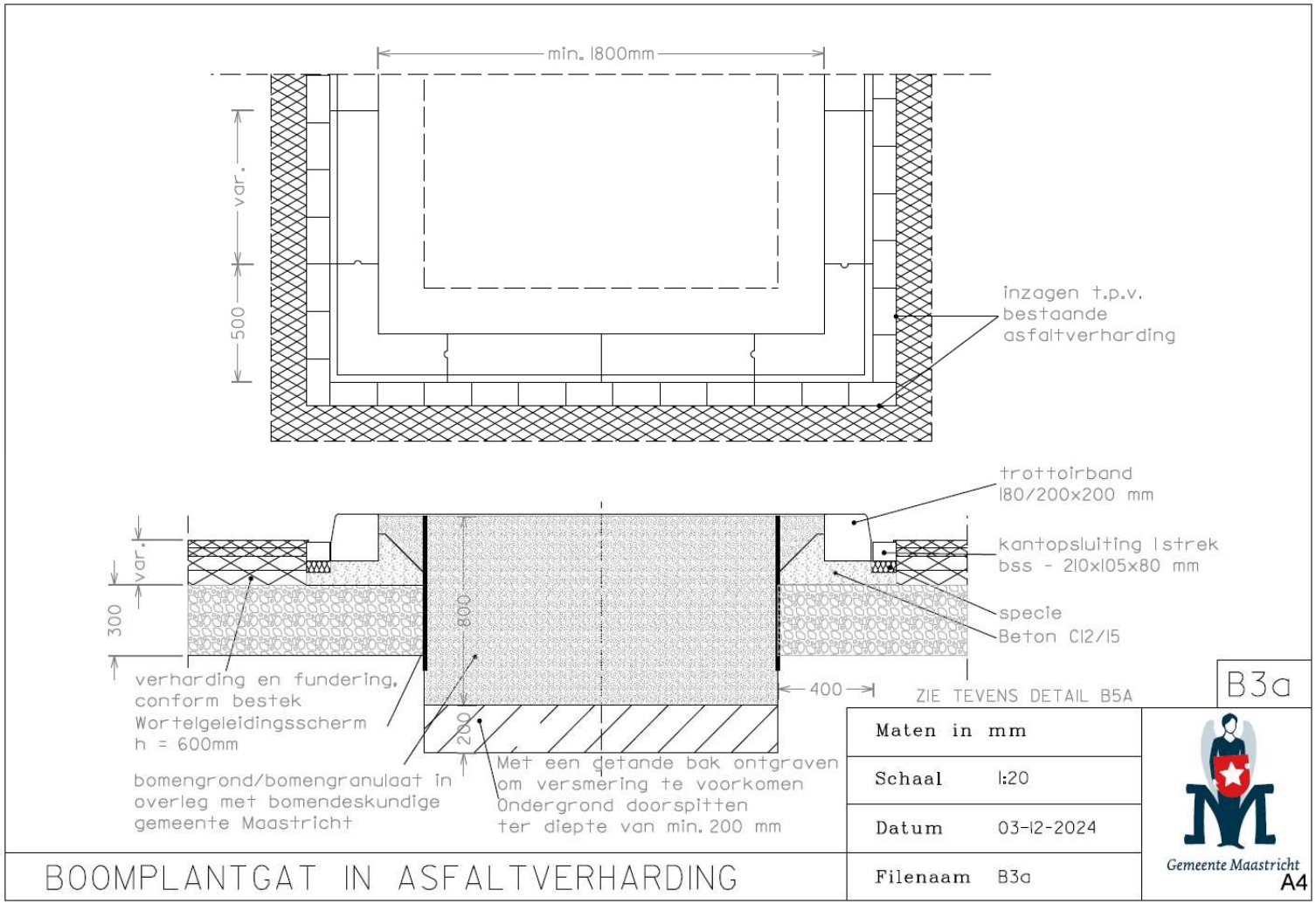
B1a - boomplantgat in bestrating



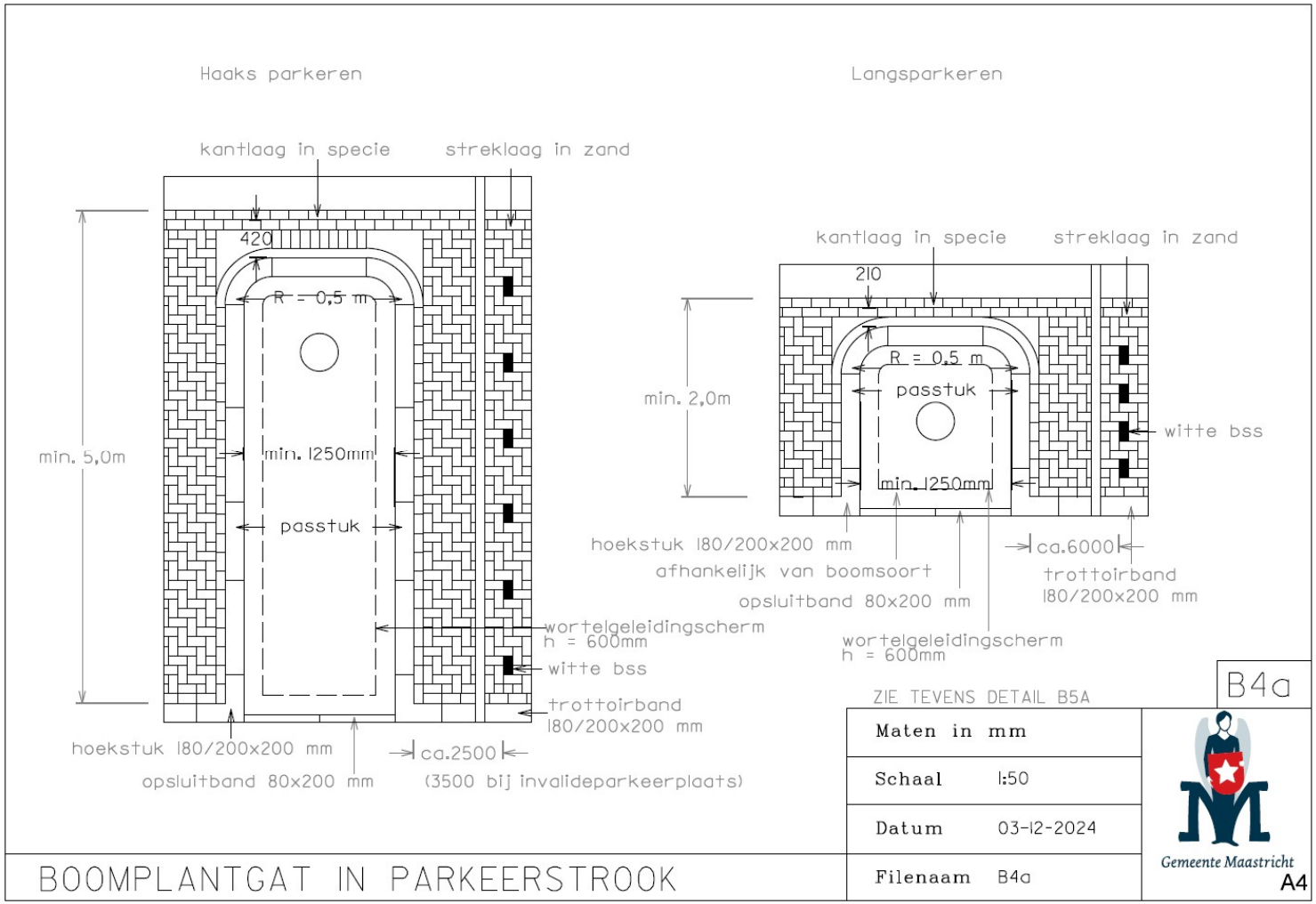
B2a - boomplantgat in trottoir



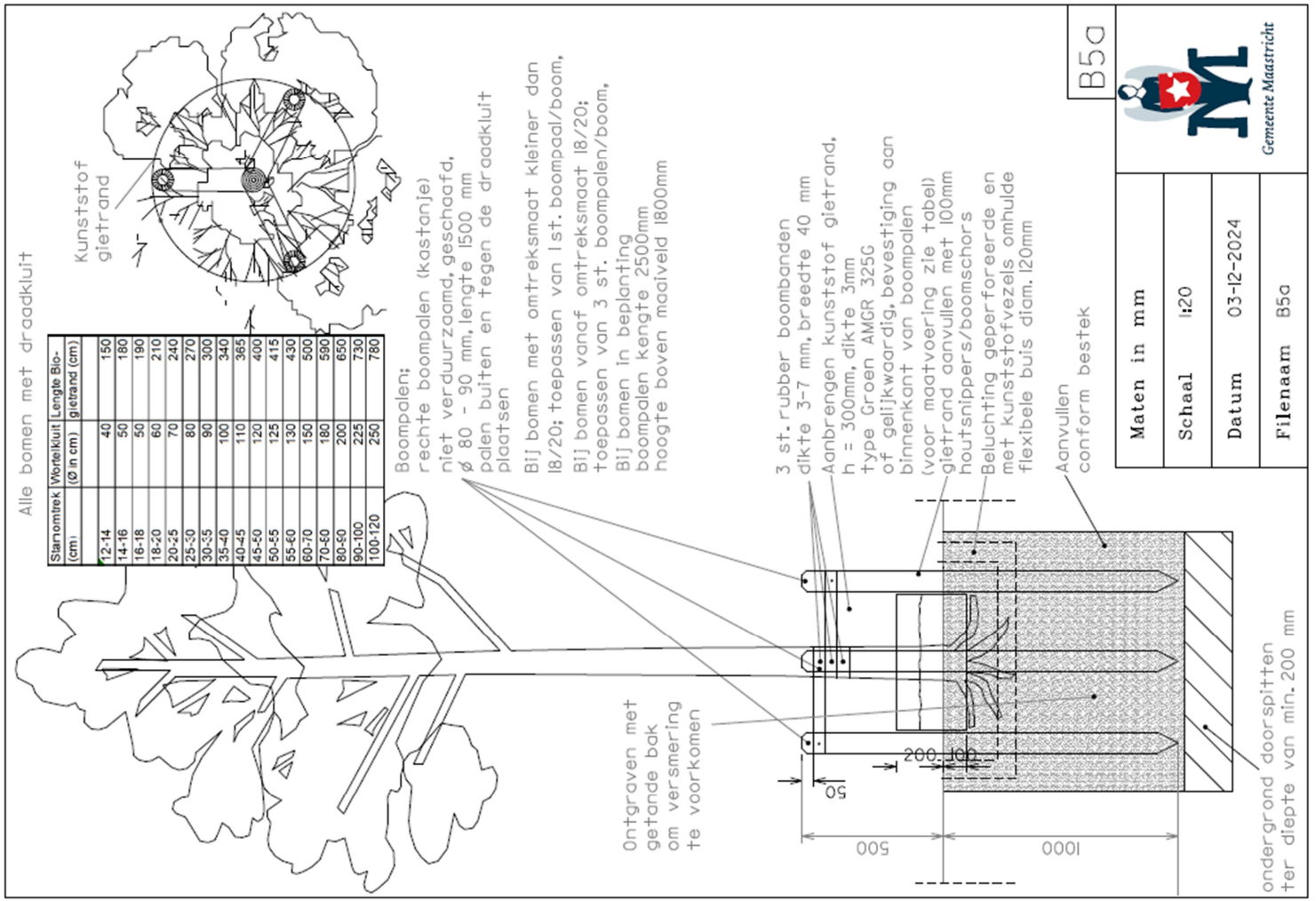
B3a - boomplantgat in asfaltverharding



B4a - boomplantgat in parkeerstrook

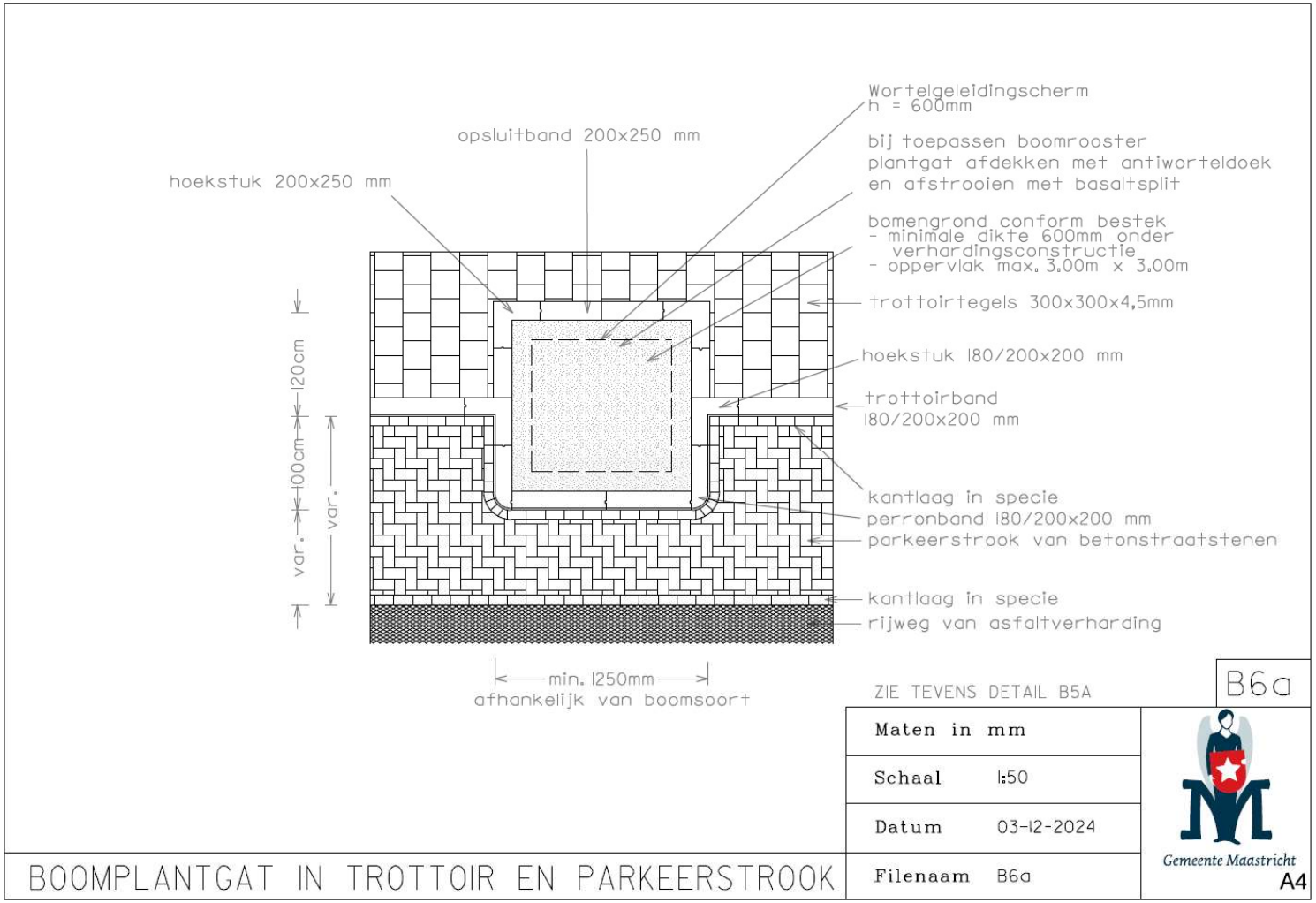


B5a - detail boompalen-boombanden



Stamomtrek (cm)	Wortelkluit (Ø in cm)	Lengte Bio-gietrand (cm)
12-14	40	150
14-16	50	180
16-18	50	190
18-20	60	210
20-25	70	240
25-30	80	270
30-35	90	300
35-40	100	340
40-45	110	385
45-50	120	400
50-55	125	415
55-60	130	430
60-70	150	500
70-80	180	590
80-90	200	650
90-100	225	730
100-120	250	780

B6a - detail boomplantgat in trottoir en parkeerstrook



4. Water

3.1 Huisaansluitingen en kolken

