



Leidraad Inrichting Openbare Ruimte

Deel 3 – Besteks- en uitvoeringsfase



Projectnummer : P221-01

Registratienummer : 2008110

Datum : mei 2008

Status : Versie 2.0

VOORWOORD

U bent als initiator, ontwerper of planontwikkelaar betrokken bij de realisatie of herinrichting van openbare ruimte in de gemeente Oosterhout. De gemeente Oosterhout wil dat deze openbare ruimte wordt (her)ingericht met ook gunstige voorwaarden voor het toekomstig beheer. Een goed en efficiënt beheer en onderhoud zorgt er voor dat de beoogde kwaliteit ook op de langere termijn wordt gewaarborgd.

In de LIOR hebben we voor u opgeschreven aan welke eisen en randvoorwaarden de nieuwe of te vernieuwen openbare ruimte moet voldoen. Eisen die er voor moeten zorgen dat een mooie en bruikbare omgeving ontstaat, maar ook een onderhoudbare en betaalbare omgeving. De LIOR is feitelijk een bundeling van jarenlange ervaring die de gemeente heeft met het inrichten en beheren van openbare ruimte. Het geeft weer “zo willen we dat in Oosterhout!”.

De LIOR is erop gericht om al vanaf de initiatiefase de eisen en randvoorwaarden voor de openbare ruimte in te brengen. De LIOR is daarom opgebouwd uit een drietal boekjes, ieder passend bij de fase waarin het plan voor de openbare ruimte zich bevindt:

- *De initiatiefase*, de fase van het opstellen van een programma van eisen en het maken van een schetsontwerp (SO);
- *De ontwerpfase*, de fase waarin respectievelijk een voorlopig ontwerp (VO) en een definitief ontwerp (DO) worden opgesteld;
- *De besteks- en uitvoeringsfase*, de fase waarin bestekken worden voorbereid en de concrete uitvoering plaatsvindt.

In het voorliggende deel van de LIOR, deel 3 – de besteks- en uitvoeringsfase – formuleren we de eisen rond materialisatie en constructie van de afzonderlijke inrichtingselementen (i.c. rijbaan, kantopsluitingen, e.d.). Voor diverse onderdelen zijn standaarddetails opgenomen, die u mee dient te nemen in de uitwerking van uw bestekken. Aanvullend daarop kunt u nog aanvullende specifieke eisen hebben meegekregen.

De toepassing van de LIOR is verplicht bij alle nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten van de openbare ruimte in Oosterhout. Dit wil zeggen dat uw schetsplan of schetsontwerp moet voldoen aan de eisen en randvoorwaarden in dit boekje. Bij het goedkeuren van uw plan zal de gemeente expliciet toetsen of is voldaan aan de inhoud van de LIOR. In de paragrafen 1.3 en 1.4 kunt u teruglezen hoe ‘hard’ de verschillende eisen zijn en op welke wijze er eventueel kan worden afgeweken.

Ik wens u veel succes bij de uitwerking van uw plannen in de Oosterhoutse openbare ruimte.

Jan Boers
Wethouder Woonomgeving
Gemeente Oosterhout

INHOUD

AANVULLINGEN	5
AGENDA	6
1. INLEIDING	8
1.1. Doelstelling van de LIOR	8
1.2. Werkwijze van de LIOR en leeswijzer	8
1.3. De hardheid van eisen uit de LIOR	10
1.4. Afwijking Lior	10
2. PROCESBESCHRIJVINGEN – DE LIOR IN PRAKTIJK	12
2.1. Initiatiefase – opstellen van een schetsontwerp	12
2.2. Ontwerpfase deel 2 – opstellen van een definitief ontwerp (DO)	15
2.3. Besteksfase – opstellen van het bestek	16
2.4. Realisatiefase – aanbesteding en uitvoering van het werk	17
2.5. Beheerfase – Overdracht naar Beheer	20
2.6. Productvoorwaarden SO, VO, DO en bestek	22
2.7. Inspraakprocedures- informatievoorziening naar burgers	26
3. DETAILS INRICHTING OPENBARE RUIMTE (BESTEKSNIVEAU)	28
3.1. Bestekken en tekeningen	28
3.2. Grondstromenplan	29
3.3. Verhardingen	29
3.4. Bomen	81
3.5. Stedelijk groen	86
3.6. Wijkgroen	87
3.7. Buurtgroen	88
3.8. Straat/objectgroen	89
3.9. Speelvoorzieningen	90
3.10. Bebording en straatmeubilair	91
3.11. Voorzieningen voor honden	95
3.12. Riolering	96
3.13. Kabels en leidingen:	104
3.14. Openbare Verlichting (OV)	115
3.15. Markering:	116
4. LITERATUURLIJST	117

COLOFON	118
BIJLAGE 1 - BOOMBESCHERMING OP BOUWLOCATIES	119
BIJLAGE 2 – VOORBEELD CHECKLIST VERGUNNINGEN*	120

AGENDA

De Leidraad Inrichting Openbare Ruimte is een dynamisch product en zal in de loop der tijd worden aangevuld en aangepast. Onderstaand is een agenda opgenomen van de gewenste veranderingen of aanpassingen. Suggesties en opmerkingen hierover kunnen worden aangeleverd bij Monique Claassens.

Nr.	Actie	S ¹	I	B	Be	Actie door	Prioriteit
13.2	Checklist vergunningen toevoegen (zie voorbeeld in Bijlage 3)		I	B		Ferdi Benoist	
13.2	Uitwerking gebiedskarakteristieken in paragraaf 3.1	S				Monique Claassens en Marco Bakker	
13.2	Kaart van de woonmilieus / deelgebieden invoegen in paragraaf 3.1	S				Monique Claassens en Marco Bakker	
13.2	Kaart opnemen van de als structureel aangemerkte speelvoorzieningen, de voorzieningen in beheer van het buurbeheer en de te saneren speelvoorzieningen	S				Maurice Paulissen	
13.2	Beleidsuitgangspunten voor civieltechnische kunstwerken formuleren (paragraaf 3.6)	S				Ferdi Benoist en Wim Christ	
13.2	Bespreken of en hoe de materiaalsoorten en productverwijzingen (letterlijke verwijzingen naar fabrikanten) in hoofdstuk 5 kan worden gehandhaafd. Principe 'groslijst'?			B		Ferdi Benoist, Monique Claassens en Han Kilsdonk	
13.2	Elementencatalogus van de te gebruiken materialen in Oosterhout			B		Ferdi Benoist, Monique Claassens, Remi Kok, Maurice Paulissen, Ad Huibregts en Wil Schoemakers	
13.2	Afspraken materialisatie bewegwijzering.			B		Ferdi Benoist en Remi Kok	

¹ De kolommen S, I, B en Be, verwijzen naar de achtereenvolgende planstadia waarin de LIOR wordt toegepast. Dat zijn achtereenvolgens Stedenbouwkundig niveau (fase van SO, zie hoofdstuk 3), Inrichtingsniveau (fases van VO en DO, zie hoofdstuk 4), Besteksniveau (fase van bestek en uitvoering, zie hoofdstuk 5) en Beheer.

13.2	Afspraken situering verkeersborden.			B		Ferdi Benoist en Remi Kok	
13.2	Standaardoplossingen onkruidwerende voorz.			B		Han Kilsdonk	
13.2	Standaardoplossingen ondergrondse voorz. bomen.			B		Monique Claassens en Johan van de Vrie	
13.2	Wortelopdruk in asfaltverharding (fietspaden)				Be	Ferdi Benoist en Monique Claassens	
13.2	Kwaliteit van herstraten verharding door nutsbedrijven.				Be	Ferdi Benoist	
13.2	Verharding in verkeersgeleiders		I			Ferdi Benoist	
13.2	Opstellen van overdrachtsformulier van uitvoering naar beheerfase				Be	Han Kilsdonk en Ferdi Benoist	

1. INLEIDING

1.1. Doelstelling van de LIOR

De gemeente Oosterhout wil een kwalitatief goede openbare ruimte. Een openbare ruimte die goed qua inrichting is afgestemd op de verschillende functies (verblijven en verplaatsen) en een openbare ruimte die goed in stand is te houden door effectief beheer en onderhoud. Bij het ontwerp van de openbare ruimte moeten daarvoor de juiste randvoorwaarden worden gecreëerd. In de voorliggende Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (ook wel aan te duiden als 'LIOR') hebben we de basiseisen opgenomen waaraan de Oosterhoutse openbare ruimte minimaal moet voldoen.

De LIOR is binnen de gemeente Oosterhout geïntroduceerd om te kunnen werken aan Beheerbewust Ontwerpen en Ontwerpbewust Beheren ('BOOB'). De LIOR is hiervoor een praktisch instrument dat de samenwerking tussen ontwerpers en beheerders ondersteunt en dat leidt tot meer grip op het ontwikkelen van een duurzame kwaliteit in de openbare ruimte. Een gezamenlijke visie van stedenbouw, openbare ruimte en beheer en een goede functiebeschrijving van de te beheren openbare ruimte toont ontwerpers de samenhang en de toekomstwaarde van de Oosterhoutse openbare ruimte en geeft beheerders de gelegenheid om hun kennis en ervaring tijdig in het ontwerpproces in te brengen.

De LIOR is een dynamisch document. Als gevolg van wijzigingen in beleid, wetgeving of veranderende inzichten kunnen de eisen aan de openbare ruimte veranderen. Daarom is de LIOR uitgegeven als een losbladig document, met een erratalijst om partiële aanpassingen en aanvullingen gemakkelijk te kunnen bijvoegen. De productverantwoordelijke van de LIOR is een functionaris van de afdeling Realisatie en Beheer woonomgeving, unit Beleid en Programmering

1.2. Werkwijze van de LIOR en leeswijzer

De LIOR is een verplicht plandocument bij alle nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten van de Oosterhoutse openbare ruimte. Het gaat primair om de openbare ruimte die in beheer komt van de gemeente. De verplichte toepassing van de LIOR is als randvoorwaarde opgenomen bij elke projectopdracht binnen de gemeente. De verplichting geldt voor zowel externe planontwikkelaars als ambtelijke projectleiders van projecten van de gemeente Oosterhout zelf. In hoofdstuk 2 zijn voor elke fase in de planvorming van ruimtelijke projecten de afspraken opgenomen en in het bijzonder in welke fase de LIOR moet worden toegepast.

Beheerbewust werken kan niet vroeg genoeg beginnen. Juist in de eerste fasen van planvorming – als het niveau van detaillering weliswaar nog globaal is – worden de meest ingrijpende keuzes over de inrichting en uiteindelijk over het toekomstig beheer gemaakt. De LIOR is erop gericht om vanaf de initiatieffase de randvoorwaarden voor de openbare ruimte in te brengen. In de LIOR zijn daarvoor een drietal fasen onderscheiden, die de ruggengraat van de LIOR vormen:

Planfase	Onderdeel van de LIOR	Toelichting
Initiatiefase	Beleidsmatig niveau, zie hoofdstuk 3	<p>In deze fasen worden de globale randvoorwaarden meegegeven die relevant zijn bij de initiatie van een project, i.c. bij de start van het opstellen van schetsplan of schetsontwerp (SO). De randvoorwaarden van de LIOR betreffen een samenvatting van de relevante beleidsuitgangspunten op tal van terreinen.</p> <p>De initiator van een plan kan hier gemakkelijk zien welke eisen er voor de locatie van het plangebied van toepassing zijn.</p> <p>Oosterhout wil de differentiatie van woonmilieus, voor in de openbare ruimte, behouden en waar mogelijk versterken. Daarvoor worden karakteristieke inrichtingen van deelgebieden gestimuleerd. De woonmilieubeschrijvingen worden in de loop van 2008 aangevuld in de LIOR.</p>
Ontwerpfase	Inrichtingsniveau, zie hoofdstuk 4	<p>In de ontwerpfase wordt gewerkt met zogeheten 'staalkaarten'. Op deze kaarten staan per structurelement (i.c. gebiedsontsluitingsweg, woonstraat, buurtgroen, etc.) de randvoorwaarden weergegeven. Centraal staan de minimale eisen rond de allocatie en afmetingen van deze structurelementen.</p>
Besteks- en uitvoeringsfase	Besteksniveau, zie hoofdstuk 5	<p>Bij de uitwerking van bestekken worden eisen geformuleerd rond materialisatie en constructie van de afzonderlijke inrichtingselementen (i.c. rijbaan, kantopsluitingen, e.d.) meegegeven. Voor diverse onderdelen zijn standaarddetails opgenomen.</p>

1.3. De hardheid van eisen uit de LIOR

De LIOR scheidt randvoorwaarden voor de inrichting en het toekomstig beheer van de Oosterhoutse openbare ruimte. Sommige randvoorwaarden worden voorgeschreven als harde eis, andere voorwaarden zijn meer richtinggevend, waarvan eventueel kan worden afgeweken, als maar duidelijk is dat op een andere manier dezelfde kwaliteit wordt gerealiseerd. In de LIOR hanteren we drie verschillende vormen van eisen:

W: Wettelijk voorschrift

De eisen zijn afgeleid van op landelijk niveau vastgelegde voorschriften uit wetten of formele richtlijnen en gemeentelijke verordeningen (APV). Het kennisinstituut CROW heeft vanuit de optiek van verkeersveiligheid bijvoorbeeld minimale inrichtingseisen voor wegen voorgeschreven. De wettelijke voorschriften zijn harde eisen, waarvan niet mag worden afgeweken.

B: Gemeentelijke bepaling/ richtlijn

De gemeente Oosterhout heeft voor tal van onderdelen van de openbare ruimte lokale richtlijnen en regels opgesteld. Zij zijn vaak opgenomen in vigerende beleidsnota's. Ook de gemeentelijke bepalingen hebben de status van een harde eis. In een enkel geval zijn eventuele afwijkingen bespreekbaar, mits hiervoor een goed onderbouwde motivatie wordt gegeven en minimaal dezelfde kwaliteit wordt gerealiseerd. Dit zal altijd overleg vergen met een vertegenwoordiger van de gemeente, bij voorkeur in het nog te organiseren toetsingsoverleg.

A: Aanbeveling

De aanbevelingen kunnen zowel op gemeentelijk als landelijk niveau geformuleerd zijn. Een aanbeveling is ingegeven door het streven een bepaald doel te bereiken. Van een aanbeveling kan, indien goed gemotiveerd, worden afgeweken. Dat kan bijvoorbeeld als het doel met een andere, gelijkwaardige maatregel kan worden bereikt, of als men aangeeft dat andere doelstellingen in het specifieke geval prevaleren.

In de LIOR is bij elke eis aangegeven of het een W, B, of A betreft.

1.4. Afwijking Lior

De Lior is een verplicht plandocument bij alle nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten van de openbare ruimte. Dit wil zeggen dat iedere planfase van een project moet voldoen aan de randvoorwaarden, eisen en uitgangspunten zoals die in de Lior zijn verwoord. Op het moment dat een project van de ene naar de andere fase overgaat (bv van DO naar bestek) moeten alle gevraagde productvoorwaarden overgedragen worden. Indien deze niet of niet volledig voorhanden zijn, is degene die aan het vervolgproduct moet werken gerechtigd deze te weigeren en te verwijzen naar de vorige fase.

Een projectleider kan van mening zijn dat hij/zij niet kan voldoen aan de Lior. Dit kan zijn vanwege gewijzigde inzichten, wetgeving of beleid of doordat het project uniek in zijn soort is. De projectleider dient dit onderbouwd, met de gevolgen hiervan voor iedere daaropvolgende fase van het project inzichtelijk gemaakt, vantevoren te melden bij de productverantwoordelijke van Lior. Deze zal vervolgens een bespreking organiseren met de unitleiders Beleid en Programmering, Realisatie en Beheer Openbare Ruimte en de afdelingsmanager Realisatie en Beheer Woonomgeving. In deze bespreking worden de redenen en de gevolgen van deze afwijking besproken. Vervolgens wordt besloten of afwijking aan de Lior in dit geval wel of niet toegestaan is. De projectleider krijgt in deze vergadering, indien gewenst, de gelegenheid een toelichting te geven op de motivatie van een eventuele afwijking Lior.