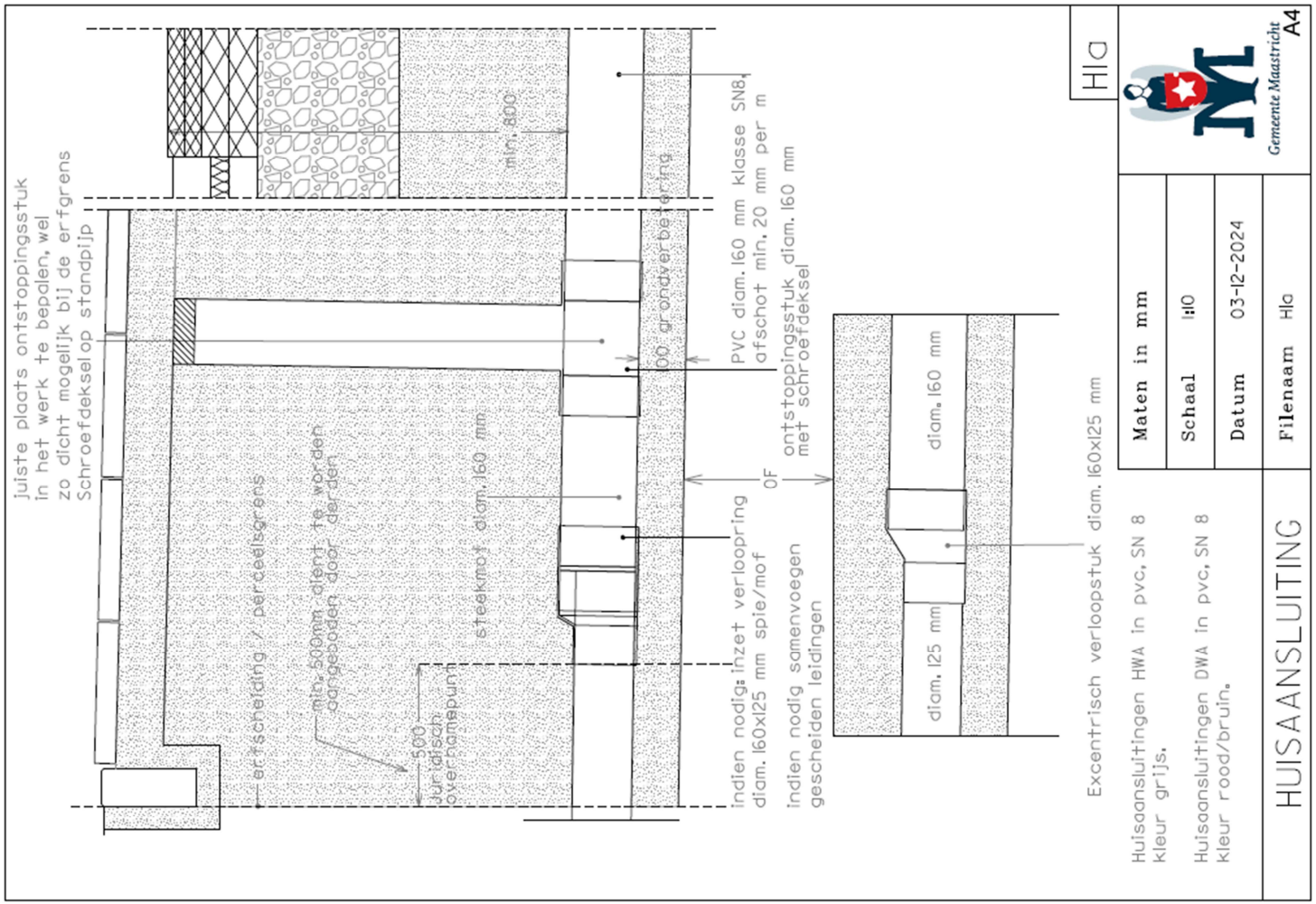
- H1a - huisaansluiting
- K1a - enkele kolkaansluiting op riolering
- K2a - dubbele kolkaansluiting op riolering
- K3a - details combikolk 180/200 met 120 zicht langs asfaltweg
- K3b - aanzicht combikolk 80/100/120 zicht
- K3c - details combikolk 180/200 met 100 zicht langs asfaltweg
- K3d - details combikolk met 120 zicht langs asfaltweg
- K4a - detail kolk in holle molgoot 5 streks langs asfaltweg
- K5a - detail kolk in vlakke molgoot 3 streks in bestrating
- K6a - detail straatkolk 300x300 met strek bss langs asfaltweg
- K7a detail straatkolk 400x400 met strek bss langs asfaltweg
- K8a - detail kolk 300x300 in bestrating
- K9a - details combikolk RWS met 130mm zicht langs asfaltweg met strek bss