Bij toekenning van de afwijking zullen de betrokken disciplines hiervan met de consequenties op de hoogte worden gebracht door de projectleider. Bij de verdere planning zal rekening moeten worden gehouden met deze gevolgen.

Bij afwijzing van de afwijking zal het project volgens de richtlijnen van Lior moeten worden uitgevoerd.

2. PROCESBESCHRIJVINGEN – DE LIOR IN PRAKTIJK

2.1. Initiatieffase – opstellen van een schetsontwerp

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Initiatief tot realisatie	Externe/ interne initiatiefnemer	<ul style="list-style-type: none"> A. Afdeling Stedelijke Ontwikkeling (StO) of projectenbureau wordt benaderd over een initiatief via persoonlijk gesprek, brief of mail. StO benoemt voor ieder initiatief een projectleider. B. Initiatief voor een project komt voor uit het Jaarplan. RBW benoemt een projectleider.
2.	Quick-scan	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Spreekt met initiatiefnemer details door Voert quick-scan uit of het initiatief past binnen de gemeentelijke plannen of stuit op mogelijke bezwaren. (Bijv. kabels en leidingen, Flora- en Faunawet).
3.	Voorbereiding advies nota aan het college	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> A. Op grond van de resultaten van de quick-scan wordt een positief of negatief advies door StO voor het college opgesteld. B. Projecten vanuit het Jaarplan hoeven voor advies niet voorgelegd worden aan college.
4.	Verzoek tot detaillering	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Wanneer de quick-scan positief wordt bevonden, wordt een plan van aanpak opgesteld met daarin de probleemstelling, aanleiding, doelstelling, het beoogde resultaat, de afbakening, de effecten, de randvoorwaarden (algemeen en projectgebonden), programma van eisen, de relatie met andere projecten, de benodigde personele inzet, financiën, communicatie en een planning (projectmatig rekenen) De initiatiefnemer wordt gevraagd aan de hand van gestelde randvoorwaarden een schetsplan of schetsontwerp (SO) te maken op ondergrond van het GBO (Geometrisch Basisbestand Oosterhout) Stelt LIOR beschikbaar en licht eventueel voor het project specifiek aanvullende randvoorwaarden toe aan initiatiefnemer. De algemene randvoorwaarden zijn beschreven in hoofdstuk 3 (H3) van de LIOR Het SO moet wat betreft uitwerkingsniveau voldoen aan de eisen zoals die voor een SO zijn opgenomen in paragraaf 2.7 van de LIOR
5.	Interne toets van het schetsplan	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> De projectleider verspreidt het ontvangen schetsplan (SO) ter beoordeling door de betrokken disciplines: Binnen drie weken na ontvangst van het SO dienen de disciplines te reageren met eventuele opmerkingen Projectleider verzamelt de reacties Organiseert indien nodig intern overleg met de betrokken disciplines Projectleider communiceert gemeentelijke opmerkingen naar de initiatiefnemer Na vaststelling van het toetsingsproces vervalt bovenstaande en wordt het SO voorgelegd aan het toetsingsoverleg. Dit overleg beoordeelt of het SO voldoet aan H3 van de LIOR en eventuele aanvullende randvoorwaarden, welke aanpassingen noodzakelijk zijn en waar afgeweken mag worden. Dit communiceert zij naar de initiatiefnemer.

In deze fase kan een voorstel een initiatief binnen komen via een externe projectontwikkelaar of een interne opdrachtgever (jaarplan). Het interne initiatief start bij punt 4 van bovenstaande tabel.

Ontwerpfase deel 1 – opstellen van een voorlopig ontwerp (VO)

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Opstellen Voorlopig Ontwerp	Projectontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Aan de hand van de opmerkingen op het schetsplan (SO), maakt projectontwikkelaar een voorlopig ontwerp (VO). Het VO moet voldoen aan de eisen van hoofdstuk 4 van de LIOR, i.c. de staalkaarten Het VO moet wat betreft uitwerkingsniveau voldoen aan de eisen zoals die voor een VO zijn opgenomen in paragraaf 2.7 van de LIOR
2.	Toetsen	Alle disciplines	<ul style="list-style-type: none"> Het voorlopig ontwerp wordt door alle gemeentelijke disciplines getoetst aan de door hen opgestelde randvoorwaarden en de LIOR Binnen drie weken levert elke discipline zijn reactie Na vaststelling van het toetsingsproces vervalt bovenstaande en wordt het VO voorgelegd aan het toetsingsoverleg. Dit overleg beoordeelt of het VO voldoet aan H4 van de Lior en eventuele aanvullende randvoorwaarden, welke aanpassingen noodzakelijk zijn en waar afgeweken mag worden. Dit communiceert zij naar de projectleider.
3.	Terugkoppeling	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Projectleider geeft schriftelijk alle reacties door aan de projectontwikkelaar
4.	Aanpassen Voorlopig Ontwerp	Projectontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Projectontwikkelaar past het VO aan totdat goedkeuring wordt verkregen
5.	Inspraakoverleg extern	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Brengt goedgekeurde VO in de inspraakprocedure Afhankelijk van de inspraak reacties wordt het plan eventueel aangepast De RO procedure wordt opgestart
6.	Terugkoppeling	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Geeft de laatste wijzigingen door aan de projectontwikkelaar

Aanvullende eisen in ontwerpfase voorlopig ontwerp

Vergunningen:

- ❖ De projectontwikkelaar of de interne opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het verkrijgen van alle benodigde vergunningen (o.a. bouwvergunning, kapvergunning, sloopvergunning, vergunning voor grondwateronttrekking, ontgrondingvergunning etc.) [1]

2.2. Ontwerpfase deel 2 – opstellen van een definitief ontwerp (DO)

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Opstellen Definitief Ontwerp	Projectontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Definitief Ontwerp (DO) wordt opgesteld en alle in dit stadium benodigde vergunningen worden aangevraagd. Het DO moet voldoen aan de eisen van hoofdstuk 4 van de LIOR, i.c. de staalkaarten. In dit stadium worden de benodigde onderzoeken zoals bodemonderzoek, bemalingsadvies, verhardingsonderzoek enz. opgestart ten behoeve van het opstellen van het bestek Het DO moet wat betreft uitwerkingsniveau voldoen aan de eisen zoals die voor een DO zijn opgenomen in paragraaf 2.7 van de LIOR
2.	Toetsen	Alle disciplines	<ul style="list-style-type: none"> Het DO wordt door alle gemeentelijke disciplines getoetst aan de door hen opgestelde randvoorwaarden en de LIOR Binnen drie weken levert elke discipline zijn reactie, de externe communicatie voor kabels en leidingen duurt zes weken Na vaststelling van het toetsingsproces vervalt bovenstaande en wordt het DO ter toetsing aangeboden aan het toetsingsoverleg van de gemeente. Daarin wordt besproken in hoeverre het DO voldoet aan H4 van de LIOR en de eventueel aanvullende randvoorwaarden.
2.	Vaststellen Definitief Ontwerp	B&W/ Raad	<ul style="list-style-type: none"> DO wordt door college vastgesteld, waar nodig door de raad.
3.	Overeenkomst met de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer	Projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Het DO moet een onderdeel zijn van de overeenkomst met de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer. De (eventuele) grondtransactie (inclusief tekening), is ook een deel van die overeenkomst.

2.3. Besteksfase – opstellen van het bestek

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Opdrachtverlening	Opdrachtgever	<ul style="list-style-type: none"> Opdrachtgever vult interne opdrachtformulier in en licht de opdracht toe met de bijhorende stukken aan de werkvoorbereiders.
2.	Concept bestek	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> Bereidt project voor en verzamelt benodigde gegevens Stelt na voorbereiding een concept bestek en bestekstekening op conform de inhoud van het LIOR. Bestekken moeten voldoen aan de eisen van de gemeente Oosterhout zoals vermeld in paragraaf 5.1. Stelt een beheerkostenberekening op Het bewaken van de kwaliteit van de openbare ruimte dient te geschieden d.m.v. een systeem van kwaliteitsborging. De ontwikkelaar/interne opdrachtnemer stelt een kwaliteitsplan op waarin hijzelf verantwoordelijk is in de procesbeheersing en de kwaliteitsbeheersing [1]
3.	Terugkoppeling	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> Toetst aan de hand van de concept bestekstekening bij opdrachtgever of deze akkoord is met de uitwerking van de opdracht Vraagt reactie op conceptbestek aan de verantwoordelijke voor het toekomstig onderhoud Na vaststelling van het toetsingsproces vervalt bovenstaande en wordt het bestek wordt ter toetsing aangeboden aan het toetsingsoverleg van de gemeente. Daarin wordt besproken in hoeverre het DO (bestek) voldoet aan hoofdstuk 5 van de LIOR en de eventueel aanvullende randvoorwaarden.
4.	Uitwerking bestek	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> Maakt na ontvangst van alle reacties de bestekstekening en stelt definitief bestek op Wijzigingen op het bestek mogen pas worden doorgevoerd na toestemming van de gemeente [1]. Completeert alle voorgeschreven stukken conform checklist planrealisatie Vraagt verkeer om advies over de verkeersmaatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden Vraagt groen om advies voor bomen die gehandhaafd blijven Stelt projectraming op en concept aanbestedingsvoorstel
5.	Aanbestedingsvoorstel	Coördinator realisatie	<ul style="list-style-type: none"> Afhankelijk van de hoogte van de raming en/of speciale projectomstandigheden wordt het aanbestedingsvoorstel vastgesteld
6.	Uitnodiging inschrijving	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> Stelt uitnodigingsbrief aan aannemers op (enkel- of meervoudige onderhandse aanbesteding) of advertentietekst (Nationale of Europese openbare aanbesteding)
7.	Informatie verschaffen aan belanghebbenden	Projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer	<ul style="list-style-type: none"> Is verplicht om alle belanghebbenden (gemeente, omwonenden, nutsbedrijven e.d.) tijdig informatie te verschaffen over aanvang, voortgang en afronding van het werk [1]

8.	Aanvang grondwateronttrekking doorgeven aan Provincie	Aannemer	<ul style="list-style-type: none"> Dient minimaal een week voor aanvang van de grondwateronttrekking de exacte aanvangsdatum per fax te versturen naar Bureau Grondwater van de Provincie Noord Brabant [3]
----	---	----------	--

2.4. Realisatiefase – aanbesteding en uitvoering van het werk

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Aanbesteding	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> De aanbesteding verloopt conform de voorschriften van de UAV 1989 Laagste inschrijving wordt getoetst aan de gunningsvoorwaarden Stelt procesverbaal op van de aanbesteding en bericht de aanbestedende partijen over de gunning
2.	Opdrachtverlening	Coördinator Openbare Ruimte	<ul style="list-style-type: none"> Meldt in Collegenota het aanbestedingsresultaat en vraagt om ter beschikkingstelling van het uitvoeringskrediet Draagt werk op aan de laagste inschrijver
3.	Overdracht	Werkvoorbereider/ projectleider	<ul style="list-style-type: none"> Spreekt het werk door met de opzichter
4.	Uitvoering	Opzichter/ directievoerder	<ul style="list-style-type: none"> Houdt toezicht op de uitvoering conform besteksvoorwaarden en V&G plan Wooit bouwvergaderingen bij en sluit besprokene kort met projectleider Overlegt wijzigingen met werkvoorbereider, otwerper en projectleider en/of opdrachtgever
5.	Kosten	Opzichter/ directievoerder	<ul style="list-style-type: none"> Houdt werkadministratie bij Zit toe op de tijdige aanlevering van de revisie gegevens
	Oplevering	Opzichter/ directievoerder	<ul style="list-style-type: none"> Spreekt bij 1^e oplevering gebreken door met aannemer en legt deze vast Houdt toezicht gedurende de onderhoudstermijn Accepteert bij 2^e oplevering en legt verrekeningen vast Draagt zorg voor eindrapportage en afrekening

Aanvullende eisen in realisatiefase

Afsluiting het te ontwikkelen gebied:

- ❖ Tijdens de fase van het bouwrijp maken dient het te ontwikkelen gebied afgesloten te zijn van het openbare gebied. De gemeente is tijdens deze uitvoeringsfase niet verantwoordelijk voor de (gedeeltelijke) gerealiseerde infrastructuur en voor burgers aanspreekbaar als wegbeheerder. Na het gereedkomen van de boven- en ondergrondse infrastructuur is de gemeente verantwoordelijk voor de gerealiseerde infrastructuur en voor de burgers aanspreekbaar als wegbeheerder. [1]
- ❖ Tot en met deze overdracht is de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer verantwoordelijk voor schade en beheer van de (toekomstige) openbare ruimte. [1]

Tijdelijke verkeersmaatregelen:

- ❖ De projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer draagt zorg voor de benodigde verkeersmaatregelen en omlleidingen. In overleg met de gemeente dienen de verkeersmaatregelen en verkeersomleidingen te worden vastgesteld.
Verkeersmaatregelen dienen te worden opgesteld conform de normen genoemd in C.R.O.W. -publicatie 96b : Verkeersvoorzieningen bij werk in uitvoering binnen de bebouwde kom. De projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer draagt zorg het werk zodanig uit te voeren dat de (nieuwe) woningen en bedrijven gelegen langs het te maken werk, steeds bereikbaar zijn. Tijdens de uitvoering van de bouw, de aanleg van de Nutsvoorzieningen en het bouw- en woonrijp maken dienen de reeds gerealiseerde werken onderhoud te worden en dienen aangebrachte schaden zo spoedig mogelijk te worden hersteld [1]. Verkeersregels uitvoeren conform publicatiereeks Werk in Uitvoering 96a en 96b van de CROW. Tijdens de uitvoering van herinrichtingen en reconstructies dienen woningen en bedrijven ten alle tijden bereikbaar te blijven en dient de niet te vermijden overlast tot een minimum te beperken;
- ❖ Indien de bouwlocatie gefaseerd wordt aangelegd, kan de vastlegging van de situatie van de openbare ruimte ook gefaseerd worden geschieden. Uitgangspunt geldt dat in de betreffende fase geen bouwverkeer mag komen in verband met het voorkomen van verkeersschade. [1]
- ❖ Uitzetwerkzaamheden worden door of voor rekening van de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer uitgevoerd. [1]
- ❖ Bij de toegangen tot het te realiseren bouwplan dienen borden met het opschrift "bouwstraat" te worden geplaatst en in stand te worden gehouden tijdens de daadwerkelijke uitvoering [1]
- ❖ De gemeente en projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer/interne opdrachtnemer stellen in overleg de route van het bouwverkeer over de bestaande wegen vast. De openbare weg mag door aan- en afvoer ten behoeve van de bouw en door de bouwactiviteiten niet verontreinigd of beschadigd worden. Indien de openbare weg ten gevolge van (grond)transport wordt vervuild dient deze terstond te worden schoongemaakt. [1]

Nieuwe grenzen:

- ❖ De gemeente (geo informatie) geeft de nieuwe grenzen aan en legt dat vast. Het aanwijzen van nieuwe grenzen aan kopers en aan de Landmeter van het Kadaster verzorgt de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer. De aanwijs van de complexgrenzen geschiedt door een medewerker van Geo-informatie, nadat deze grenzen gecontroleerd zijn. Daartoe wordt door de projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer een digitale revisietekening verstrekt, als resultaat van terreinmetingen van de nieuw gerealiseerde zaken (volgens nader aan te geven specificaties/voorwaarden) [1]

Oplevering:

- ❖ Het is in principe mogelijk openbare voorzieningen gefaseerd op te leveren. Een deelgebied dat zich in de onderhoudsfase bevindt, mag onder geen enkele voorwaarde toegankelijk zijn voor zwaar verkeer i.v.m. het voorkomen van verkeersschade. De ontwikkelaar/inteme opdrachtnemer blijft tot aan het moment van overdracht van de openbare ruimte verantwoordelijk voor de kwaliteit en kwantiteit van de openbare voorzieningen.
Bij gefaseerde oplevering dient er tijdelijke verlichting te worden aangebracht. De verlichtingsinstallatie is tot aan het moment van overdracht aan de gemeente voor risico van de ontwikkelaar/interne opdrachtnemer. [1]

Evaluatie:

- ❖ Na afronding van de realisatiefase wordt het project geëvalueerd.