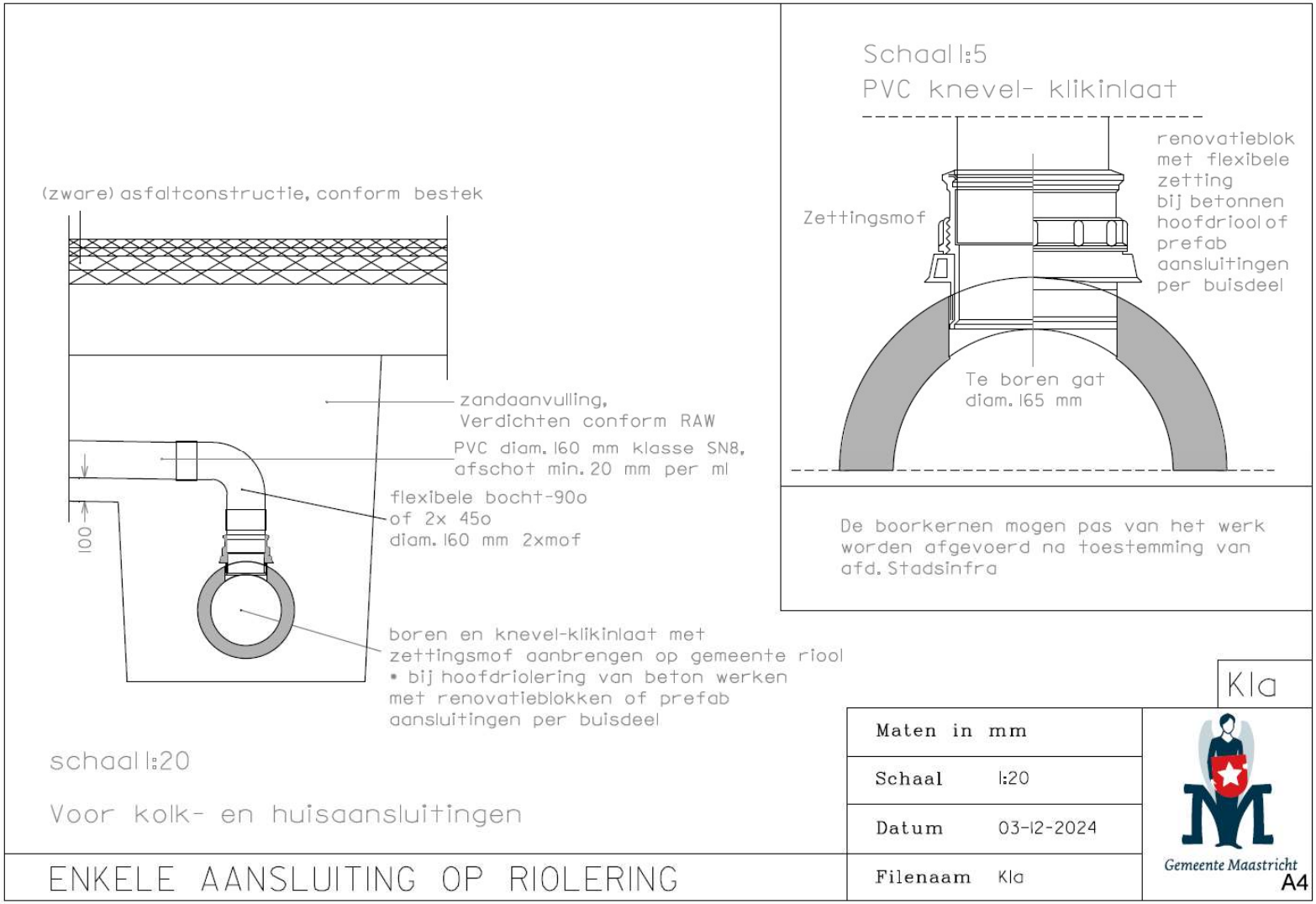
3.1 Putten en riolering

- R1a - put tot 3,0 m diepte
- R2a - put vanaf 3,0 m diepte

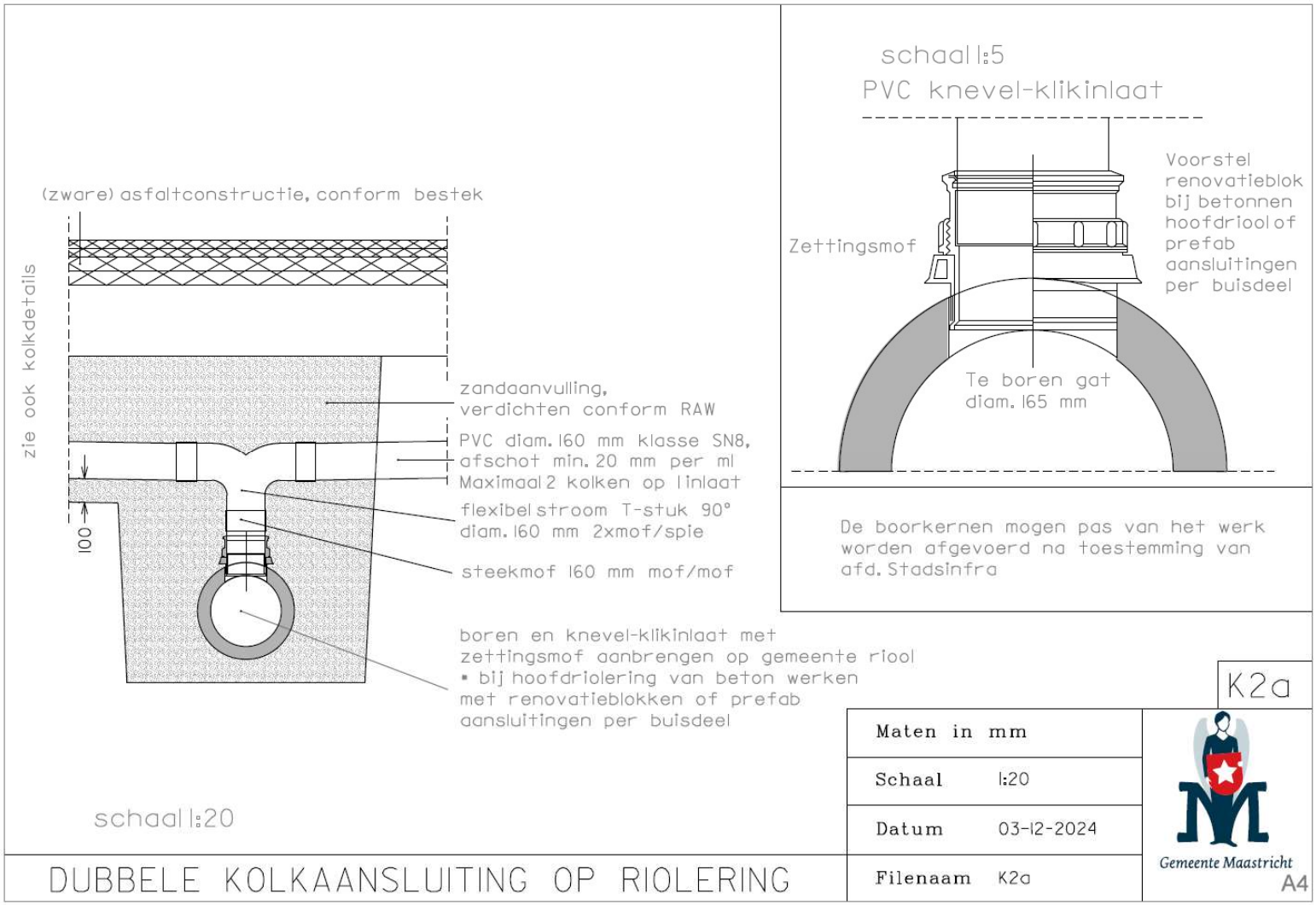
3.1 Huisaansluitingen en kolken

H1a - huisaansluiting

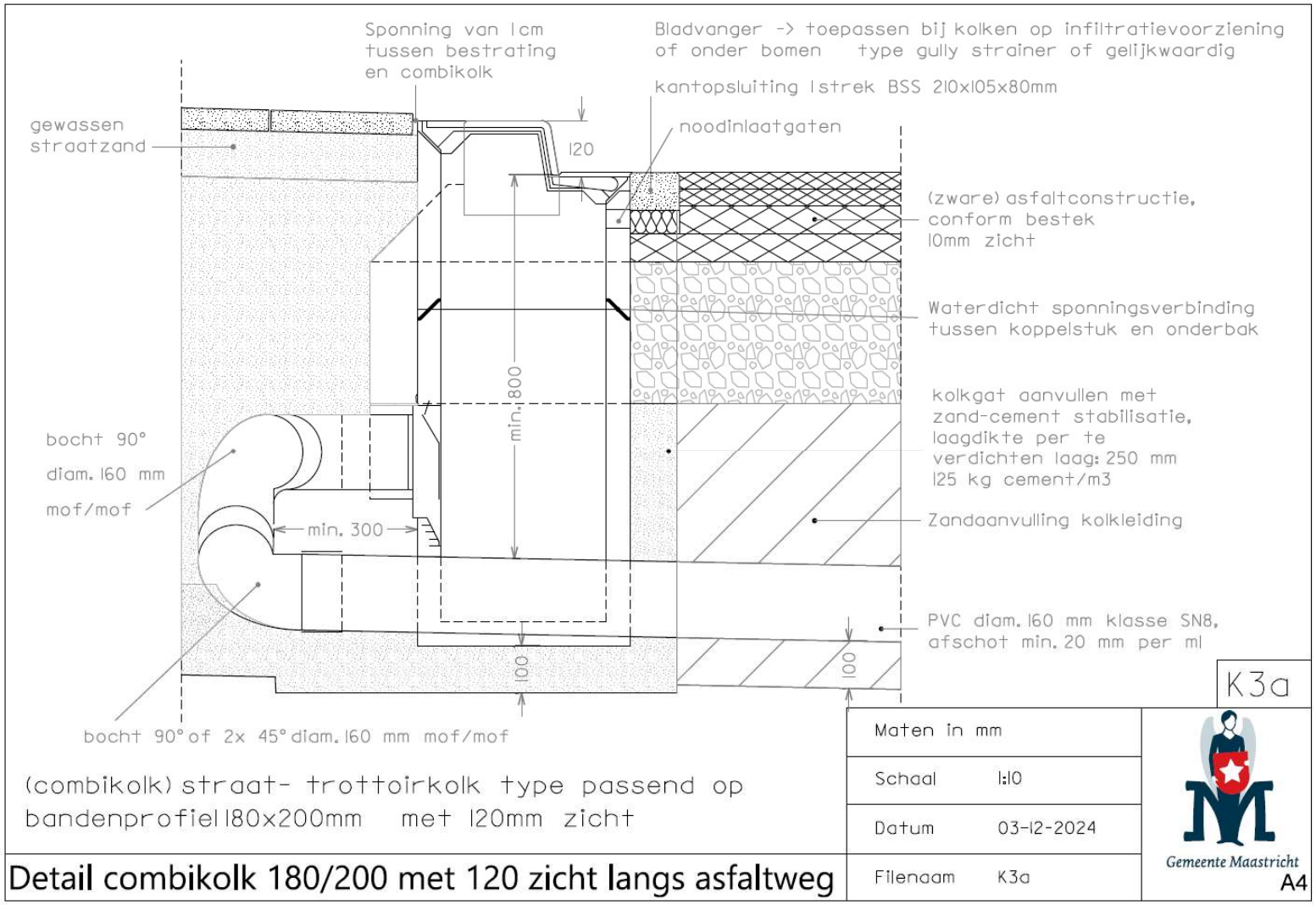



(zware) asfaltconstructie, conform bestek
zandaanvulling,
Verdichten conform RAW
PVC diam. 160 mm klasse SN8,
afschot min. 20 mm per ml
flexibele bocht-90o
of 2x 45o
diam. 160 mm 2xmof
100
boren en knevel-klikinlaat met
zettingsmof aanbrengen op gemeente riool
• bij hoofdriolering van beton werken
met renovatieblokken of prefab
aansluitingen per buisdeel
schaal 1:20
Voor kolk- en huisaansluitingen
Schaal 1:5
PVC knevel- klikinlaat
Zettingsmof
renovatieblok
met flexibele
zetting
bij betonnen
hoofdriool of
prefab
aansluitingen
per buisdeel
Te boren gat
diam. 165 mm
De boorkernen mogen pas van het werk
worden afgevoerd na toestemming van
afd. Stadsinfra
K1a
Maten in mm
Schaal 1:20
Datum 03-12-2024
Filenaam K1a
Gemeente Maastricht
A4
ENKELE AANSLUITING OP RIOLERING

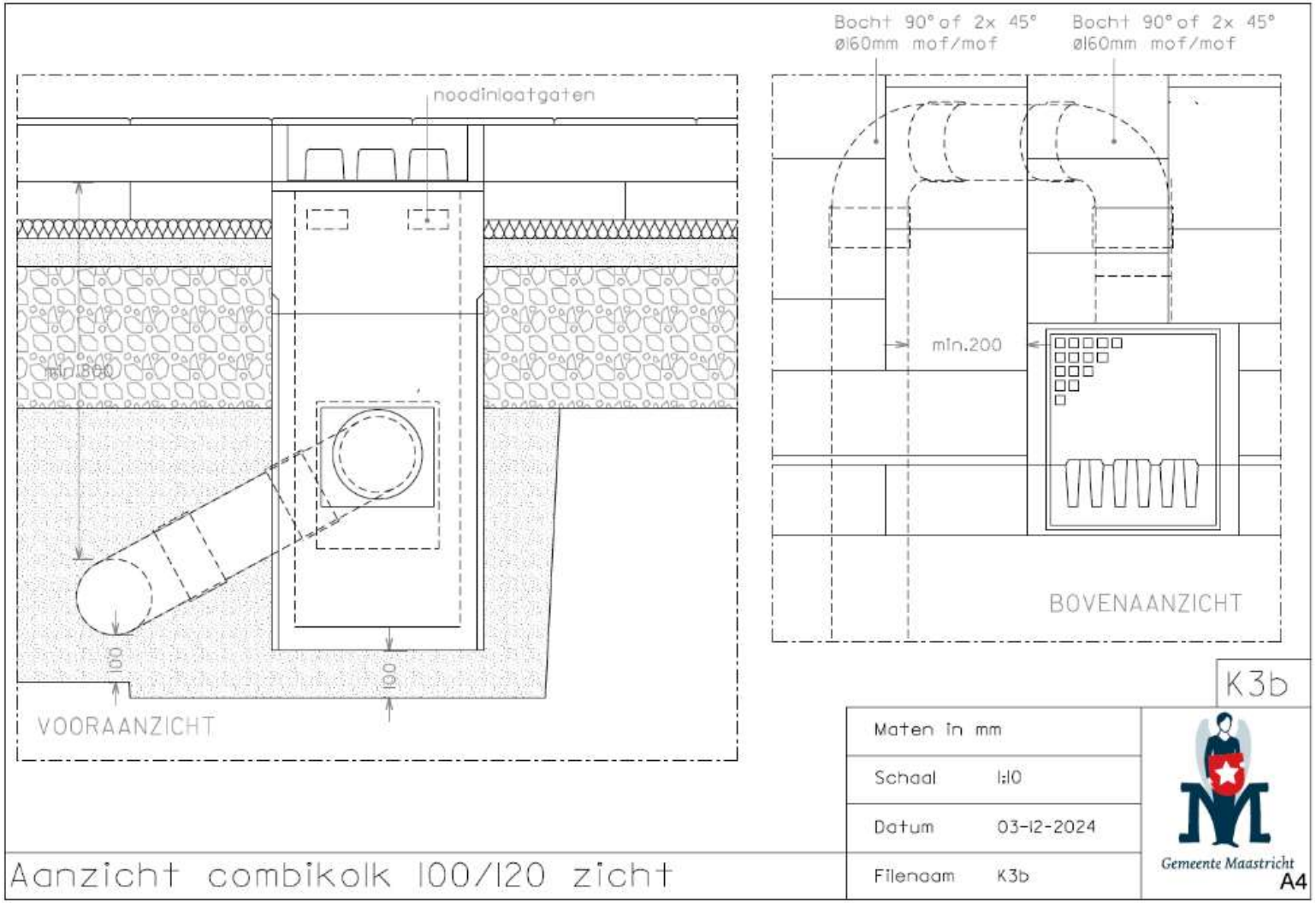
K2a - dubbele kolkaansluiting op riolering