2.5. Beheerfase – Overdracht naar Beheer

Nr.	Activiteit	Uitvoerder	Instructie
1.	Onderhoud	Beheerder	<ul style="list-style-type: none"> • Areaalwijzigingen komen gedurende het jaar t.g.v. uitvoering projecten of via Unit Beheer Openbare Ruimte terecht bij de beheerder • Verwerkt alle mutaties in de beheersystemen en op de beheertekeningen
2.	Doorrekening	Beheerder	<ul style="list-style-type: none"> • Rekent jaarlijks in februari alle aanpassingen en mutaties door met behulp van zijn beheerprogramma • Bepaalt gewenste indexering • Actualiseert benodigd areaal onderhoudsbudget • Geeft actualisatie –en indexgegevens door aan unitleider Beleid & Programmering t.b.v. perspectiefnota
3.	Begrotingswijziging	Unitleider Beleid en Programmering	<ul style="list-style-type: none"> • Zorgt op basis van index en areaal mutaties jaarlijks in mei gewenste begrotingswijziging via de P & C cyclus
4.	Areaalwijziging Onderhoud	Beheerders	<ul style="list-style-type: none"> • Geven jaarlijks areaalmutaties groen aan taakgroep realisatie t.b.v. voorbereiding onderhoudsbestek • Geven per kwartaal areaalwijziging groen op tekening door aan de unitleider BOR
5.	Onderhoudsbestek	Werkvoorbereider	<ul style="list-style-type: none"> • Zorgt voor het opstellen van de geactualiseerde onderhoudsbestekken en aanbestedingen • Vraagt onderhoudsoffertes op bij diverse aannemers volgens de inkoop en aanbestedingsprocedure
6.	Aanneming	Unitleider BOR	<ul style="list-style-type: none"> • Selecteert welke onderdelen van het areaalonderhoud (groen, vegen, zwerfvuil enz.) door eigen medewerkers gedaan worden en welke uitbesteed gaan worden
7.	Vergunning	Unitleider Beleid & Programmering	<ul style="list-style-type: none"> • Verleent opdracht en draagt uitvoering en- of toezicht op uitvoering over aan unit BOR
8.	Toezicht	Beheerder	<ul style="list-style-type: none"> • Houdt toezicht op het uitvoerende onderhoud

Aanvullende eisen in beheerfase

Overdracht:

❖ Overdracht aan gemeente

Aan het eind van de onderhoudsfase geschiedt de overdracht aan de gemeente. Er vindt een eindinspectie van de openbare ruimte plaats. Hieruit voortvloeiende herstel- en vervangingswerkzaamheden dienen binnen twee maanden te worden uitgevoerd. [1]

❖ Overdracht en revisiegegevens

De volgende revisiegegevens dienen bij overdracht te worden overlegd aan de gemeente: revisie riolering, revisie drainage, revisie huis- en kolkaansluitingen, revisie verhardingen, digitale video-inspectie met SUF-bestanden, rioolbeoordeling en de benodigde vergunningen en de daaruit voortvloeiende verplichtingen, digitale revisie van de uitgevoerde kabel- en leidingwerken. Bij overdracht van de openbare verlichting dienen de volgende zaken te worden overhandigd aan de gemeente Oosterhout: [1]

- Digitale revisietekeningen
- Afschrift van de aanvragen aansluitingen Essent Netwerkbedrijf
- Afschrift van wijziging tenaamstelling eigendom aansluitingen i.v.m. energie- en beheerskosten.
- Opleverrapport welke wordt opgesteld door projectontwikkelaar/interne opdrachtnemer/interne opdrachtnemer en de gemeente Oosterhout of een door gemeente Oosterhout aangewezen derde.
- Garantiebepaling/onderhoudsbepaling voor gehele installatie voor de duur van 1 jaar na oplevering.

2.6. Productvoorwaarden SO, VO, DO en bestek

Schetsontwerp (SO), Voorlopig Ontwerp (VO), Definitief Ontwerp (DO) en bestek zijn de vier achtereenvolgende verplichte plandocumenten bij de (her)ontwikkeling van ruimtelijke projecten in Oosterhout. Elk plandocument wordt formeel getoetst. De plandocumenten moeten wat betreft uitwerkingsniveau voldoen aan de hieronder beschreven productvoorwaarden.

Productvoorwaarden Schetsplan (SO), inclusief toelichting

- ❖ Getekend op maatvast ondergrond 1:500/1:1000;
- ❖ Duidelijke weergaven stedenbouwkundige opzet (i.c. een kaart met ruimtelijke structuur, functionele structuur en overige structuur- en beeldbepalende elementen);
- ❖ Landschap en recreatiefuncties (hoofdgroenstructuur, kunstobjecten, water, speel- en recreatievoorzieningen en overige structuur- en beeldbepalende elementen);
- ❖ Verkeer (ontsluitingsstructuur, aansluitpunten, langzaam verkeersroutes, openbaar vervoerroutes en –haltes).
- ❖ Parkeren (norm + globale/ vlekmatige inpassing en evt. stalling fietsen)
- ❖ Verkaveling
- ❖ Het ontwerp is getekend op de aangevulde bestaande situatie, inclusief de ondergrondse infrastructuur, waarop duidelijk is aangegeven wat vervallen, te handhaven en nieuw is.
- ❖ Programma uitgewerkt in de vorm van woningdifferentiatie, woningaantallen, evt. varianten en totale omvang te (her)ontwikkelen gebied

Productvoorwaarden Voorlopig Ontwerp (VO), inclusief toelichting

- ❖ Getekend op maatvast ondergrond 1:500/1:1000 (zie p.v.e.);
- ❖ De grenzen van het uitgeefbaar terrein en kavelindeling;
- ❖ De situering van de bouwblokken en andere bebouwing;
- ❖ Aanduiding entrees;
- ❖ Profielen van het openbare gebied met daarin het concept leidingenplan, inclusief rioleringen en watervoorzieningen;
- ❖ De situering van parkeerplaatsen (ook garage, carport en opstelplaatsen);
- ❖ De handhaven groenelementen zowel in openbaar gebied als binnen uitgeefbaar terrein;
- ❖ Aanduiding van eventuele kunstwerken, kademuren, tuinmuren en andere niet-opervlakte-gebonden elementen;
- ❖ Het ontwerp is getekend op de aangevulde bestaande situatie, waarop duidelijk is aangegeven wat vervallen, te handhaven en nieuw is.

Productvoorwaarden Definitief Ontwerp (DO)

Inrichtingsplan:

- ❖ Tekening schaal 1:1000/1:500/1:200;
- ❖ Profielen en details 1:100/1:20;
- ❖ In het inrichtingsplan dienen de volgende zaken aangegeven te zijn:
 - Verharding voorwegen en erven;
 - Parkeerplaatsen;
 - Fietspaden;
 - Voetpaden;
 - Straatgroen (situering bomen);
 - Verkavelingsgroen;
 - Straatmeubilair;
 - Verkeersbebording;
 - Speelvoorzieningen;
 - Inrichtingselementen;
 - Kunstwerken, kademuren en andere niet-oppervlakte-gebonden elementen;
 - Invalide routes en voorzieningen;
 - Hoogte-gegevens;
 - Openbare verlichting;
 - Water.

Matenplan:

- ❖ In het matenplan dienen de volgende zaken opgenomen te zijn:
 - De 'harde' uitgangspunten van het ontwerp (te handhaven bebouwing, grens e.d.);
 - Stelsel van assen en wegen;
 - Volledige begrenzing;
 - Alle bouwblokken en bergingen;
 - De exacte plaats/ligging van de bouwblokken;
 - De verkaveling;
 - Alle gewenste/noodzakelijke civieltechnische profielmaten van wegen, paden, parkeerstroken e.d.
- ❖ Berekening van de beheerkosten voor het plan (periode van veertig jaar).

Kabels- en leidingenplan

- ❖ In het kabels- en leidingenplan dienen de volgende zaken opgenomen te zijn:
 - Tracé kabels en leidingen

- Voorzieningen riolering en waterhuishouding
- Principe dwarsprofielen

Verlichtingsplan

- ❖ In het verlichtingsplan dienen de volgende zaken opgenomen te zijn:
 - Situering van de lichtmasten
 - Situering van verlichtingsleidingen

Gronduitgiftekaart

- ❖ Op de gronduitgiftekaart (1: 50) is voor de uit te geven kavel aangegeven:
 - De erfgrenzen
 - De rooilijn van het hoofdgebouw (eventueel ook voor garage)
 - Het bebouwingsvlak van het hoofdgebouw (eventueel ook garage)
 - De minimale afstand van de bebouwing t.o.v. de perceelsgrens
 - De planologische contouren
 - De inrit (één per uit te geven kavel)
 - De locatie van de parkeervoorziening(en) op eigen terrein
 - De eventuele te handhaven elementen (bv. bomen)
 - De elementen (bv. bomen, meubilair, huisvuilaanbiedplaats) die in de directe omgeving van de uit te geven kavel in de openbare ruimte staan
 - De kroonprojectie van de betreffende bomen
 - Huisnummer(s)

Grondwaterreguleringsplan:

- ❖ Het door de ontwikkelaar/interne opdrachtnemer opgestelde grondwaterreguleringsplan heeft de goedkeuring van de gemeente, Waterschap Brabantse Delta, de Provincie Noord Brabant, de Waterleiding Mij en Rijkswaterstaat. Als het betreffende gebied in de beschermingszone van het grondwaterbeschermingsgebied Oosterhout ligt, moet een monitoringssysteem deel uitmaken van het grondwaterreguleringsplan. Voor het bouw- en woonrijp maken is een ontheffing in het kader van PMV van de Provincie benodigd. Nadere informatie is te verkrijgen bij de Provincie Noord Brabant, bureau gebieden. [1]

Productvoorwaarden van een bestek

Zie de beschrijving in hoofdstuk 5 voor gedetailleerde eisen van een bestek

- ❖ Bestek bouw- en woonrijp maken;
- ❖ Hoeveelheden;
- ❖ Tekeningen met:
 - Sloop, grondwerk en beschoeiingen, 1:500, ondergrond bestaande topografie;
 - Riolering en (evt) drainage, 1:500 ondergrond verkaveling;
 - Nutsleidingen (inclusief verlichtingskabels) en eventuele ondergrondse afvalvoorzieningen;
 - Bouwstraten 1:500;
 - Verharding en afwerking 1:200;
 - Kunstwerken;
 - Details.
- ❖ Beplantingsplan 1:200/ 1:500;
- ❖ Speelplekken;

- ❖ Voor de afronding van de besteksfase moeten de volgende documenten gereed zijn:
 - Inrichtingsplan;
 - Waterhuishoudingsplan;
 - Grondwaterreguleringsplan;
 - Rioleringsplan;
 - OV-plan;
 - Kabels- en leidingenplan;
 - Verkavelingsplan;
 - Gronduitgiftekaart;
 - Matenplan;
 - Verkeersstructuurplan;
 - Beplantingsplan;
 - Bestek met bijbehorende tekeningen bouwrijp maken, bestek en tekeningen woonrijp maken.

Productvoorwaarden bij overdracht naar beheer (revisie)

- ❖ Situatietekening (A3/A4 formaat) met daarop aangegeven welk gebied voor overdracht wordt aangeboden;
- ❖ Een overzicht van alle documenten en bescheiden die worden aangeboden;
- ❖ De resultaatsbeschrijvingen van de diverse werken die zijn uitgevoerd;
- ❖ In het algemeen bestekken c.q. technische omschrijvingen en bij behorende tekeningen inclusief revisiegegevens van het uitgevoerde werk;
- ❖ Werk- en detailtekeningen en overige voor beheer relevante informatie, aanvullend op de resultaatbeschrijvingen;
- ❖ Gegevens van vooronderzoek, controle-metingen en inspecties;
- ❖ Garantieverklaringen;
- ❖ Opgave van hoeveelheden te onderhouden elementen volgens nader aan te geven specificatie.

2.7. Inspraakprocedures- informatievoorziening naar burgers

Met inspraak wordt bedoeld: gemeentelijke beleidsvoornemens en plannen kenbaar maken en daarover van gedachten wisselen.

Inspraak wordt in elk geval verleend op beleidsvoornemens betreffende:

- ❖ De voorbereiding of herziening van ruimtelijke plannen alsmede de voorbereiding voor toepassing van artikel 19 eerste lid WRO (de zelfstandige projectprocedure);
- ❖ De stads- of dorpsvernieuwing;
- ❖ Verkeersplannen;
- ❖ Groenplannen;
- ❖ Integraal gemeentelijk gehandicaptenbeleid.

Inspraak wordt verleend aan ingezetenen van de gemeente en in de gemeente belanghebbende natuurlijke en rechtspersonen.

Voor elk beleidsvoornemen en plan waarop inspraak wordt verleend, wordt een communicatieplan opgesteld. Hierin staat:

- ❖ De wijze waarop inspraak wordt verleend;
- ❖ De termijnstelling;
- ❖ Een omschrijving van de mate waarin en de voorwaarden waaronder de belanghebbenden invloed op het beleidsvoornemen kunnen uitoefenen.

Het college kan de inspraakprocedure wijzigen in die gevallen waarin de vaststelling van het beleidsvoornemen of plan dat vereist. Zij geven hiervan kennis overeenkomstig het gestelde in artikel 3:42 van de Algemene Wet Bestuursrecht.

Ter afronding van de inspraak wordt een eindverslag opgesteld met daarin:

- ❖ Een overzicht van de gevolgde inspraakprocedure;
- ❖ Een weergave van de zienswijzen die tijdens de inspraak mondeling of schriftelijk naar voren zijn gebracht;
- ❖ Een reactie op deze zienswijzen, waarbij beargumenteerd wordt aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het beleidsvoornemen of plan wordt overgegaan.

Het eindverslag wordt ter kennis gebracht van het college en de gemeenteraad.

3. DETAILS INRICHTING OPENBARE RUIMTE (BESTEKSNIVEAU)

In hoofdstuk 6 is een literatuurlijst opgenomen. In dit hoofdstuk wordt steeds verwezen naar de gebruikte literatuur. Tussen haakjes [] is het nummer van de gebruikte literatuur vermeld.