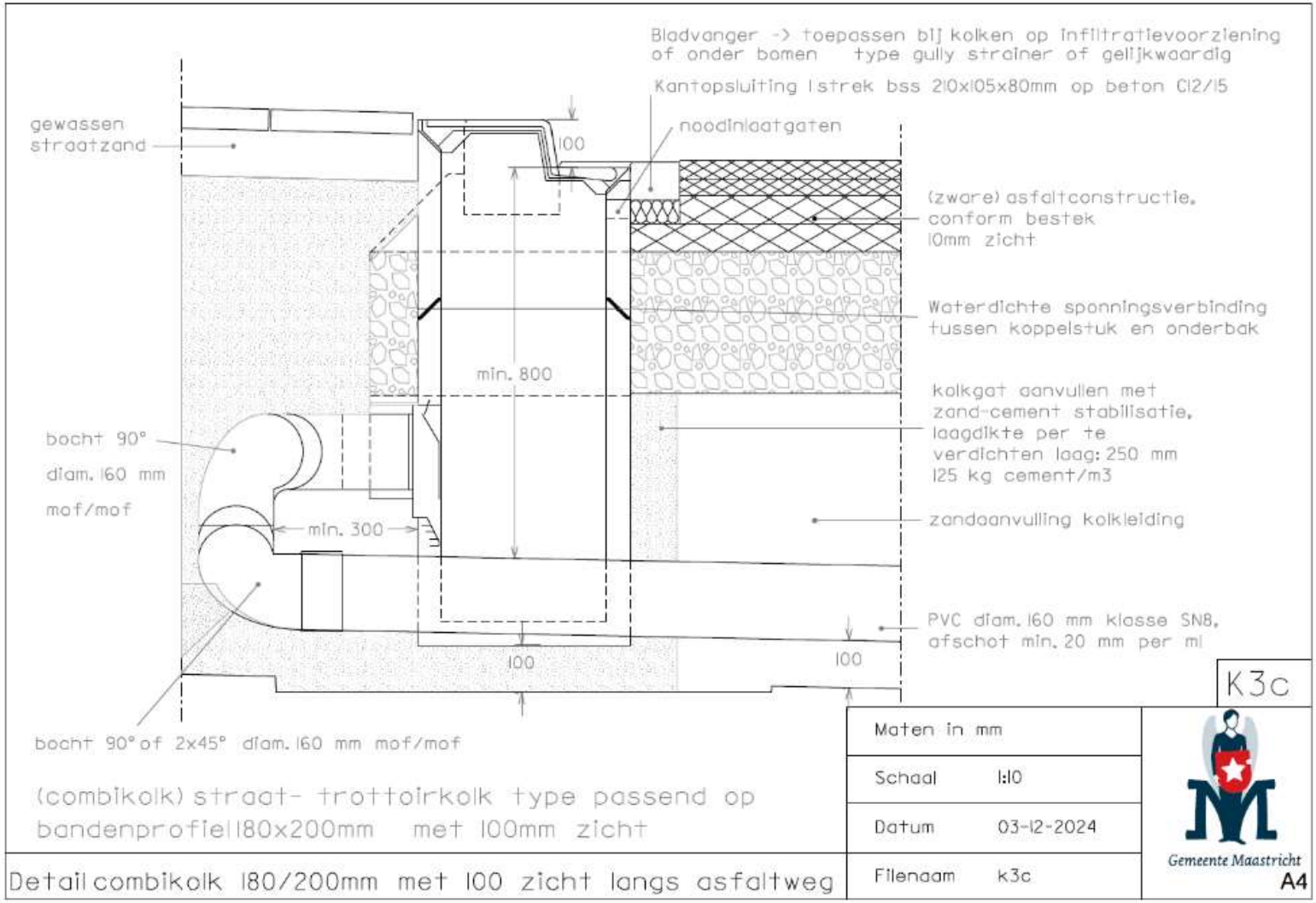
K3a - details combikolk 180/200 met 120 zicht langs asfaltweg



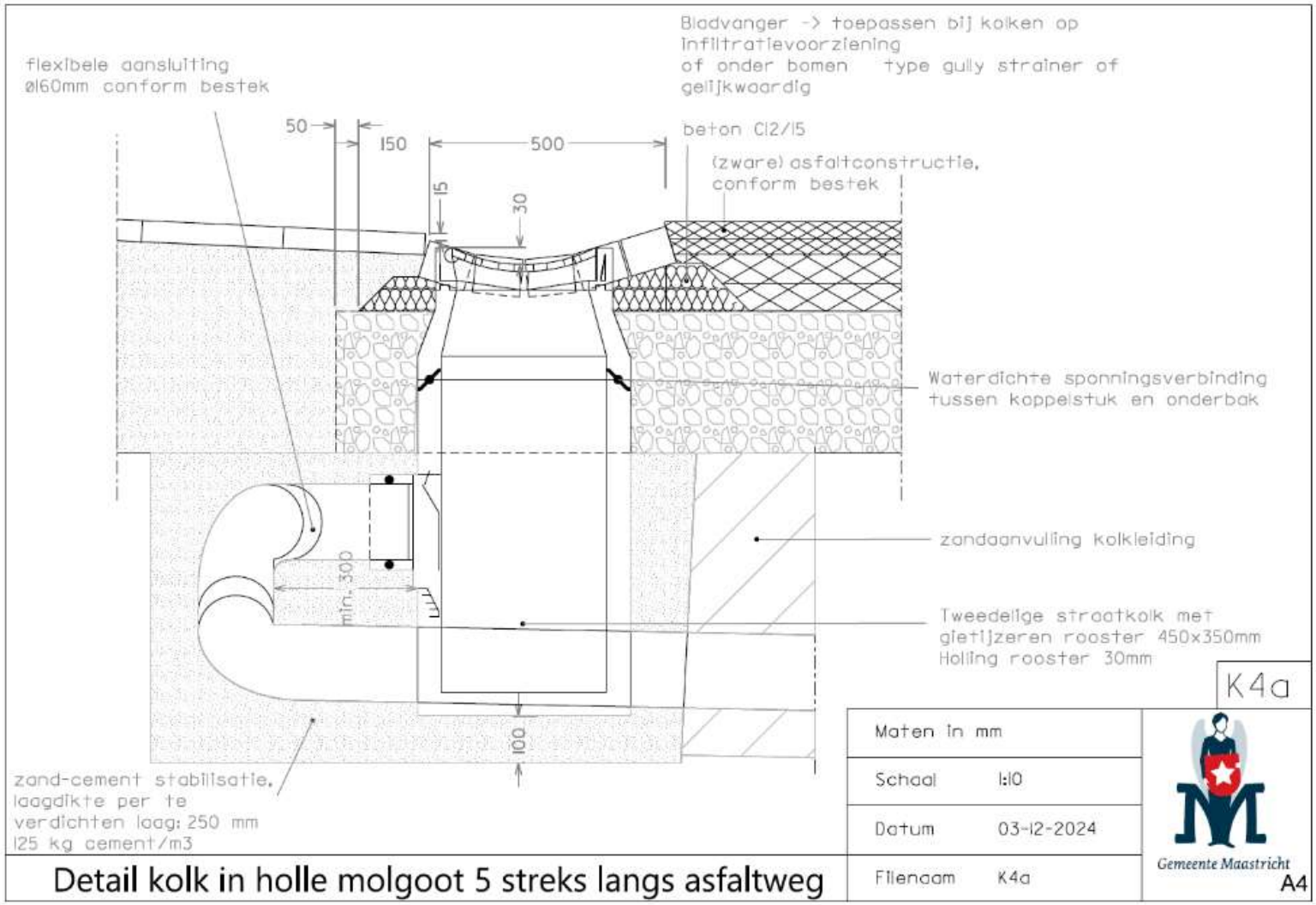
K3b - aanzicht combikolk 80/100/120 zicht



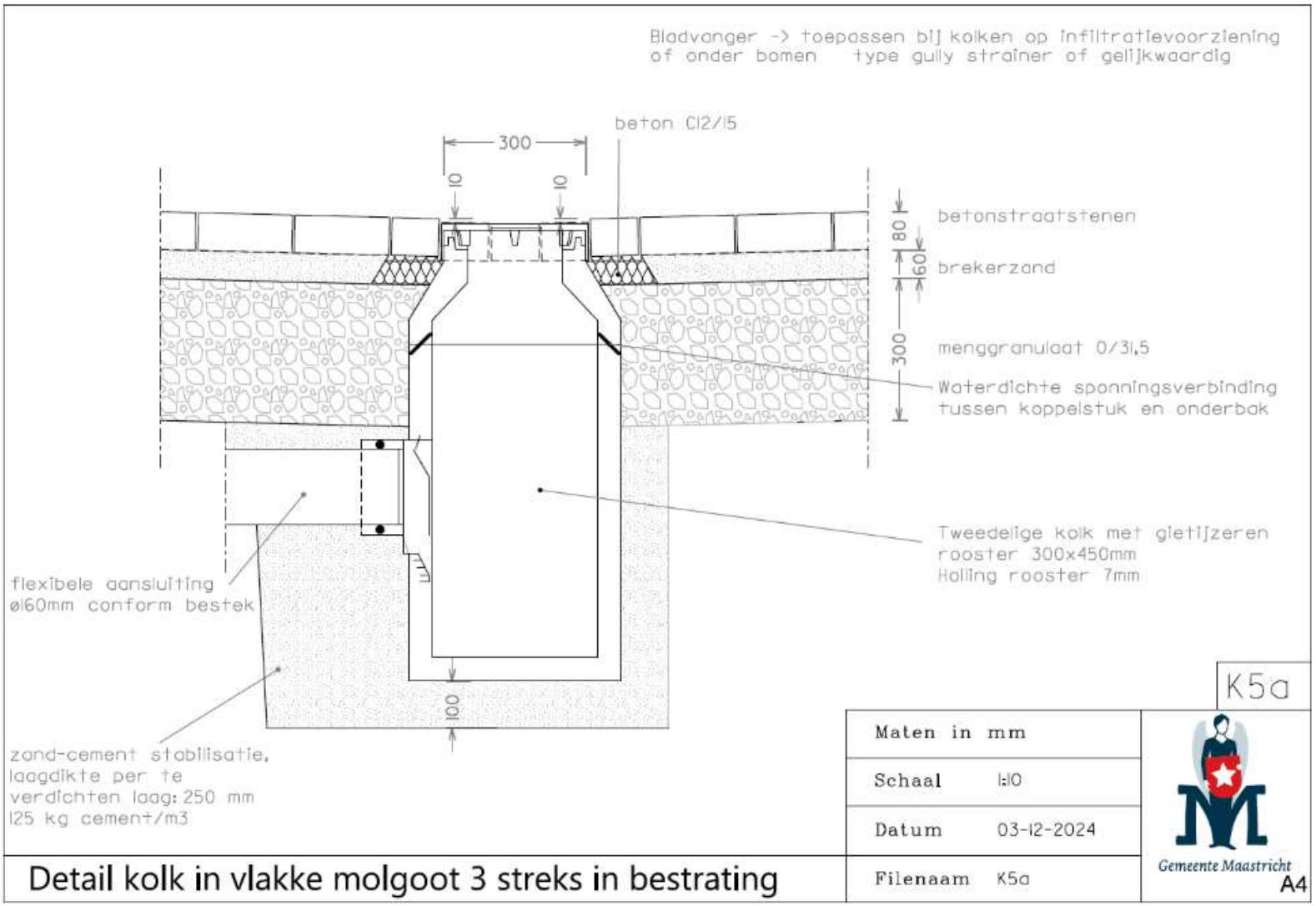
K3c - details combikolk 180/200 met 100 zicht langs asfaltweg