3.1. Bestekken en tekeningen

Standaard bestek:

- ❖ Alle bestekken (zowel civiel-, electro- als groentechnisch) moeten worden opgesteld met behulp van de RAW systematiek. Het “Standaard bestek ” dient als uitgangspunt ten aanzien van het te maken bestek. In overleg met de gemeente kan van dit bestek worden afgeweken [1]

Tekeningen:

- ❖ Alle tekeningen moeten digitaal worden vervaardigd in MicroStation V8 DGN-formaat. De lagenstructuur van de digitale tekeningen dient te zijn gedefinieerd in het kwaliteitsplan. De digitale ondergronden van de bestaande topografie van het betreffende plangebied kunnen van de gemeente worden betrokken. [1]
- ❖ Van het totale rioleringsstelsel, inclusief bedrijfsaansluitingen, huisaansluitingen, kolkaansluitingen en controleputten dient een digitale revisie (MicroStation V8-dgn-formaat) te worden opgesteld. [1]

Proces:

- ❖ De bestekken en bestekstekeningen worden vervaardigd op basis van het goedgekeurde definitief ontwerp en de daaruit herleide goedgekeurde plannen: matenplan, peilenplan, kabels- en leidingenplan en het definitief ontwerp. [1]
- ❖ Wijzigingen op het bestek mogen pas worden doorgevoerd na toestemming van de gemeente. [1]
- ❖ De bouwtekening incl. bouwplaatsinrichtingstekening dient ter goedkeuring aan de afdeling RBw worden aangeboden [2]
- ❖ Bepalingen waarin de aannemer verplicht wordt revisiegegevens in te meten, te verzamelen en aan te leveren aan de gemeente. Revisiegegevens betreffen in dit geval een digitale kaart waarop wordt aangegeven: [2]
 - begrenzingen van verhardingssoorten en groen
 - plaats van bomen. Verlichting, straatmeubilair en kolken
 - riolering; putdeksels en aansluitingen indien er wijzigingen plaatsvinden

Overdracht:

- ❖ Bij de groenprojecten wordt een onderscheid gemaakt tussen
 - Investerings- en grondbedrijfprojecten, deze worden (tot de overdracht) het eerste jaar (incl. inboet) onderhouden door de (groen-) aannemer. [2]
 - Reconstructieprojecten, deze worden direct na de aanleg overgedragen aan de beheerder.

3.2. Grondstromenplan

Grondbalans:

- ❖ Inzichtelijk moet worden gemaakt waar en hoeveel grond vrijkomt en waar het zal worden hergebruikt binnen het plangebied. Tevens moet in het plan aangegeven worden of en waar van buiten het plangebied afkomstige grond wordt toegepast. Uitgangspunt is dat alle ophoog- en aanvullingsgrond moet voldoen aan de Bodemkwaliteitskaart [1]
- ❖ Uitgegaan moet worden van een gesloten grondbalans, hetgeen inhoudt dat geen teveel aan vrijkomende grond mag worden afgevoerd. Het enige dat mag worden aangevoerd is het eventueel tekort komend zand. Alle te leveren ophoog- en aanvullingsgrond moet voldoen aan het bouwstoffenbesluit en de Bodemkwaliteitskaartcategorie schoon. [1]

3.3. Verhardingen

Constructie en afwerking:

- ❖ Op basis van een bodemgeschiktheids- en hydrologisch onderzoek (draagkracht, vormvastheid en stabiliteit, porositeit, grondwater) dient door de ontwikkelaar/interne opdrachtnemer de wegconstructie worden gedimensioneerd met ontwerplevensduur van 20 jaar.[1]
- ❖ Inrichting conform richtlijnen duurzaam veilig (CROW publicatie 116) [2]
- ❖ Voegvulling in elementen verharding moet bestand zijn tegen mechanisch vegen
- ❖ Verhardingsconstructies moeten minimaal bestand zijn tegen periodieke belasting van veegmachines en afvalwagens.

Verkeer:

- ❖ Conform reglement verkeersregels en verkeerstekens (RVV) en het besluit administratieve bepalingen inzake wegverkeer (BABW) [2]

Zandbed [1]:

- ❖ Parkeervakken: volgens berekening verhardingsconstructie doch minimaal 0,50 m zand voor zandbed.
Voetpaden: volgens berekening verhardingsconstructie doch minimaal 0,25m zand voor zandbed.
Vrijliggende fietspaden: volgens berekening verhardingsconstructie doch minimaal 0,15m betongranulaat 0/31.5mm GAB en 20 mm rode toplaag van DAB (volgens Standaardbestek)

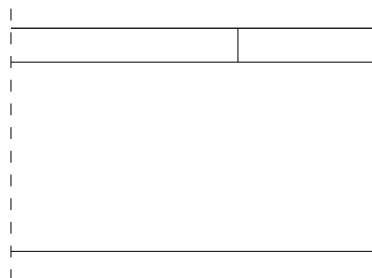
Beheer en onderhoud:

- ❖ Geen toepassing van bestrijdingsmiddelen op verharding conform beleid, vastgesteld d.d. 29 maart 2001 [2]

Schade bij werkzaamheden:

- ❖ Schade aan bestaande bestrating, die mogelijk kan ontstaan door bouwverkeer, dient zoveel mogelijk worden voorkomen. Ontstane schade in bestaande bestrating door of vanwege bouwverkeer, dient te worden hersteld. Hiervoor geldt de gebruikelijke onderhoudstermijn.

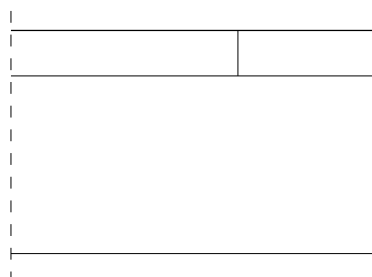
Voetpad



300x300x45 betontegel

250 mm zand voor zandbed

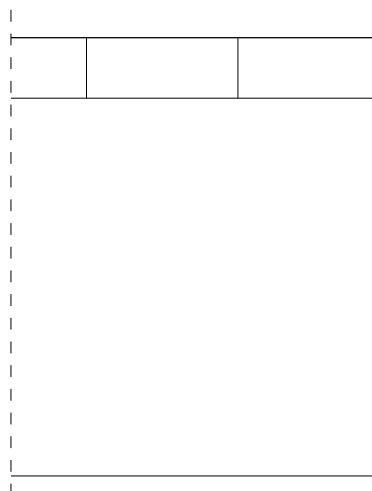
Voetpad
t.p.v. uitrit erftoegang



300x300x60 betontegel

250 mm zand voor zandbed

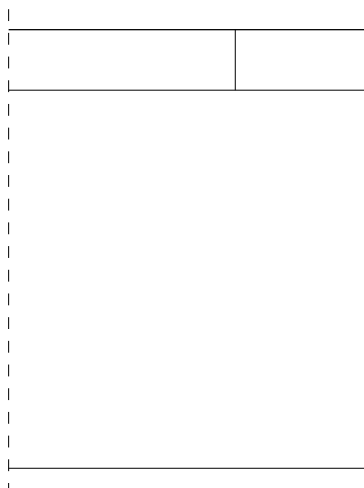
Voetpad
t.p.v. uitritconstructie



200x200x80 betontegel

500 mm zand voor zandbed

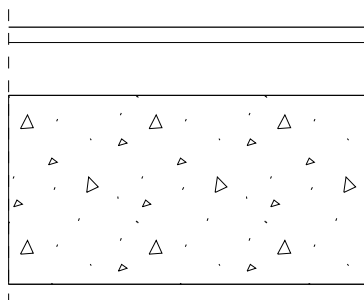
Fietspad



211x211x80 betonstraatsteen
rood, k.o.g.

500 mm zand voor zandbed

Fietspad

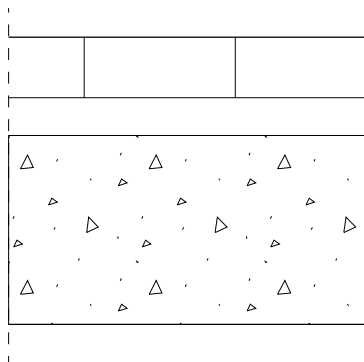


20 mm rode DAB 0/6
70 mm STAB 0/22

250 mm menggranulaat 0/31,5

grondverbetering indien nodig

Fietspad



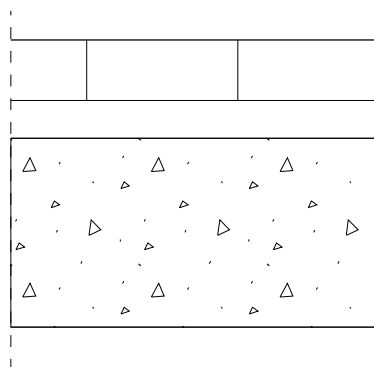
211x211x80 betonstraatsteen
rood, k.o.g.

50 mm straatlaag van straatzand

250 mm menggranulaat 0/31,5

grondverbetering indien nodig

Rijbaan en
parkeervakken



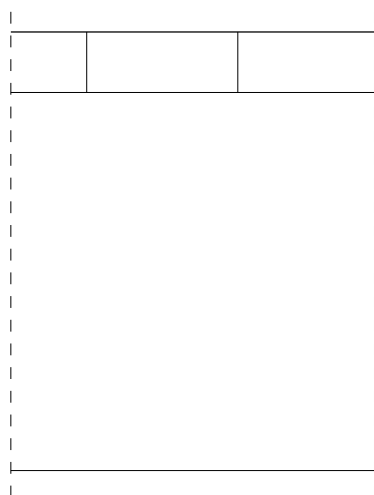
211x105x80 betonstraatsteen

50 mm straatlaag van straatzand

250 mm menggranulaat 0/31,5

grondverbetering indien nodig

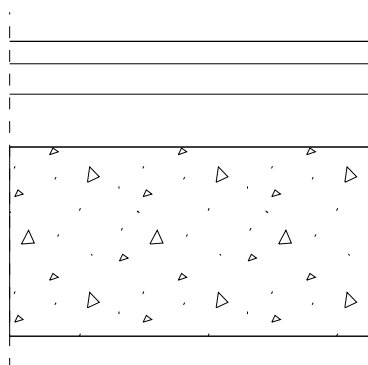
Rijbaan en
parkeervakken



211x105x80 betonstraatsteen

500 mm zand voor zandbed

Rijbaan
erfvoegangsweg



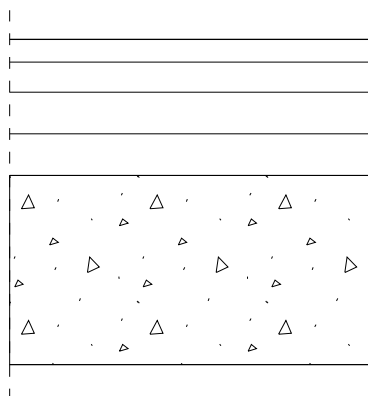
30 mm SMA 0/8
40 mm OAB 0/16

70 mm STAB 0/22

250 mm menggranulaat 0/31,5

zand voor zandbed tot aan vaste grondslag

Rijbaan
gebiedsontsluitingsweg



35 mm SMA 0/11 (porfier)

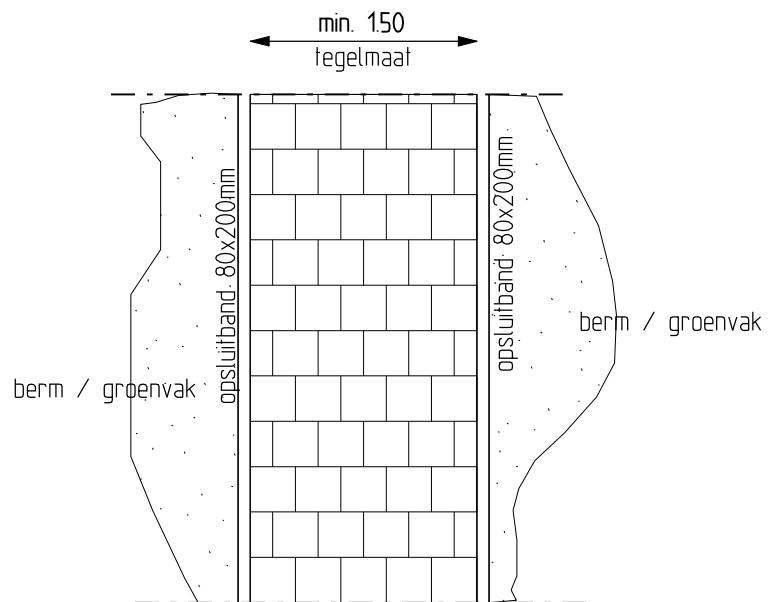
40 mm OAB 0/16

50 mm STAB 0/22

50 mm STAB 0/22

250 mm menggranulaat 0/31,5

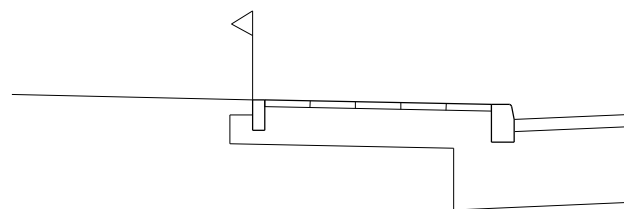
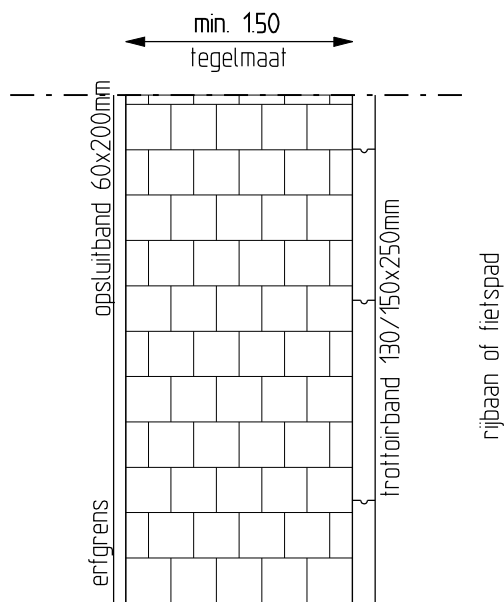
zand voor zandbed tot aan vaste grondslag



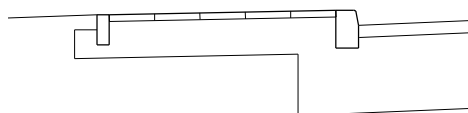
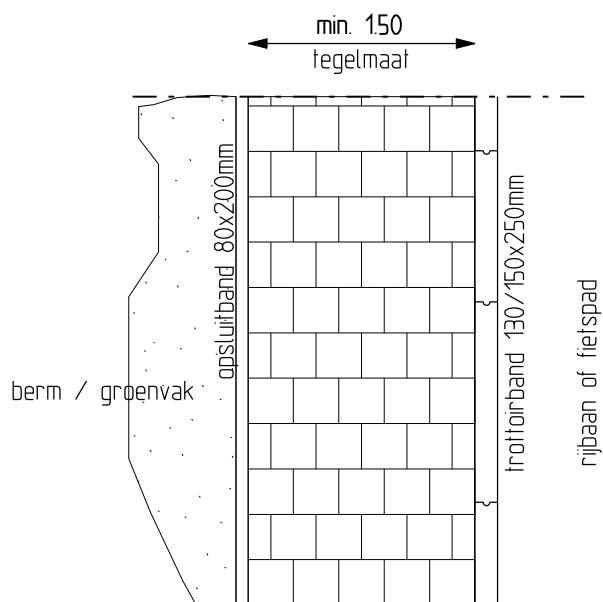
betontegels 300x300(150)x45 mm
 in halfsteensverband
 geen obstakels in voetpad



zandbed min. 250 mm
 afschot 2 %
 afwatering in berm



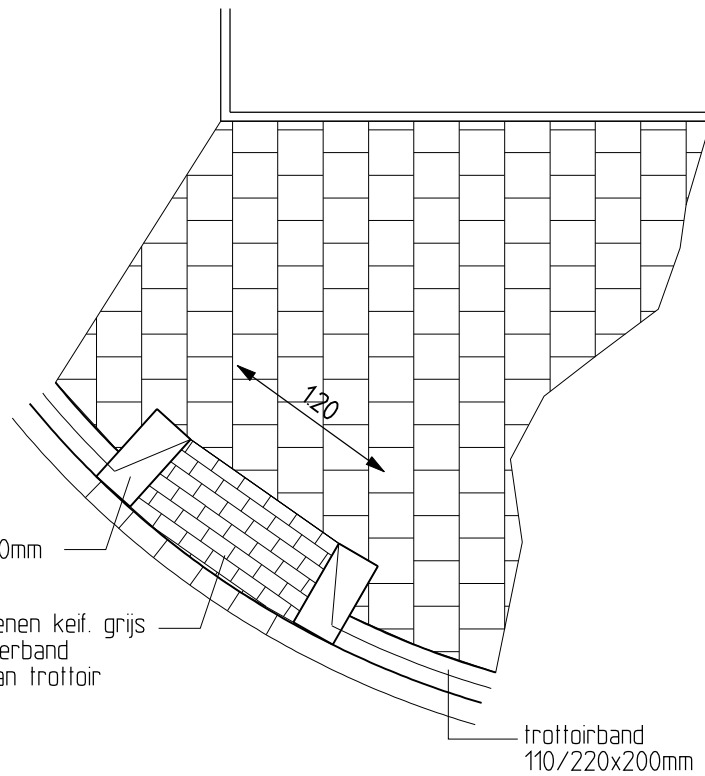
zandbed min. 250 mm
 afschot 2 %
 afwatering naar rijbaan /fietspad