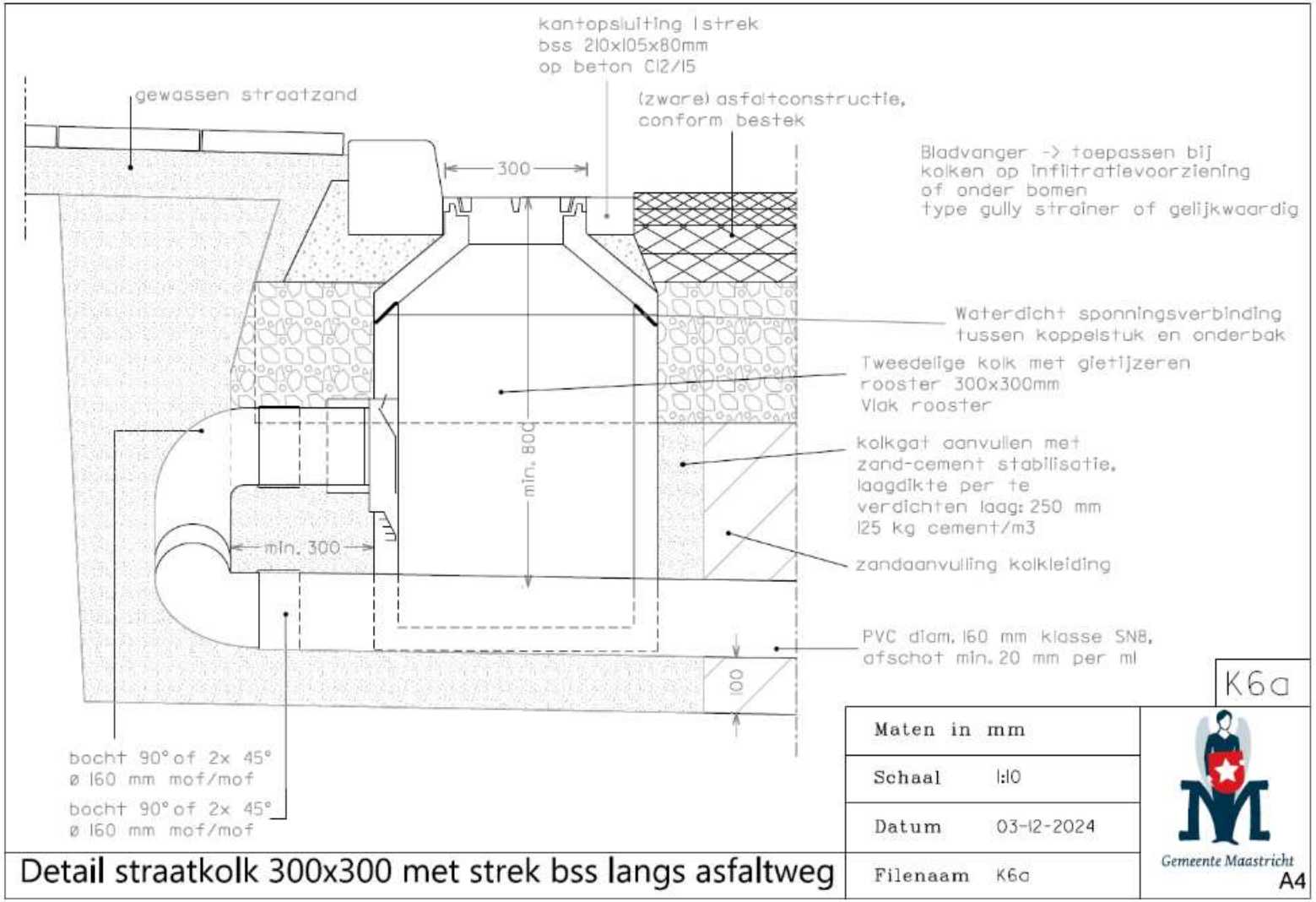
K4a - detail kolk in holle molgoot 5 streks langs asfaltweg



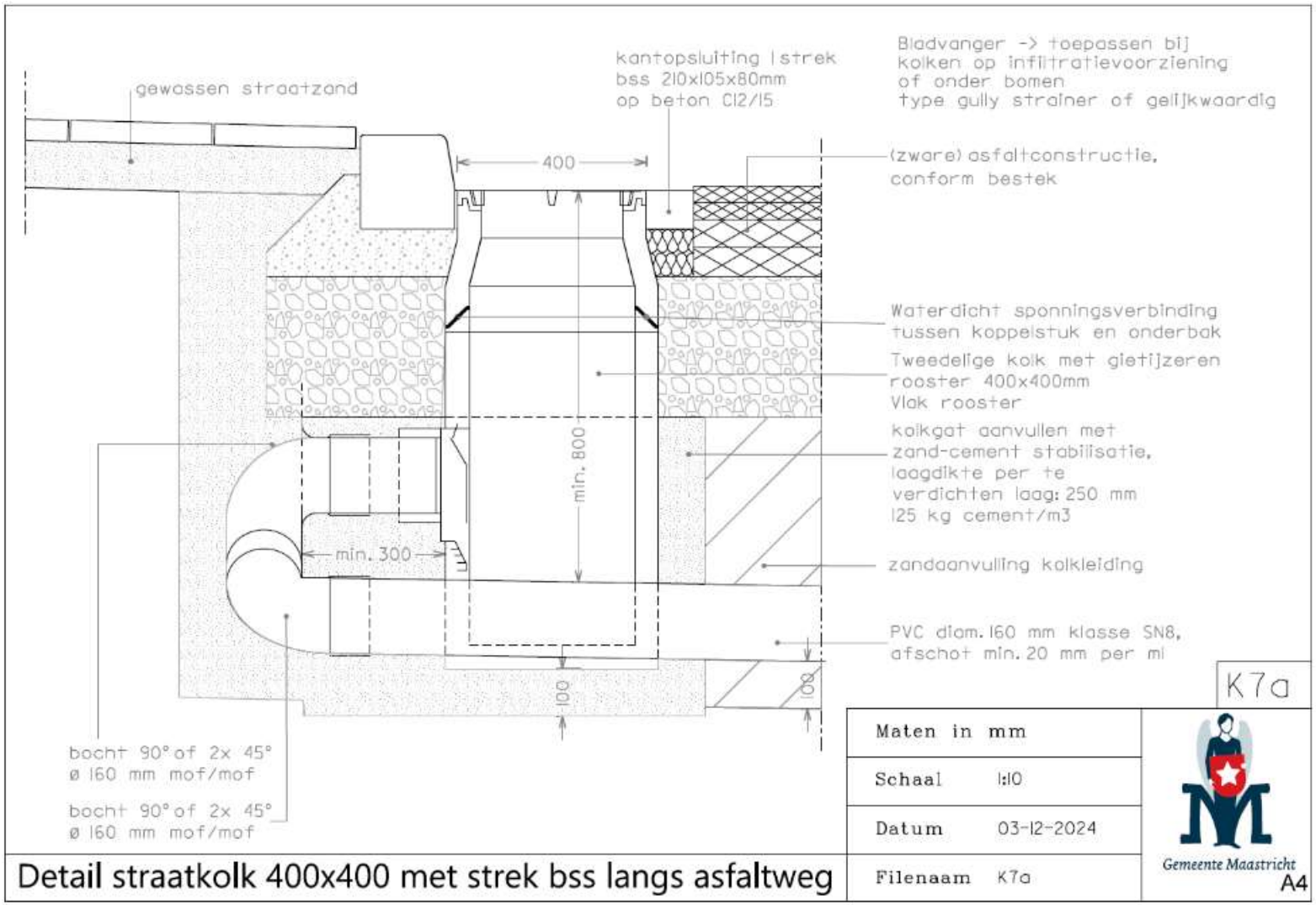
K5a - detail kolk in vlakke molgoot 3 streks in bestrating



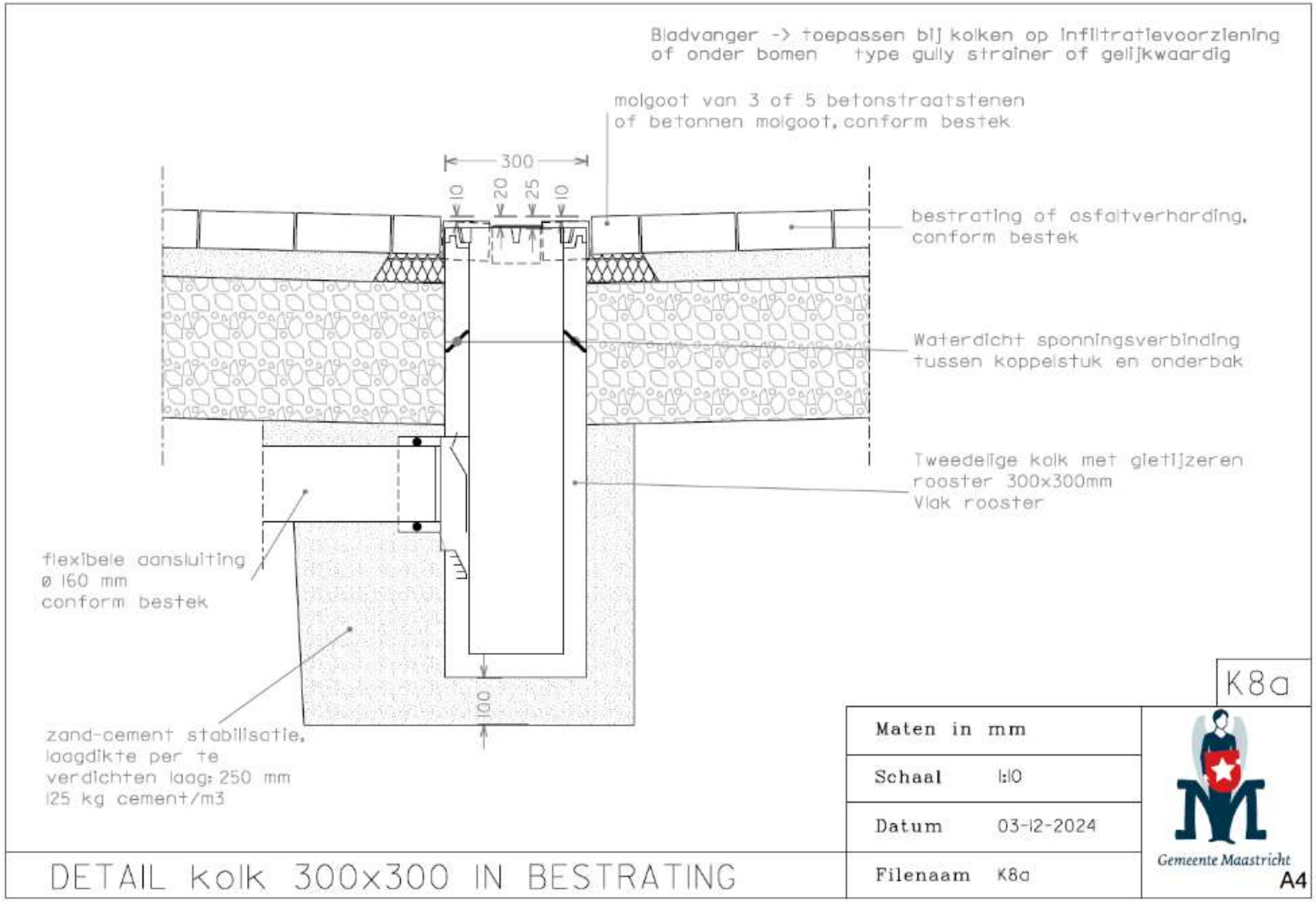
K6a - detail straatkolk 300x300 met strek bss langs asfaltweg