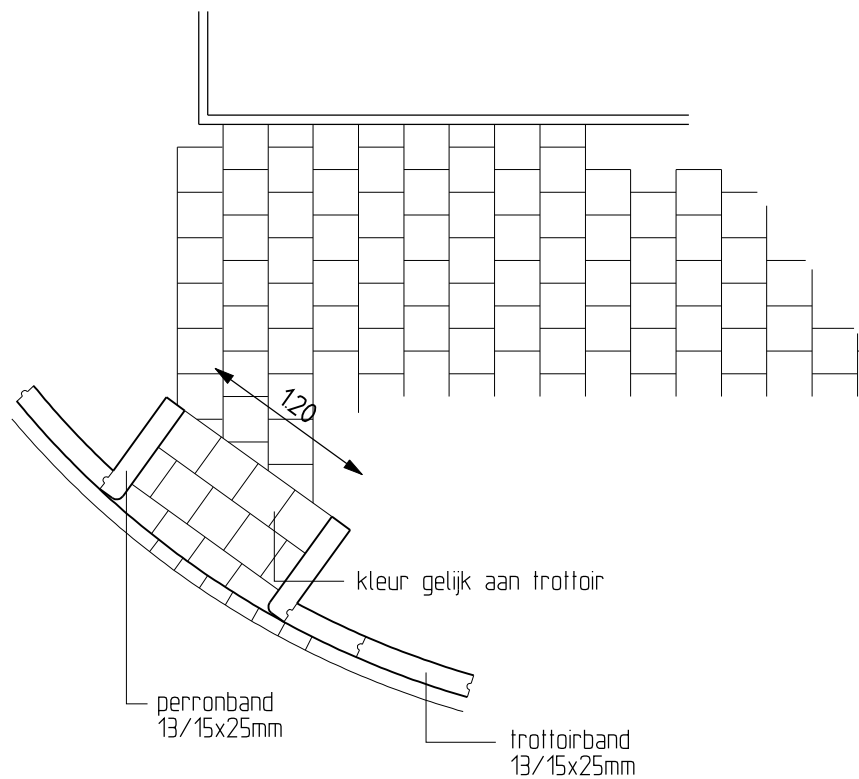
afschot 2 %
afwatering naar berm

inritband 300x600x200mm
110/220mm

Betonstraatstenen keif. grijs
in halfsteensverband
kleur gelijk aan trottoir



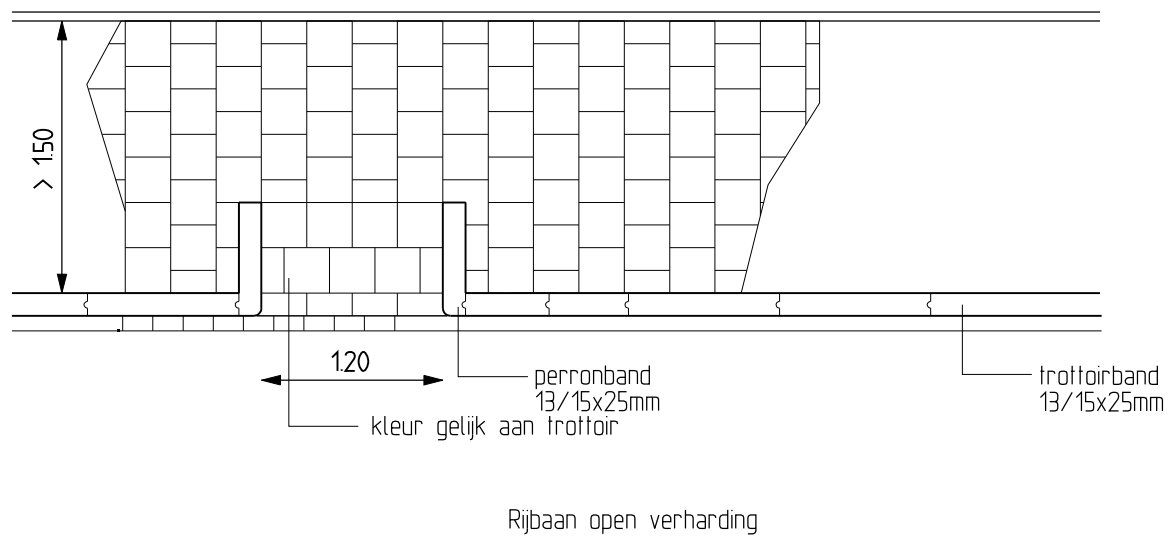
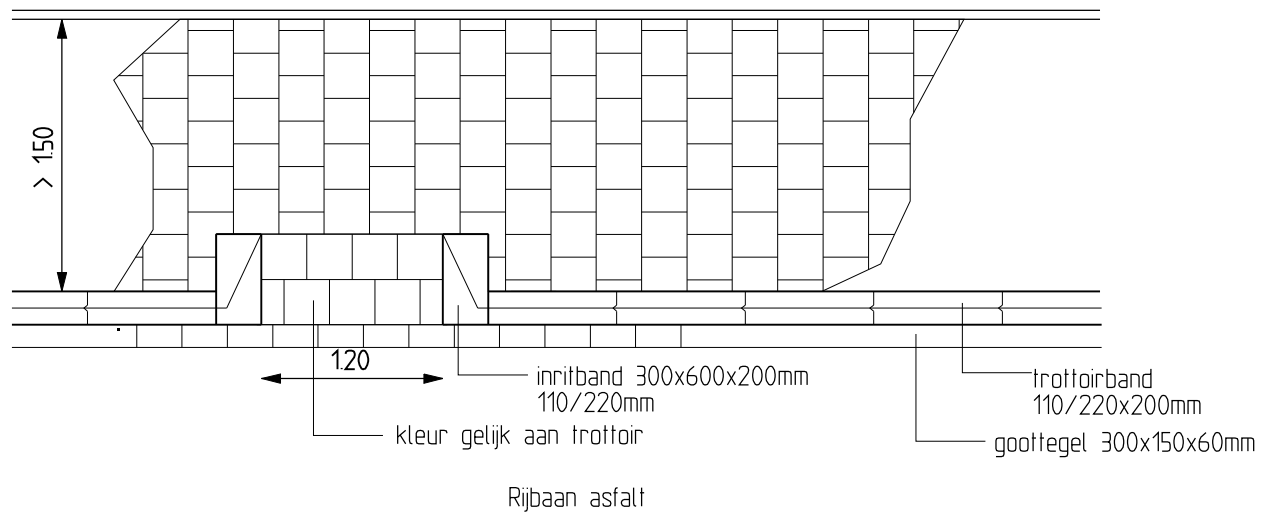
trottoirband
110/220x200mm

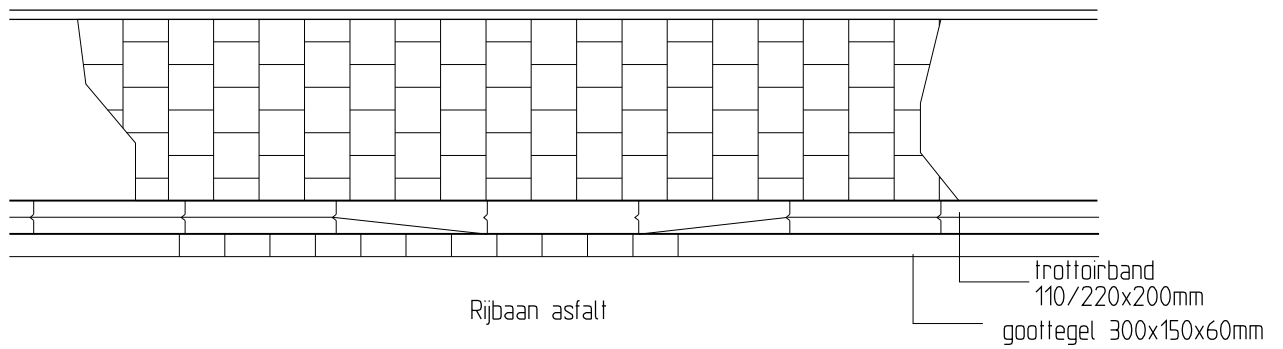


kleur gelijk aan trottoir

perronband
13/15x25mm

trottoirband
13/15x25mm





Rijbaan asfalt

trotoirband
110/220x200mm
goottegel 300x150x60mm

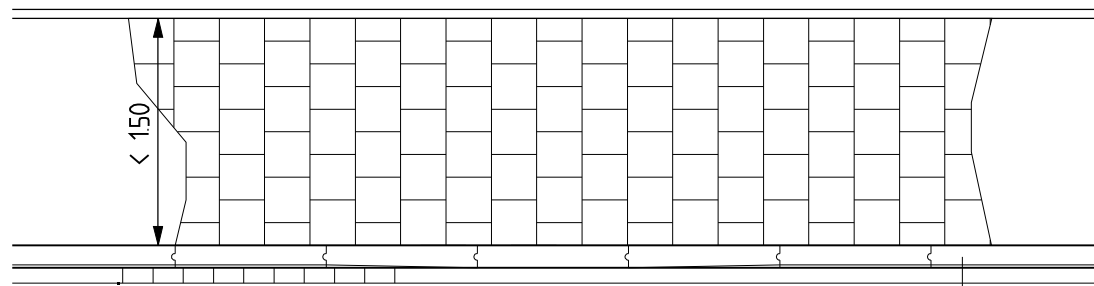
inritverloopband
110/220x200mm

betonband 220x120mm
vlak

inritverloopband
110/220x200mm



VOORAANZICHT



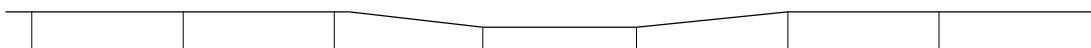
Rijbaan open verharding

trotoirband
130/150x250mm

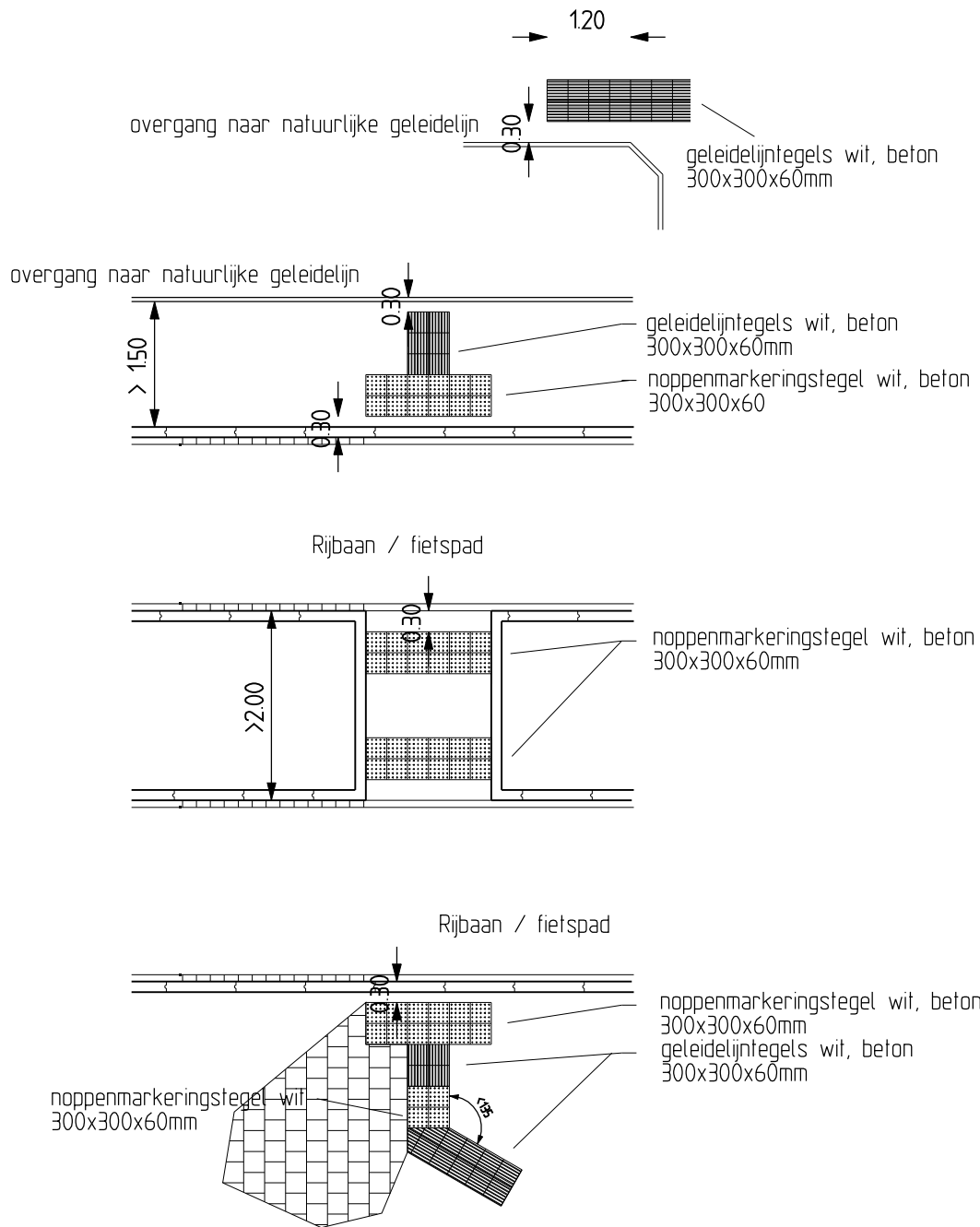
inritverloopband
130/150x250mm

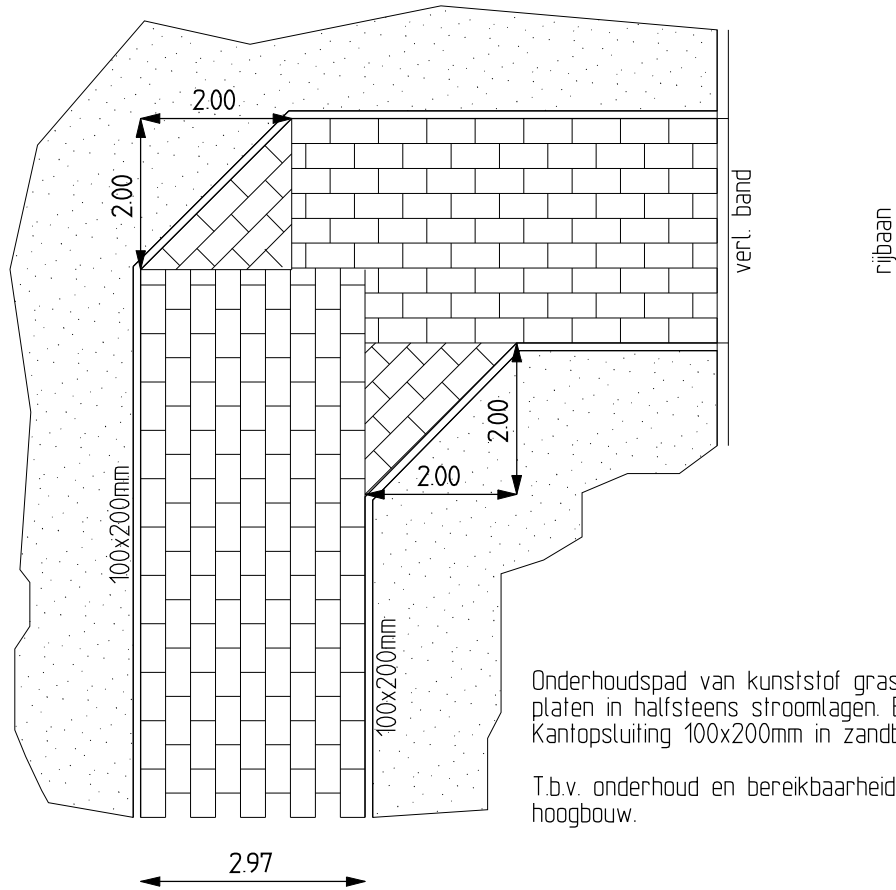
betonband 150x170mm
vlak

inritverloopband
130/150x250mm



VOORAANZICHT

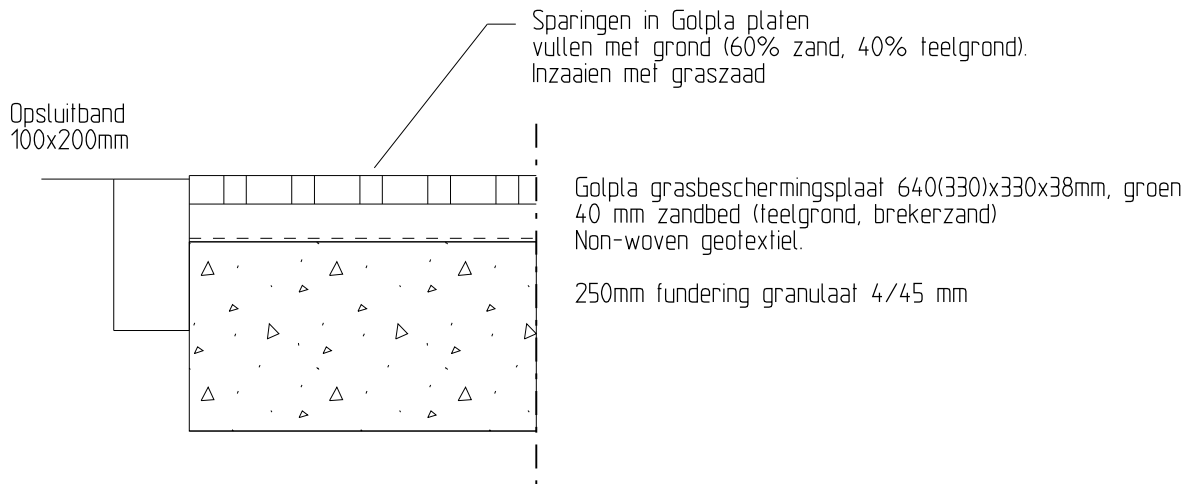




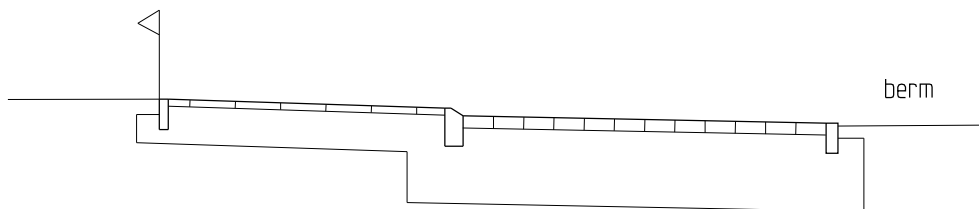
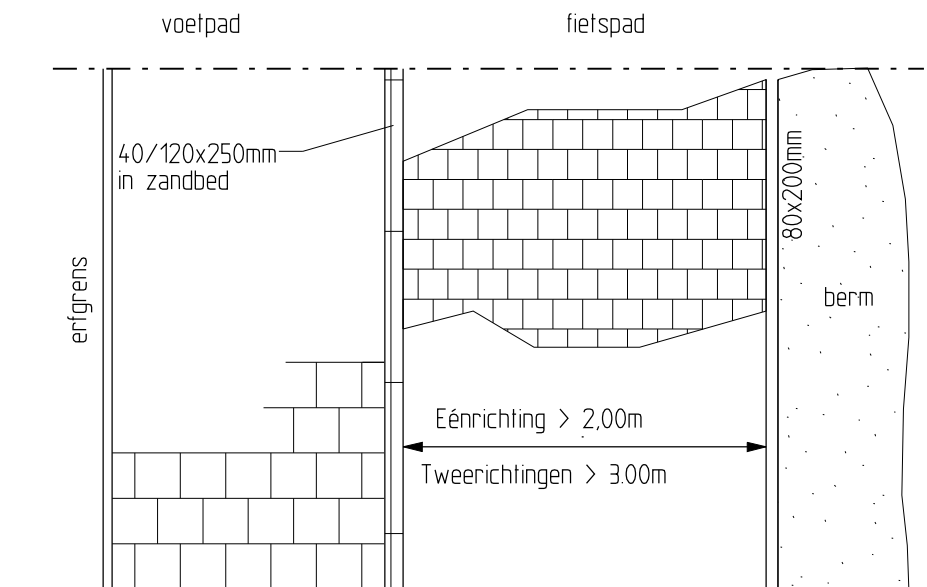
Onderhoudspad van kunststof grasbeschermingsplaten in halfsteens stroomlagen. Breed 3.00m
Kantopsluiting 100x200mm in zandbed

T.b.v. onderhoud en bereikbaarheid brandweer van hoogbouw.

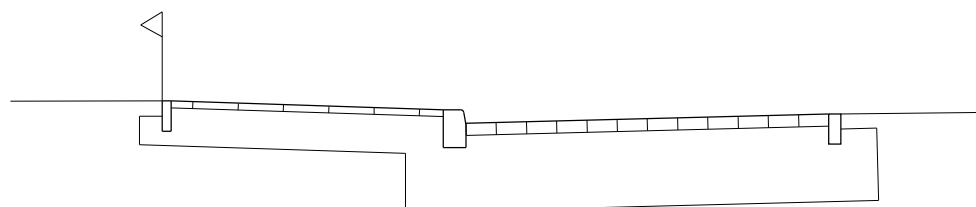
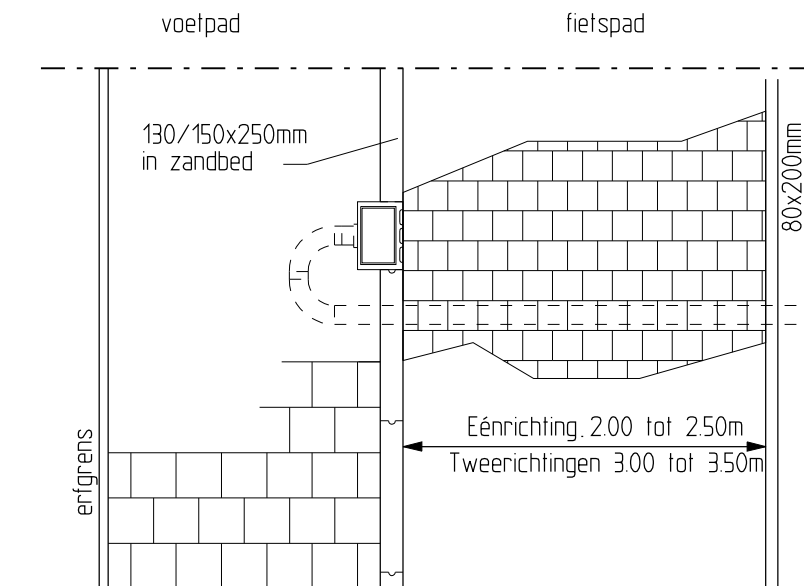
2.97
Situering onderhoudspad



Constructie onderhoudspad

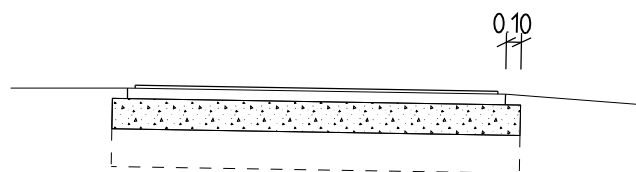
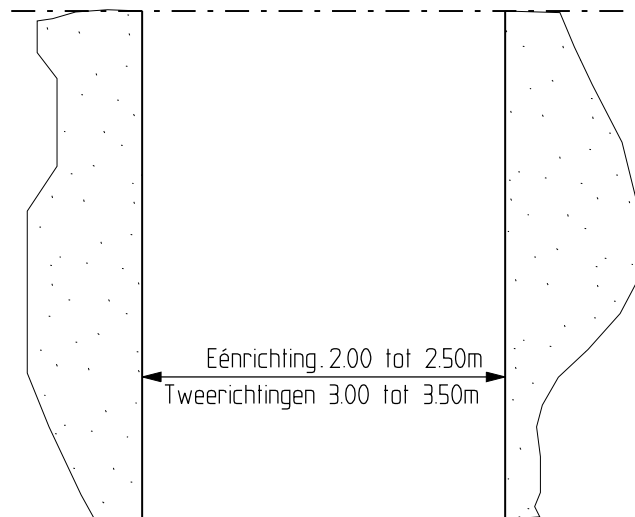


Betonstraatstenen dubbelkeifmaat
dik 80 mm rood k.o.g.
500 mm zandbed
2% afschot naar berm

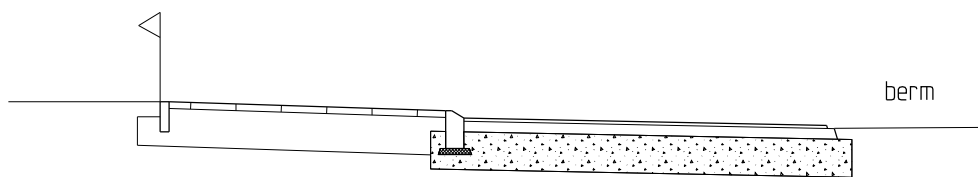
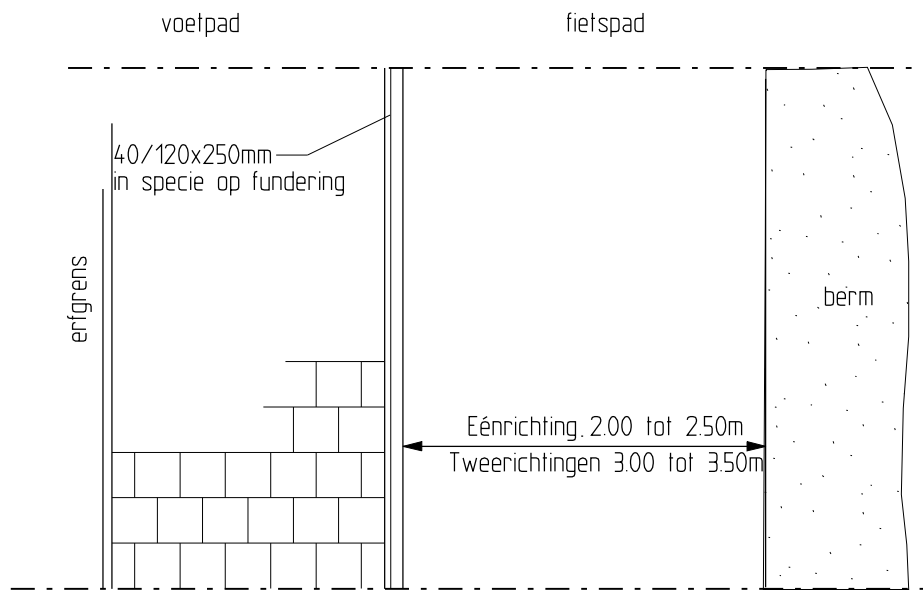


Betonstraatstenen dubbelkeifmaat
dik 80mm rood k.o.g.
500mm zandbed
2% afschot

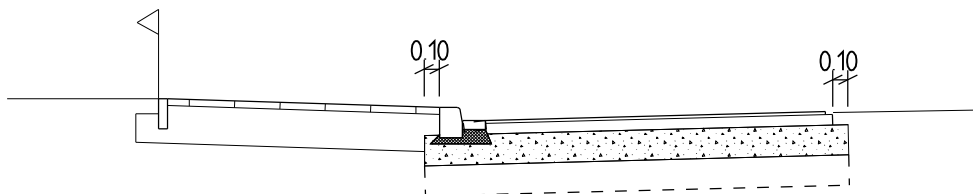
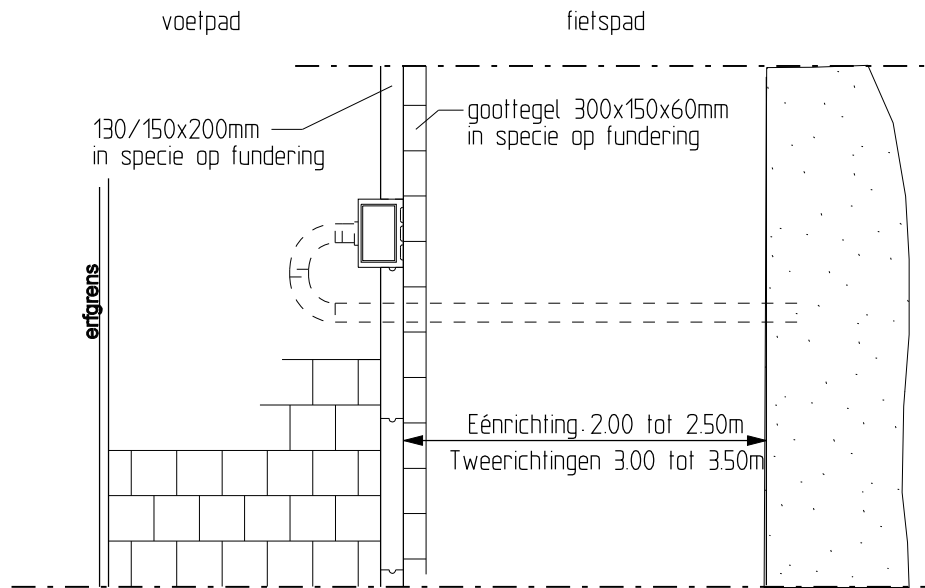
fietspad