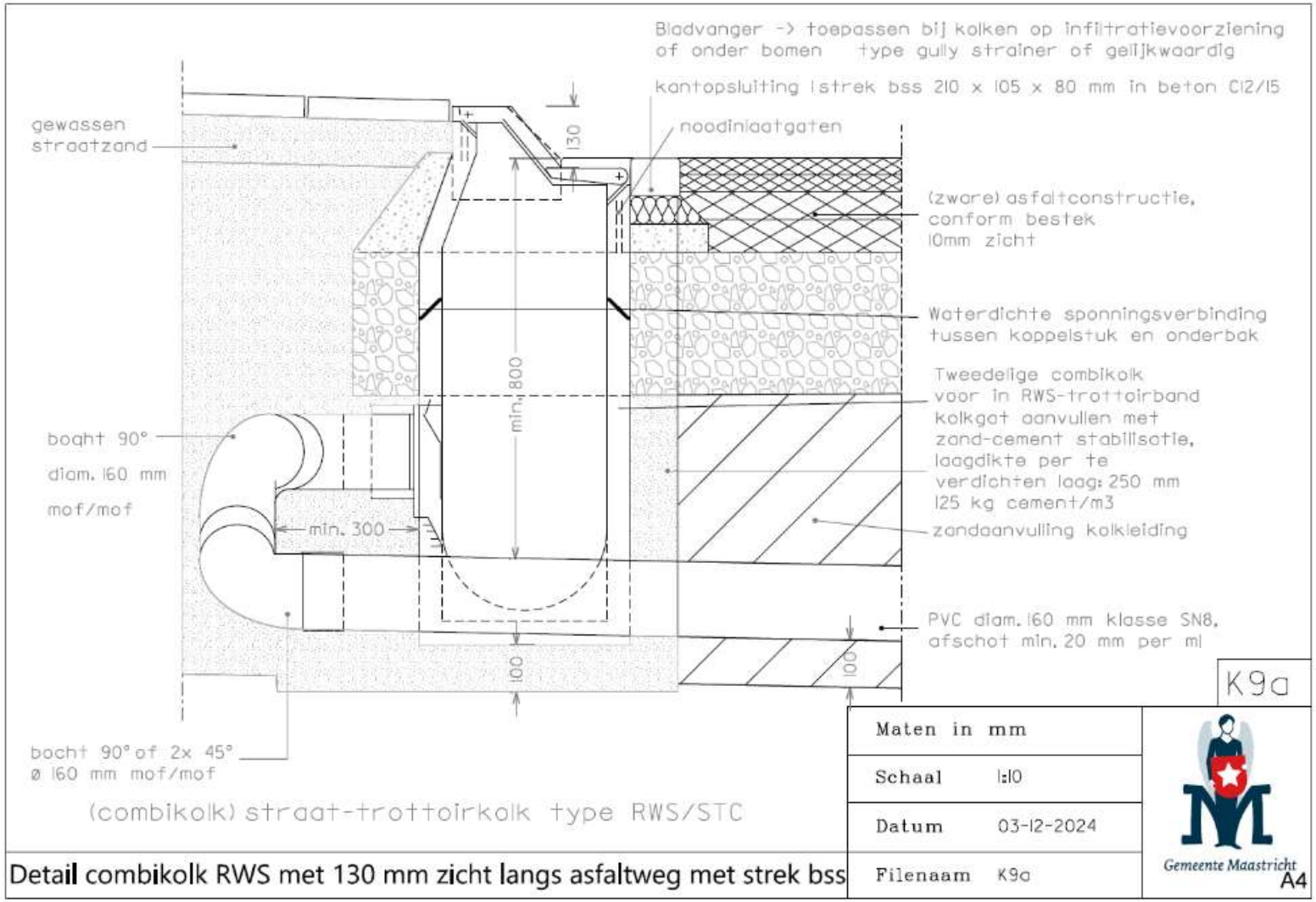
K7a - detail straatkolk 400x400 met strek bss langs asfaltweg



K8a - detail kolk 300x300 in bestrating

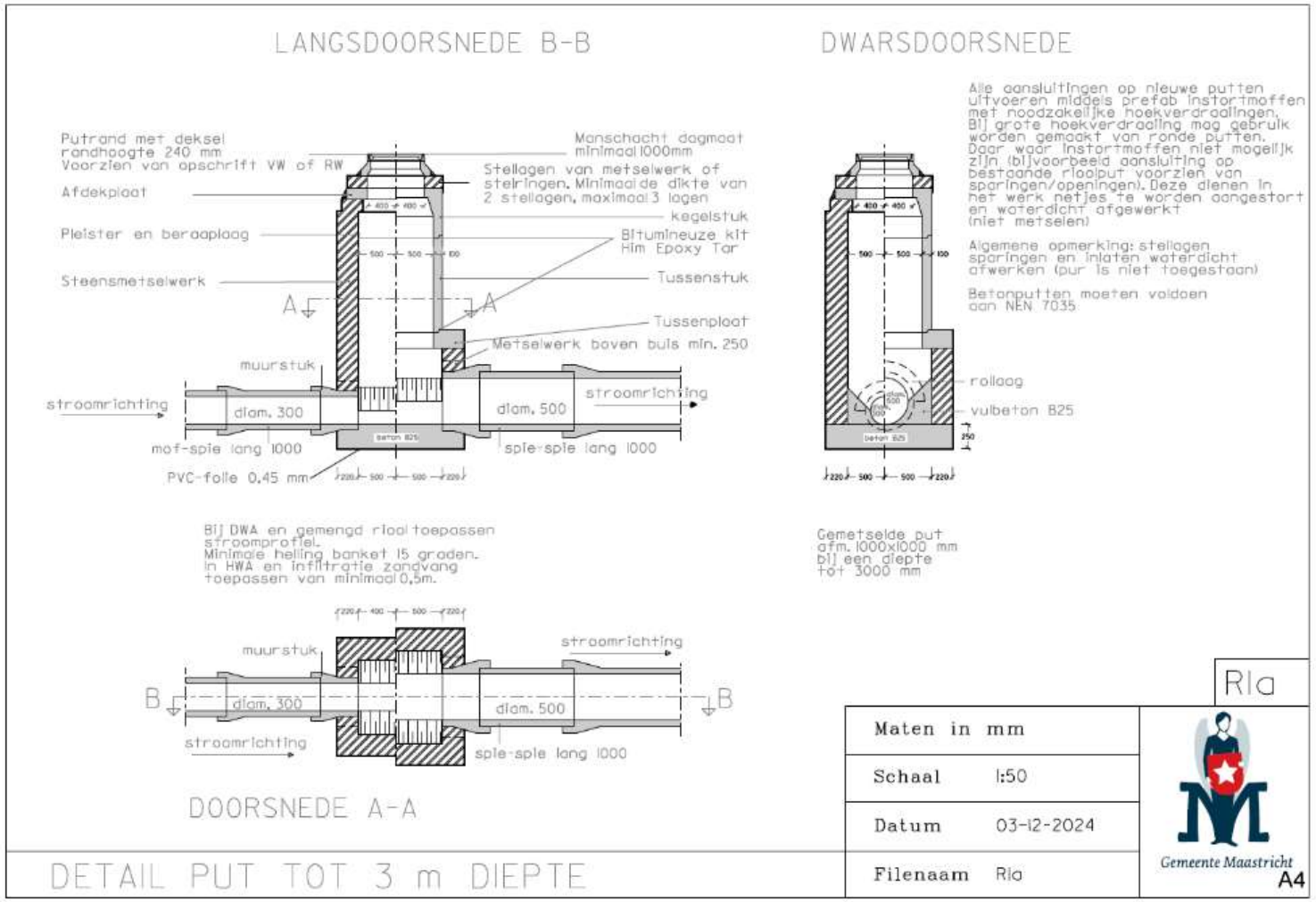


K9a - details combikolk RWS met 130mm zicht langs asfaltweg

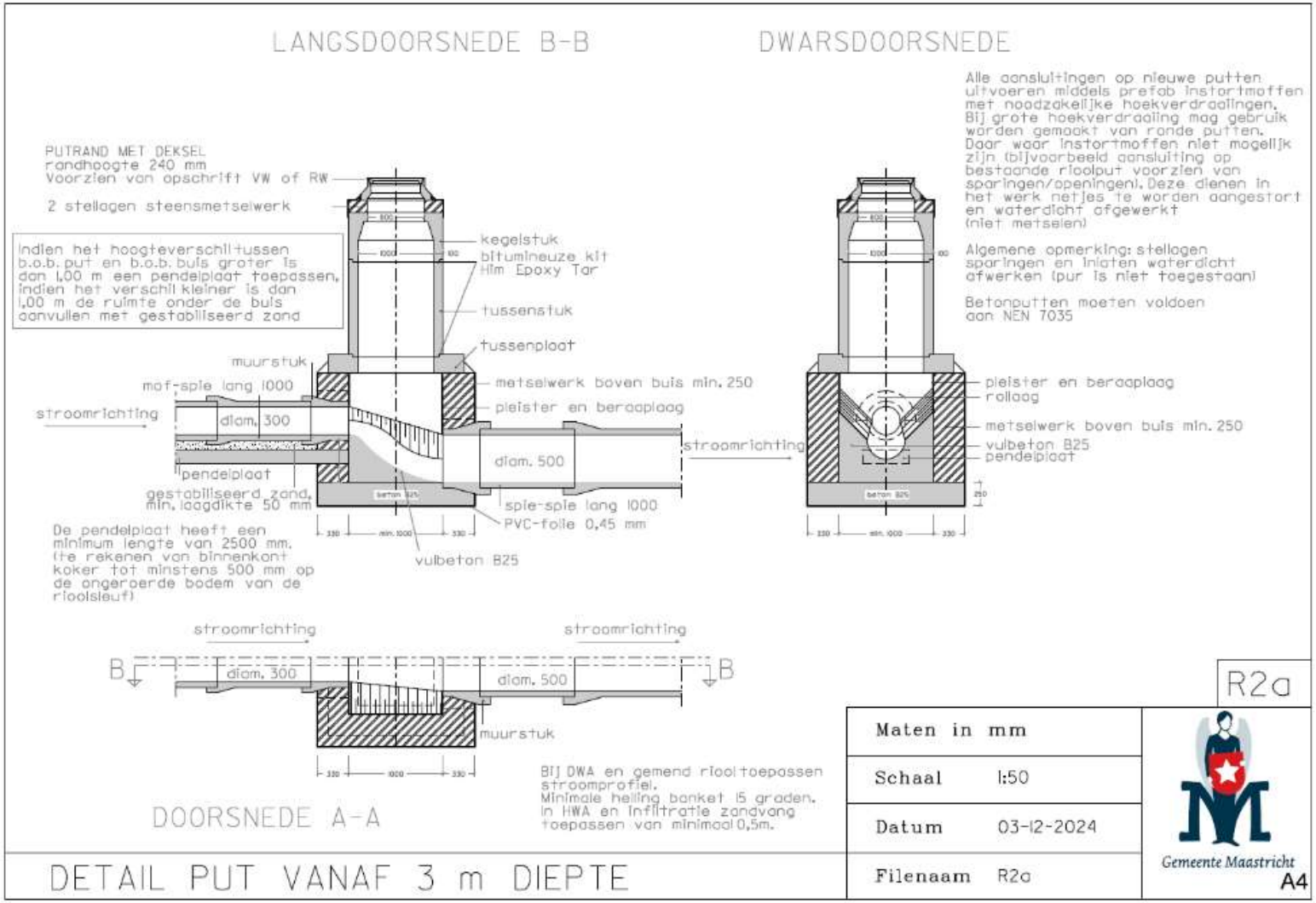


3.2 Putten & riolering

R1a - put tot 3,0 m diepte



R2a - put vanaf 3,0 m diepte



DEEL 4 | Bijlagen

1. IOOR Protocol p. 135- 137
2. Beschrijving tekening indiening IO-OR P. 138-140
3. Checklist overdracht p. 141
4. Werkschema verkeersveiligheidsaudit P. 142



1. IOOR Protocol

1. EERSTE OPLEVERING

1. De projectleider uitvoering van een project coördineert de interne vooroplevering/vooropname; hiertoe vraagt hij/zij aan medewerker(s) van betrokken relevante disciplines van Stadsbeheer Regiebureau en eventuele andere organisatieonderdelen om bij de interne vooroplevering/vooropname aanwezig te zijn. Het uitgangspunt bij vooroplevering/vooropname zijn de bestektekening(en) van het project. Afhankelijk van de periode van uitvoering kan het voorkomen dat infra en groen apart worden opgeleverd!
2. Rioolbeheer is in het algemeen niet aanwezig bij de vooropname. De te toetsen stukken, uiterlijk 8 weken na de 1e oplevering, door de projectleider digitaal aanleveren aan Stadsbeheer. Kleine projecten via USB, HD bij grote projecten. Opmerkingen vanuit rioolbeheer dienen tijdig vóór de tweede oplevering te worden doorgegeven aan de projectleider.
3. De actiepunten uit de vooropname van Stadsbeheer en de evt. andere organisatieonderdelen worden integraal (1 op 1) meegenomen bij de 1ste oplevering en worden in het proces-verbaal van 1ste oplevering vastgelegd (voor zover deze niet eerder zijn opgelost).
4. De 1ste oplevering wordt in principe uitgevoerd door de projectleider/ toezichthouder en opdrachtnemer. Desgewenst neemt de projectleider/toezichthouder adviseurs mee.
5. De projectleider streeft ernaar dat een afschrift van het definitieve proces-verbaal van 1ste oplevering binnen drie weken wordt verzonden aan alle deelnemers die aanwezig waren bij de vooropname, GEO en voor IO-OR-projecten aan het IO-OR secretariaat, dit ten behoeve van de interne administratieve verwerking.

2. ADMINISTRATIEVE OPLEVERING OVERDRACHTSDOSSIER

1. De projectleider van een project draagt er zorg voor dat alle stukken ten behoeve van het overdrachtsdossier, na de 1ste oplevering (binnen 6 weken), digitaal worden aangeleverd bij het IO-OR secretariaat voor IO-OR projecten of aan Stadsbeheer Regiebureau voor niet IO-OR-projecten.
2. De projectleider zorgt ervoor dat de documenten voor overdracht compleet zijn. Het betreft de volgende stukken:
    01. De goedgekeurde IO-OR tekening bij IO-OR-projecten in PDF.
    02. Revisietekening(en) verhardingen, groenvoorziening, straatmeubilair, etc. in PDF;
    03. Revisietekening(en) riolering in PDF incl. inspectiebeelden en inspectierapport riolering
        i. Inspectiebeelden (Panoramo-4K en bij traditioneel full HD) toevoegen door Stadsbeheer (deze zijn/worden door projectleider rechtstreeks aan Stadsbeheer aangeleverd);
        ii. Putnummering conform gemeente Maastricht toepassen op de tekeningen van het opleverdossier (door opdrachtnemer tijdig bij directie aan te vragen);
        iii. Bij toepassing van infiltratiesystemen, detaillering en overige informatie over deze voorziening toevoegen;

iv. Bij toepassen van bijzondere voorzieningen (zoals kleppen, schuiven, overstorten, of bijzondere putten) of technische installaties: Alle benodigde informatie voor het beheer zoals: puttenstaten, detaillering, productinformatie, ontwerp, handleidingen, elektrische tekeningen toevoegen

04. Tekening met beheer -, onderhouds- en eigendomsgrenzen (indien van toepassing) in PDF;
05. Bestek en bestekstekeningen;
06. Beplantingsplan/groenbeheerplan met daarin vermeld het beoogde eindbeeld;
07. Lijst toegepaste materialen (incl. lijst leveranciers)
08. Certificaten, keuringsrapporten en garantiestukken;
09. Proces-verbaal 1ste oplevering;
10. Proces-verbaal 2de oplevering (wordt later door Stadsbeheer zelf toegevoegd);
11. Bijzondere afspraken met derden (bijv. verenigingen van eigenaren, corporaties, volkstuinverenigingen, etc.), indien van toepassing deze aanduiden op tekening beheer -, onderhouds- en eigendomsgrenzen;
12. Digitale bestanden van de revisietekeningen zoals benoemd onder nr. 2 en 3. in dgn / dwg / dxf en/of shapefiles.

3. Stadsbeheer verzorgt bij werken van derden de aanlevering van de revisiegegevens naar GEO (verwerking in BGT) en de areaalmutaties in de diverse beheerprogramma's. Stadsinfra levert de revisie gegevens direct aan GEO
4. Voor IO-OR-projecten start het IO-OR secretariaat de brief-procedure op waarbij het overdrachtsdossier aan Stadsbeheer Regiebureau wordt aangeleverd. Voor niet IO-OR projecten start de projectleider de brief-procedure op. De digitale versie wordt op een portal geplaatst die direct toegankelijk is voor de betrokken medewerkers.
5. Te rekenen vanaf de datum van in ontvangst name door Stadsbeheer Regiebureau is er een reactietermijn van 8 weken om het overdrachtsdossier te toetsen op volledigheid.
6. In het geval dat Stadsbeheer constateert dat er sprake is van onvolledigheid of indien er in voorkomend geval om hertoetsing wordt gevraagd op basis van het digitale dossier wordt de lopende 8-weken termijn opgeschort. Stadsbeheer maakt dit gemotiveerd kenbaar via een mail gericht aan de projectleider.
7. Indien Afdeling Projecten Team Stadsinfra & Bouw binnen de 8-wekentermijn geen reactie van onvolledigheid en/of de brief getekend retour heeft ontvangen geldt het overdrachtsdossier als te zijn geaccepteerd door Stadsbeheer.
8. Stadsbeheer draagt er zorg voor dat het project in het reguliere beheer- en onderhoudsprogramma zal worden opgenomen na de ontvangst van het proces-verbaal van 2e opname.
9. Bij verschil van mening over de vraag of een dossier onvolledig is of indien er geschilpunten zijn m.b.t. de oplevering (hertoets) beslist Teammanager Stadsbeheer / Teammanager Stadsinfra & Bouw.
10. Het secretariaat IO-OR houdt op de agenda van iedere IO-OR vergadering een lijstje bij van overgedragen IO-OR-projecten waarbij per project de datum van overdracht zichtbaar is, inclusief de eventuele opschortingen van de 8 weken termijn op basis van meldingen als eerder onder lid 5 van dit hoofdstuk geduid.

11. Indien er bijzondere constructies worden toegepast na afspraak met de gemeente dient er een beheer en onderhoudsplan over deze constructie te worden opgeleverd.

3. ONDERHOUDSTERMIJN (PERIODE TUSSEN EERSTE OPLEVERING EN TWEEDE OPLEVERING (OVERDRACHT)

1. Gedurende de onderhoudstermijn is de projectleider verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud inclusief afhandeling klachten en schades; dit is exclusief (indien van toepassing) afvalinzameling, papierprikken en regulier vegen: noodzakelijke afspraken hierover dienen in de voorfase te worden gemaakt, zie verder onder hoofdstuk 5 lid 2 van dit protocol.
2. Te rekenen vanaf de datum eerste oplevering, loopt de garantietermijn 6 maanden voor verhardingen/rioleringen en 24 maanden voor groen, tenzij dit anders is afgesproken.

4. TWEEDE OPLEVERING

1. De tweede oplevering wordt binnen de garantietermijn uitgevoerd door de projectleider en aannemer en zo mogelijk de toezichthouder. Desgewenst neemt de projectleider adviseurs mee.
2. De projectleider informeert Stadsbeheer Regiebureau over datum en tijdstip tweede oplevering uiterlijk 2 weken voor de dag van oplevering. Stadsbeheer controleert of de opnamepunten uit de vooropname 1e oplevering zijn hersteld en rapporteert de bevindingen aan de projectleider.
3. De projectleider mailt het proces-verbaal van 2e opname door aan Stadsbeheer. Het project is hiermee overgedragen aan Stadsbeheer; Stadsbeheer draagt zorg voor opname van het project in de reguliere beheer- en onderhoudsprogramma's.

5. OVERIGE BEPALINGEN

1. (Administratieve) oplevering en overdracht van openbare verlichting gebeurt via een separate procedure.
2. Separaat aandachtspunt betreft afval en reiniging: indien het project hiervoor gevolgen heeft dient dit aspect vroegtijdig (in voorkomend geval al vóór de uitvoeringsfase door de "gebiedsontwikkelaar") te worden afgestemd met Stadsbeheer, afval en reiniging; doel hiervan is een correcte en tijdige communicatie hierover. Bij uitvoering van een infrawerk kan bijvoorbeeld in de te verspreiden bewonersbrief met info over het project een passage worden toegevoegd over de vraag waar het afval tijdelijk moet worden aangeboden; bij nieuwbouw kan (na afstemming hierover met afval en reiniging) alsdan tijdig en correct worden gecommuniceerd zodat nieuwe bewoners tijdig beschikken over een afvalkalender en weten waar en hoe afval moet worden aangeboden.

2. Beschrijving tekening indiening IO-OR

Maastricht is een paradijs op aarde en dat willen we graag zo houden. De mate van paradijselijkheid hangt zowel samen met de kwaliteit van het ontwerp als met het beheer van de openbare ruimte.

Twee dilemma's dienen zich daarbij aan:

1. Altijd zal de discussie blijven bestaan of het *ontwerp* leidend is (met andere woorden: het beheer moet zich voegen naar het gewenste ontwerp) of dat het *beheer* leidend is (het ontwerp moet zich voegen naar het gewenste beheer). Deze discussie is niet zwart-wit: er zijn allerlei gradaties in het afstemmen van het een op het ander. Over het algemeen zal kunnen worden gezegd, dat binnen het beschermd stadsgezicht het ontwerp meer leidend is dan het beheer. De beheerder stemt soms zelfs haar materieel af op het ontwerp van de binnenstad. In de gebieden daarbuiten in sterke mate rekening in het ontwerp moet worden gehouden met de beperkte middelen van de beheerder.
2. Een ontwerp kan aan de hand van één of meerdere tekeningen worden ingediend. Alhoewel het gaat om het indienen van een ontwerp kan voor de beheerder soms inzicht in details noodzakelijk zijn, die normaliter pas in de bestekfase worden uitgewerkt. De vele benodigde informatie kan leiden tot een tekening, die zó overladen is met informatie dat ze niet meer te lezen is. Het kan daarom raadzaam zijn om met meerdere tekeningen te werken.