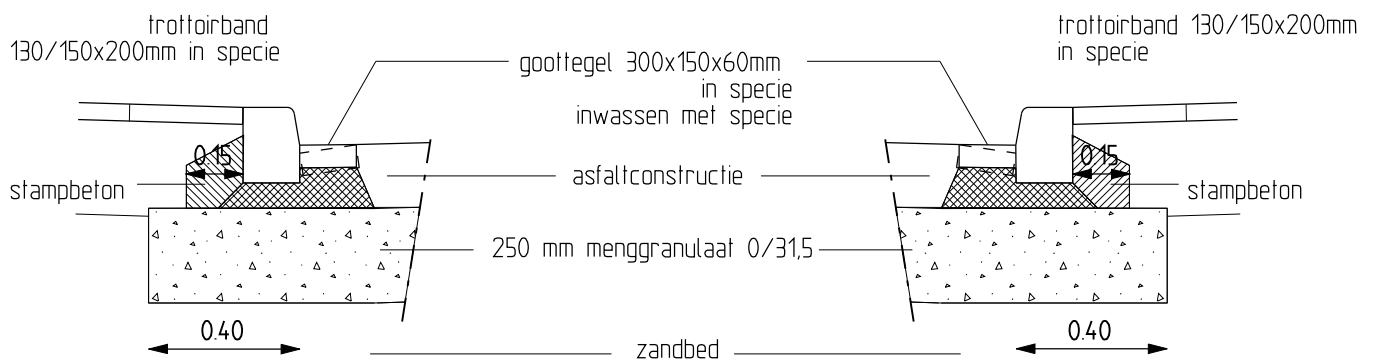
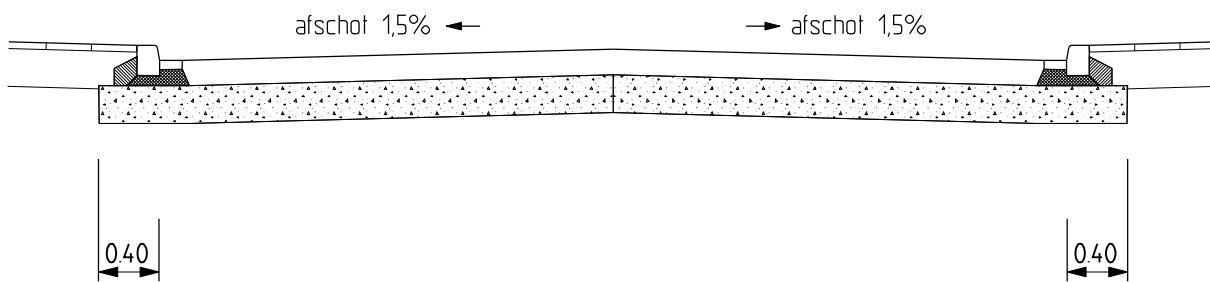
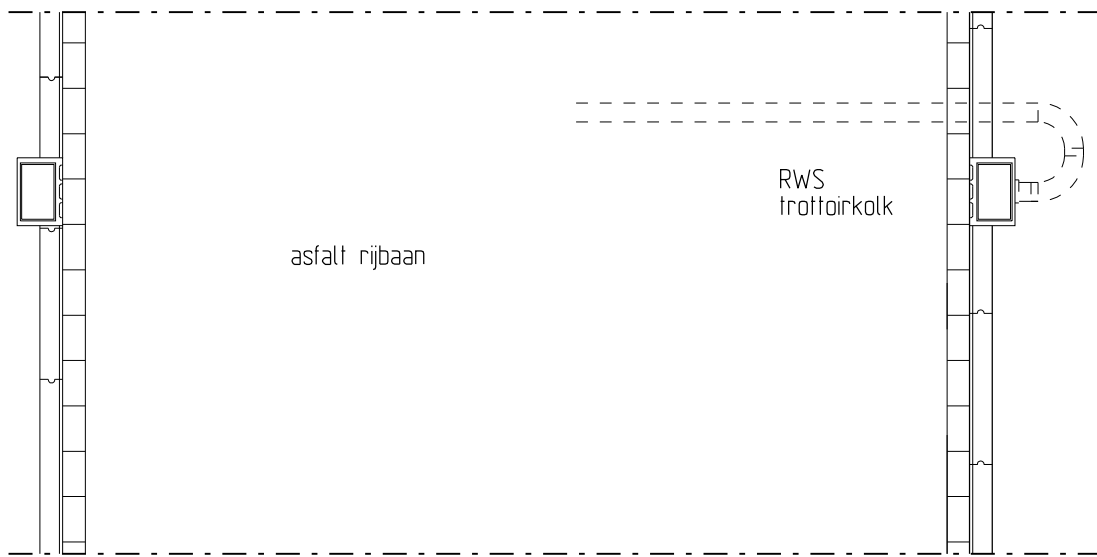
20 mm rode DAB 0/6
70 mm STAB 0/22
250 mm granulaat 0/31,5
evt. grondverbetering
afschot 2% naar berm

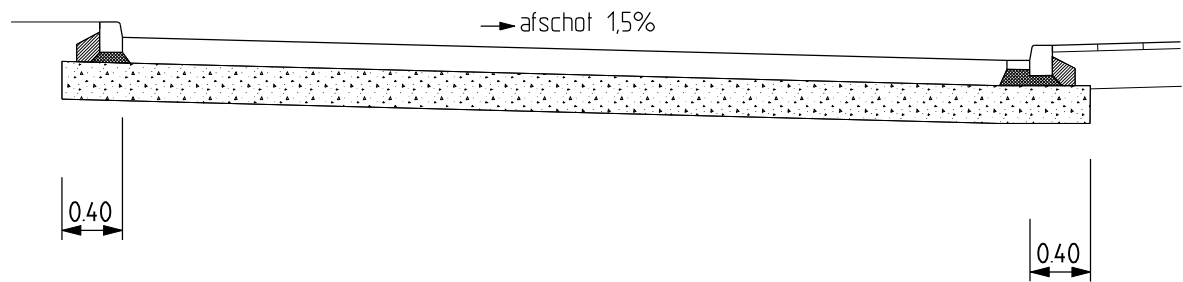


20 mm rode DAB 0/6
 70 mm STAB 0/22
 250 mm granulaat 0/31,5
 evt. grondverbetering
 afschot 2% naar berm



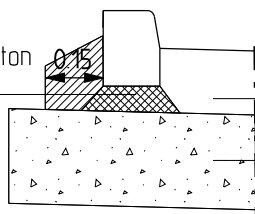
20 mm rode DAB 0/6
70 mm STAB 0/22
250 mm granulaat 0/31,5
evt. grondverbetering





trottoirband 130/150x200mm
in specie

stampbeton
stelspecie



goottegel 300x150x60mm
in specie
inwassen met specie

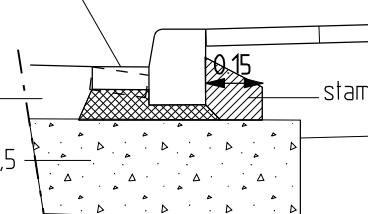
asfaltconstructie

250 mm menggranulaat 0/31,5

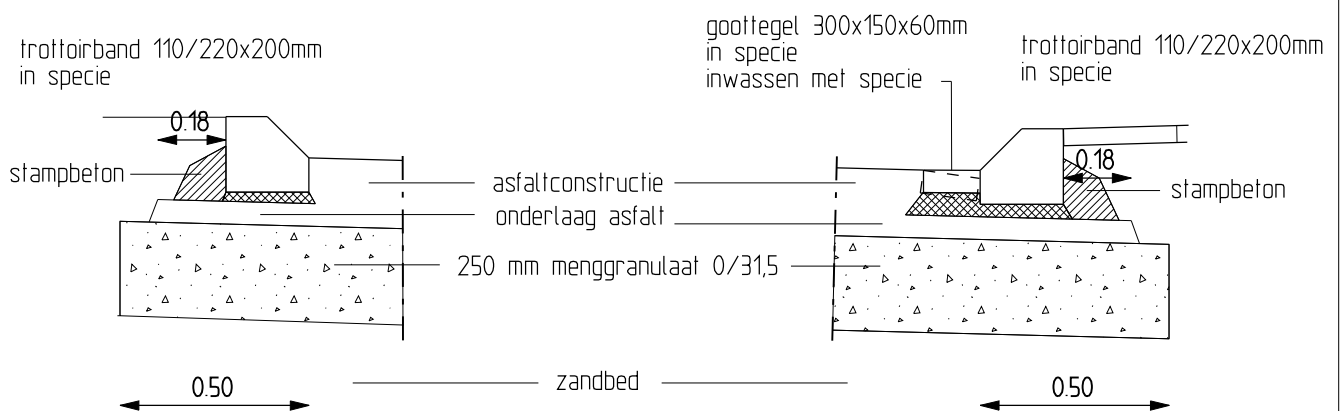
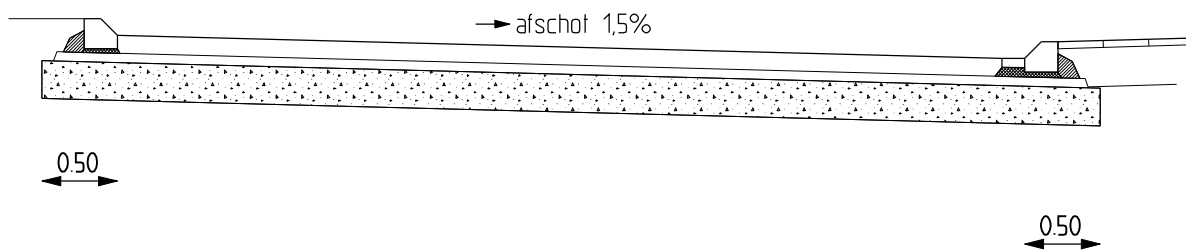
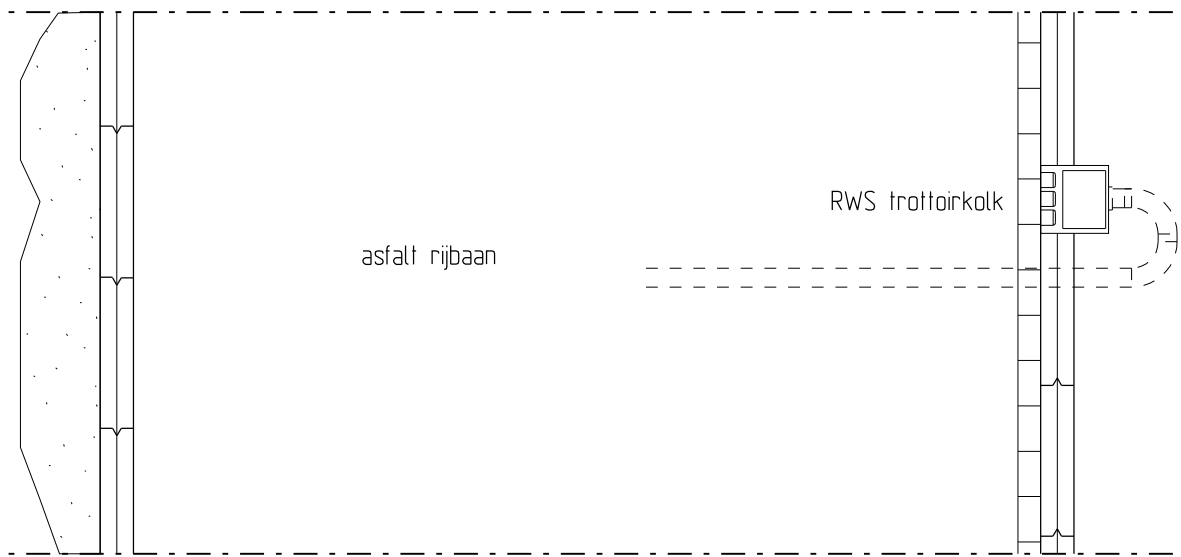
zandbed

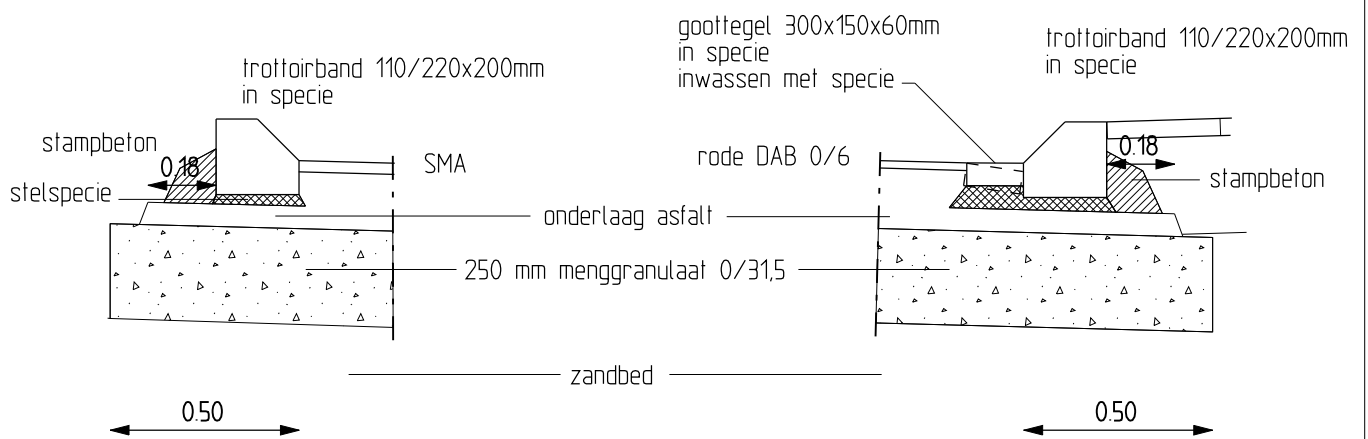
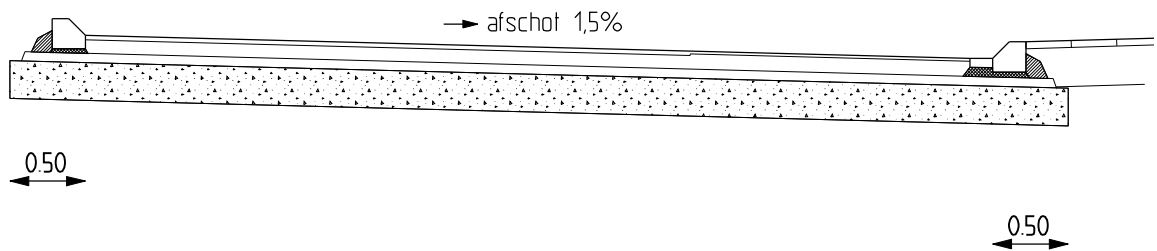
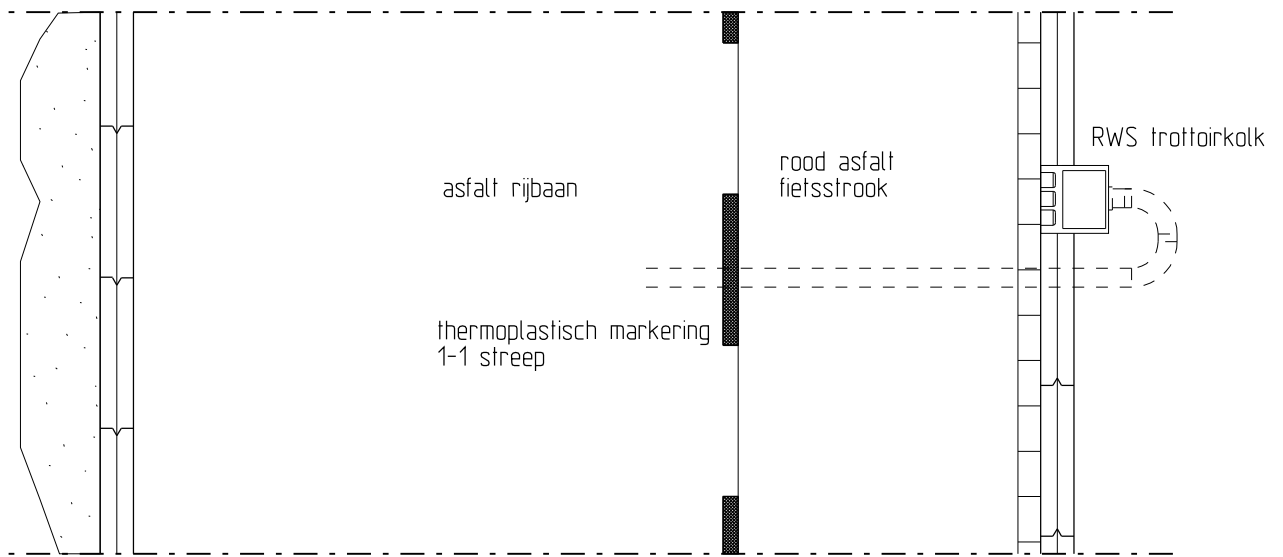
trottoirband 130/150x200mm
in specie