Een ontwerptekening, die aan het IO-OR wordt aangeboden moet voldoende informatie bevatten om in te kunnen schatten of er een goed en goed te beheren ontwerp is gemaakt. De volgende informatie moet inzichtelijk zijn:

- Hoe verhoudt het nieuwe ontwerp zich tot de bestaande situatie? Ontwerp bij voorkeur tekenen als projectie over de gemeentelijke basiskaart/ondergrond heen. Ontwerp moet gebaseerd zijn op waterpassing van bestaande (dorpel)hoogten in het terrein en naverkenning van overige verticale elementen en bestaande bomen (kroonomvang en de hoogte van de stamvoet). Zonodig kan een werkgrens worden aangegeven (overigens wordt altijd in het bestek aangegeven).
- Op de tekening moeten het noorden en de schaal, tekeningdatum en straatnamen zijn aangegeven. Ook moet worden aangegeven wie de tekening heeft gemaakt, of wie erop kan worden aangesproken.
- Eigendom- en beheergrenzen. Normaliter beheert de gemeente slechts de terreinen in gemeentelijk bezit. Indien hiervan wordt afgeweken moet die aanpassing van de beheerbegrenzing duidelijk worden aangegeven.
- Bestrating- en oppervlaktematerialen
    - Type (bss, gebakken klinkers, tegels, kunstgras, zandbed, halfverharding,….), maatvoering, kleur
    - aangeven waar trottoirbanden verlaagd moeten worden voor het oversteken van rolstoelgebruikers
    - eventuele belijning en/of markering voor visueel gehandicapten
- Cultuurtechnische kunstwerken (overstort, stuw, fontein, waterpartijen en -lopen,….)
- Hoogteligging i.v.m. afwatering en maaibeheer. Zonodig enkele profielen toevoegen.
- Verlichtingsplan (situering masten) en masten ten behoeve van verkeersregeling
- Beplantingsplan
    - Plantensoorten aangeven met Latijnse namen (bomen, struiken, vakbeplanting, vaste planten, bloembollen, gras,…..)
    - Hoeveelheid aan te brengen planten per strekkende en/of vierkante meter
    - Maat van aan te brengen beplanting en de ontwerp-/kniphoogte (bijvoorbeeld van hagen)
    - Te rooien, te handhaven en/of nieuw aan te planten bomen
- Straatmeubilair
    - Zitmeubilair, speelvoorzieningen, afvalbakken, (brom)fietsvoorzieningen, hekken, boombeschermvoorzieningen, paaltjes,……leverancier, type, materiaalkeuze, maatvoering, hoogte, RAL-kleur
    - toepassing van kolken, lijnontwatering (type),…
- Bebording- en wegmarkeringplan
- Kleine objecten (trafo's en CAI-kastjes, verkeersregelinstallaties,…)
- Zonodig enkele cruciale details in plattegrond en/of profiel toevoegen.
- Het kan van belang zijn om extra informatie toe te voegen over het gebruik van de openbare ruimte ten behoeve het dimensioneren van

boogstralen of keerlussen, de dikte en fundering van bestratingen, doorrijhoogte onder hangverlichting:

- Laden en lossen met vrachtauto's of vuilniswagen
- Situering inritten
- Route stadsbus, brandweer
- Standplaatsen van hoogwerkers ten behoeve van het wassen van ramen in een hoog gebouw
- ...

Eisen aan ontwerp Gemeente Maastricht

Openbare Ruimte dd 08-07-2025		Schets Ontwerp (Landschap, stedenbouwkundig, verkeer)	Voorlopig Ontwerp (Landschap, stedenbouwkundig, verkeer)	Definitief Ontwerp (Landschap, stedenbouwkundig, verkeer)	Civiel ontwerp (Technisch ontwerp en bestekstekening
Banden					
	boogstralen	O	V	V	V
	materiaal	V	V	V	V
	type/naam		V	V	V
	maat bovenaanzicht	V	V	V	V
	maat hoogte				V
	verlaagdebanden etc		O	O	O
	kleur		V	V	V
	afwerking	O	O	O	O
	voorkant band		V	V	V
	achterkant band				V
Element verharding					
	Materiaal	V	V	V	V
	Type/naam		O	V	V
	Verband		O	V	V
	Kleur (specifiek)		O	V	V
	Voegmateriaal		O	O	O
	Dikte				V
	Straatlaag				V
	Fundering				V
Gesloten verharding					
	Materiaal	V	V	V	V
	Kleur		O	V	V
	Type/naam		O	V	V
	Dikte				O
	Lagen				O
	Voegmateriaal				O
	Voegen				O
Riolering					
	Putten/putdeksels met nummer		V	V	V
	Kolken met aansluitlocatie				V
	Lijngoten met aansluitlocatie				O
	Leidingen met materiaal en diameter (nieuw rioolontwerp)				O
	Uitstroomvoorzieningen				O
Wegbebaking					
	Lijnen (markering)		O	V	V
	Vlakken (markering)		O	V	V
	Figuratie (markering)		O	V	V
	Masten VRI		O	O	O
	Masten Openbare Verl.			O	O
	Bebording (nummer) (bestaand/ nieuw)		O	V	V
Meubilair					
	Materiaal			V	V
	Type/naam			V	V
	Afmeting			V	V
	Kleur / RAL			V	V
Groen					
	type/naam/soort/ cultivar			V	V
	stammaat bomen			V	V
	boomroosters/beschermers met naam			V	V
	hoogtemaat (hagen)		O	V	V
	breedtemaat (hagen)		O	V	V
	stuks per m2		O	V	V
Hoogtes					
	Maatgevende hoogtes irt omgeving		V	V	
	Bestaande hoogtes				V
	Nieuwe hoogtes				V
Algemeen					
	Bijzonde details			V	V
	Maatgevend dwarsprofiel		O	V	V
	Details	O	O	O	V
	Dwarsprofielen	O	V	V	V
	Verticale as				O
	Verkanting				V
	Werkgrens	V	V	V	V

Legenda	
V	Verplicht
O	Indien van toepassing verplicht
	Niet gewenst

Aandachtspunten

<u>IOOR ontwerp</u>

DVM dient input te geven voor het integraal ontwerp (in te dienen bij het IOOR)

Het integraal ontwerp (opgesteld door ruimte/ stadsinfra of extern) wordt aan het IOOR aangeboden

<u>Van IOOR ontwerp bestekstekening</u>

De projectleider stadsinfra borgt dat alle opmerkingen vanuit het IOOR het ontwerp worden verwerkt

Stadsinfra projectleider/ werkvoorbereider adviseert Ruimte tijdens het ontwerpproces.

Ruimte wilt bij het startoverleg stadsinfra mbt contractvoorbereiding en het opstellen bestekstekeningen aanwezig zijn om hun plan toe te lichten

Wanneer de bestekstekeningen extern zijn opgesteld dan controleert/ vergelijkt de projectleider/ werkvoorbereider van stadsinfra de bestekstekeningen met de IOOR tekening

Niet alle wijzigingen zijn relevant voor IOOR kleine wijzigingen hoeven niet opnieuw IOOR goedgekeurd te worden

Stadsinfra biedt de bestekstekeningen ter controle (ruim voor publicatie) aan bij ruimte. Eventuele opmerkingen door ruimte op de bestekstekeningen worden nog voor publicatie door stadsinfra verwerkt.

3. Checklist Overdracht

VAN (proj.leider en toezichthouder)…….

CHECKLIST OVERDRACHTSDOCUMENTEN
BEHEER EN ONDERHOUD

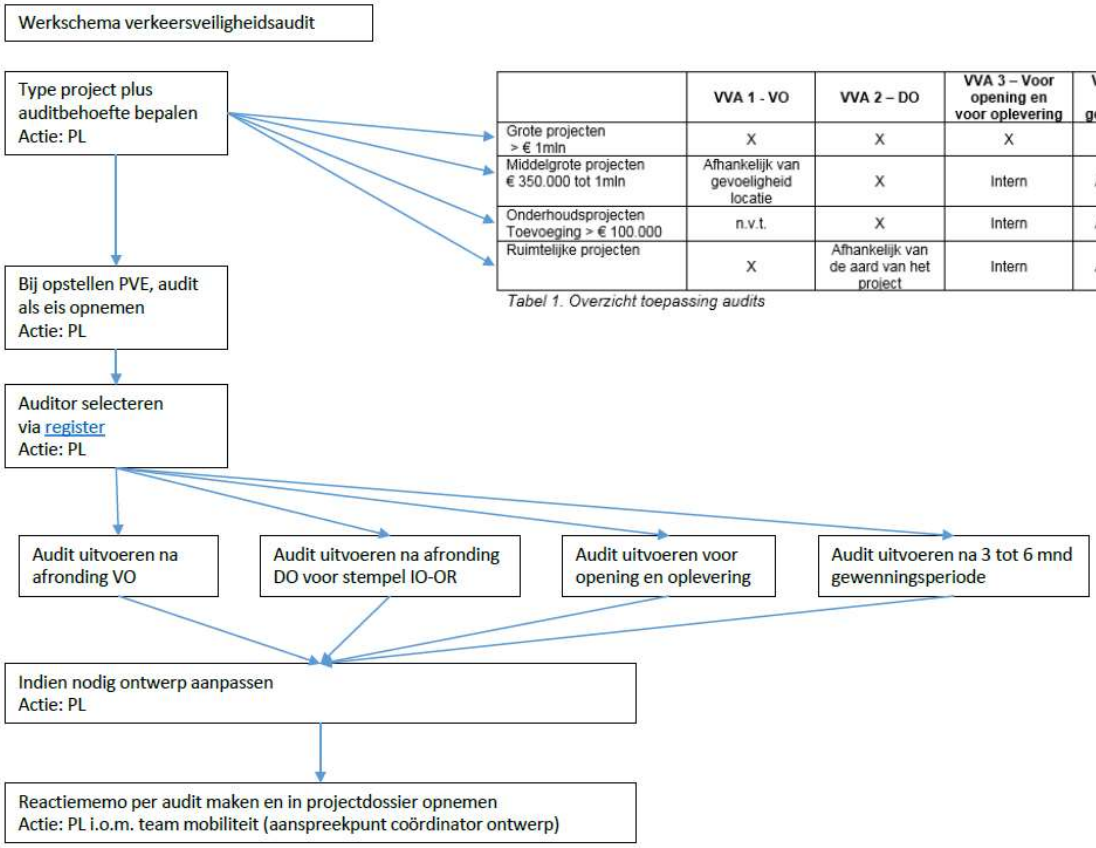
Project ……
IO-OR Nr….
Datum ……

	Document	**Akkoord**	**N.V.T.**	**Opmerking**
1	Goedgekerde IO-OR-tekening bij IO-OR projecten			
2	Revisietekeningen Verhardingen, Groenvoorziening, Straatmeubilair etc.			
3	Revisietekening(en) Riolering incl. inspectiebeelden en inspectierapport riolering			
4	Tekening Beheer-, Onderhoud- en Eigendomsgrenzen			
5	Bestek(ken) incl.bestektekeningen			
6	Beplantingsplan / groenbeheerplan			
7	Lijst toegepaste materialen (incl. lijst leveranciers)			
8	Certificaten, Keuringsrapporten en Garantiestukken			
9	Proces verbaal 1ste oplevering			
10	Proces verbaal 2de oplevering			
11	Bijzondere afspraken met derden / Opdracht / Offerte			
12	Digitale bestanden revisietekeningen in dgn / dwg / dxf / shapefiles)			

Voor nadere info omtrent overdrachtsdocumenten zie opleverprotocol IO-OR en niet IO-OR projecten,

AKKOORD: ……d.d. …..

4. Werkschema verkeersveiligheidsaudit



	VVA 1 - VO	VVA 2 – DO	VVA 3 – Voor opening en voor oplevering	VVA 4 – Na 3 tot 6 maanden gewenningsperiode
Grote projecten > € 1mln	X	X	X	X
Middelgrote projecten € 350.000 tot 1mln	Afhankelijk van gevoeligheid locatie	X	Intern	Alleen bij klachten
Onderhoudsprojecten Toevoeging > € 100.000	n.v.t.	X	Intern	Alleen bij klachten
Ruimtelijke projecten	X	Afhankelijk van de aard van het project	Intern	Alleen bij klachten

Tabel 1. Overzicht toepassing audits