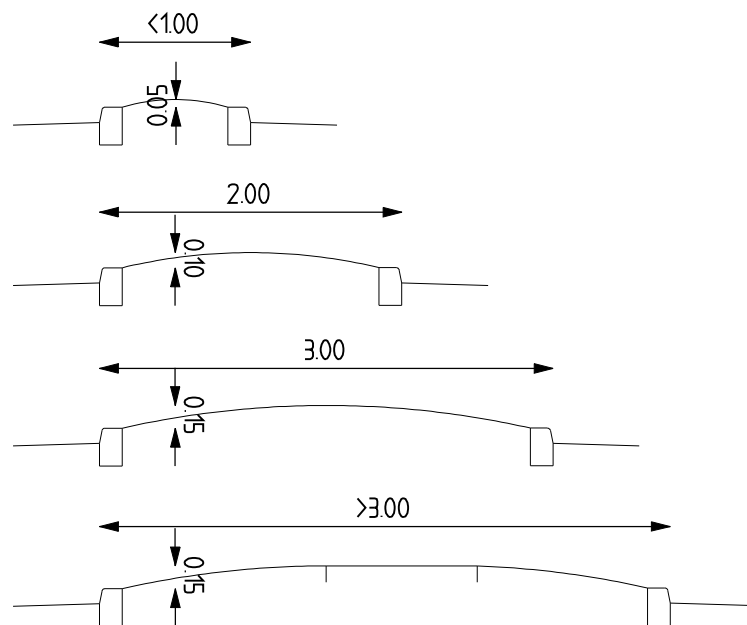
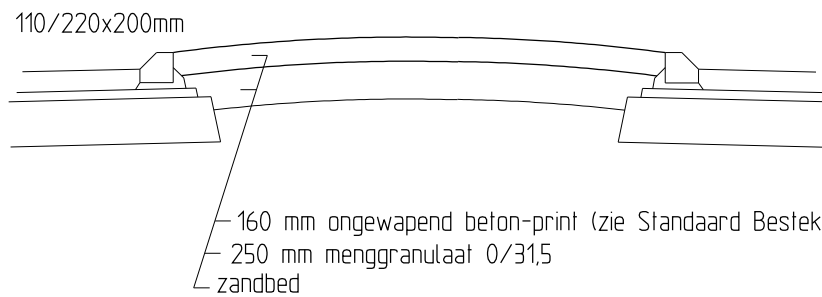
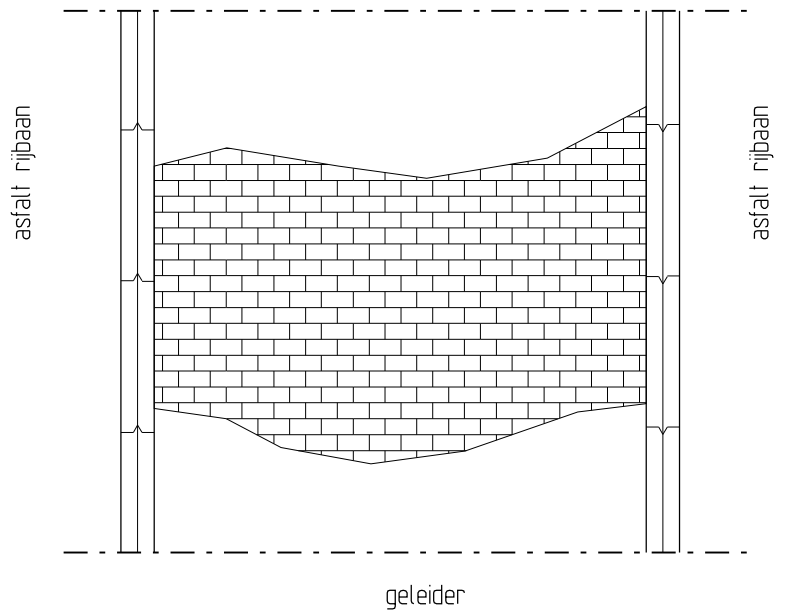
stampbeton

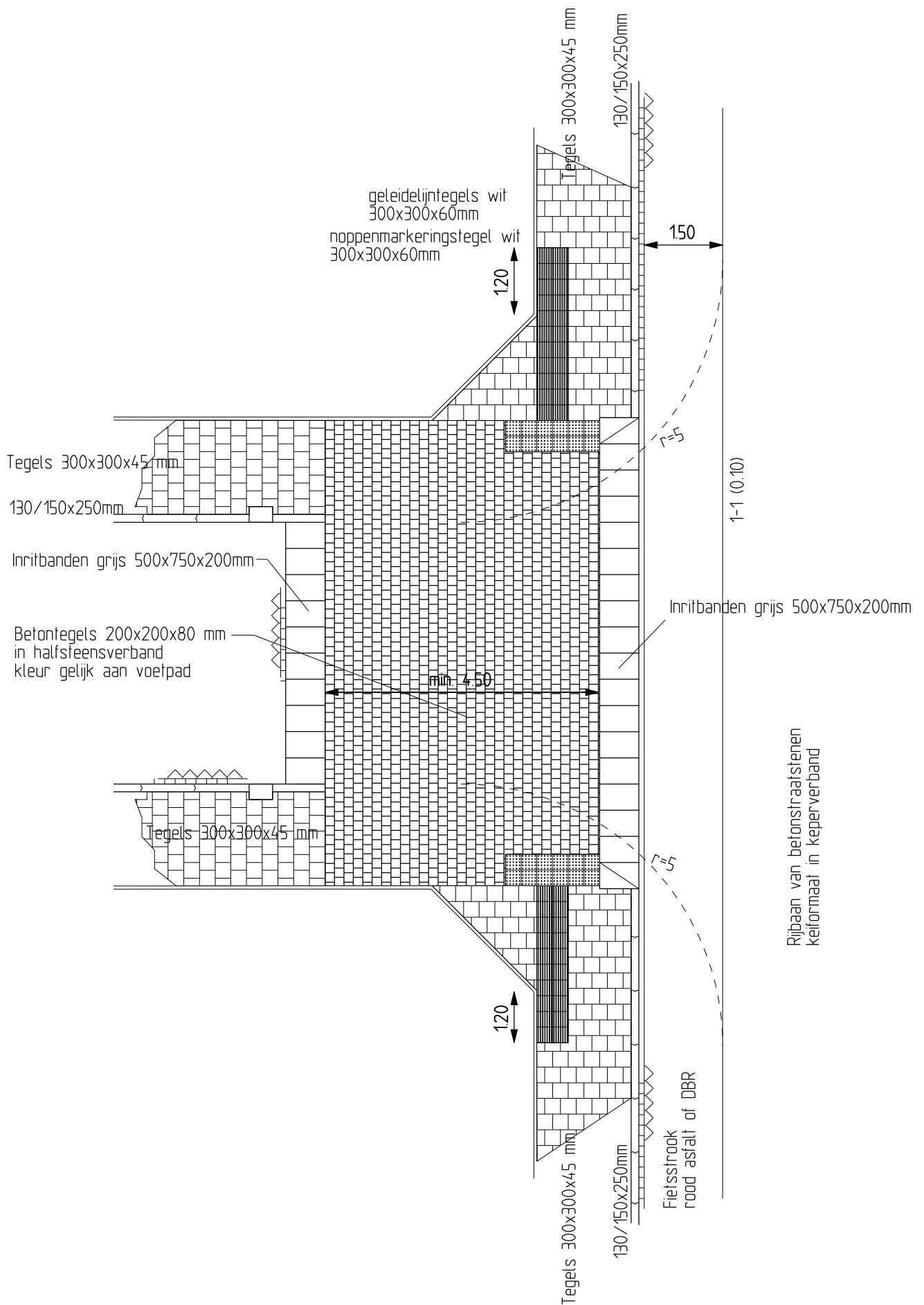


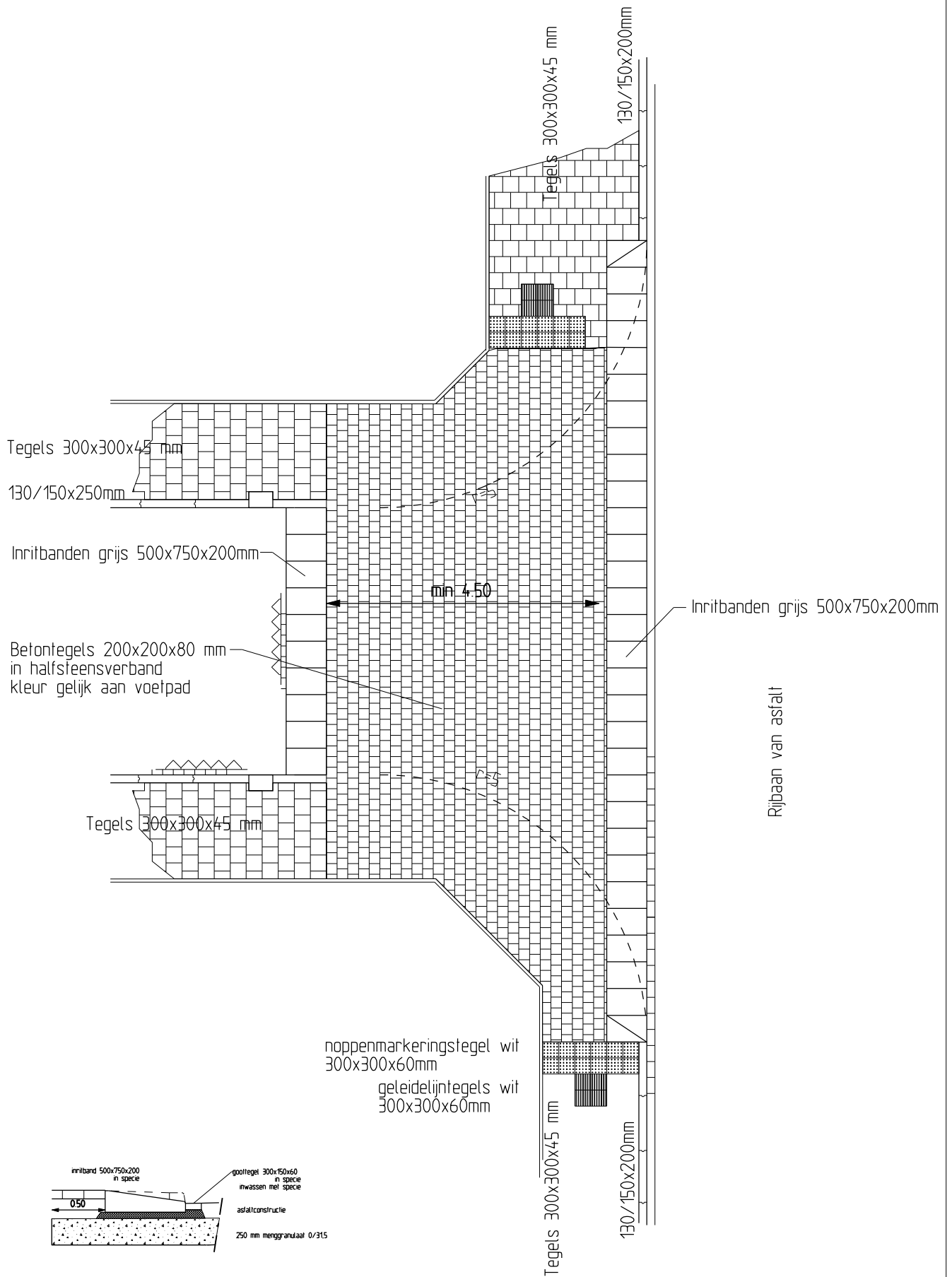
0.40

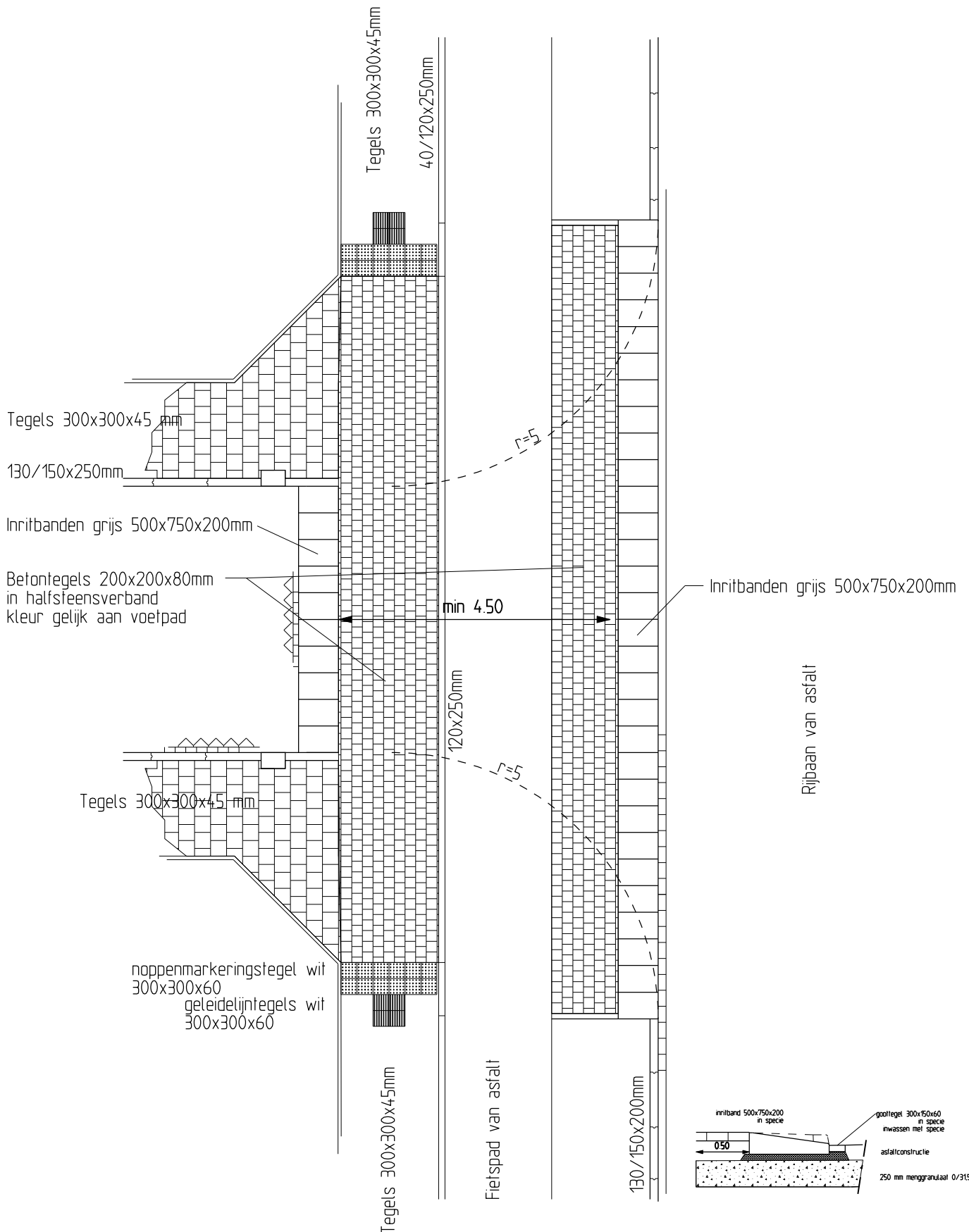


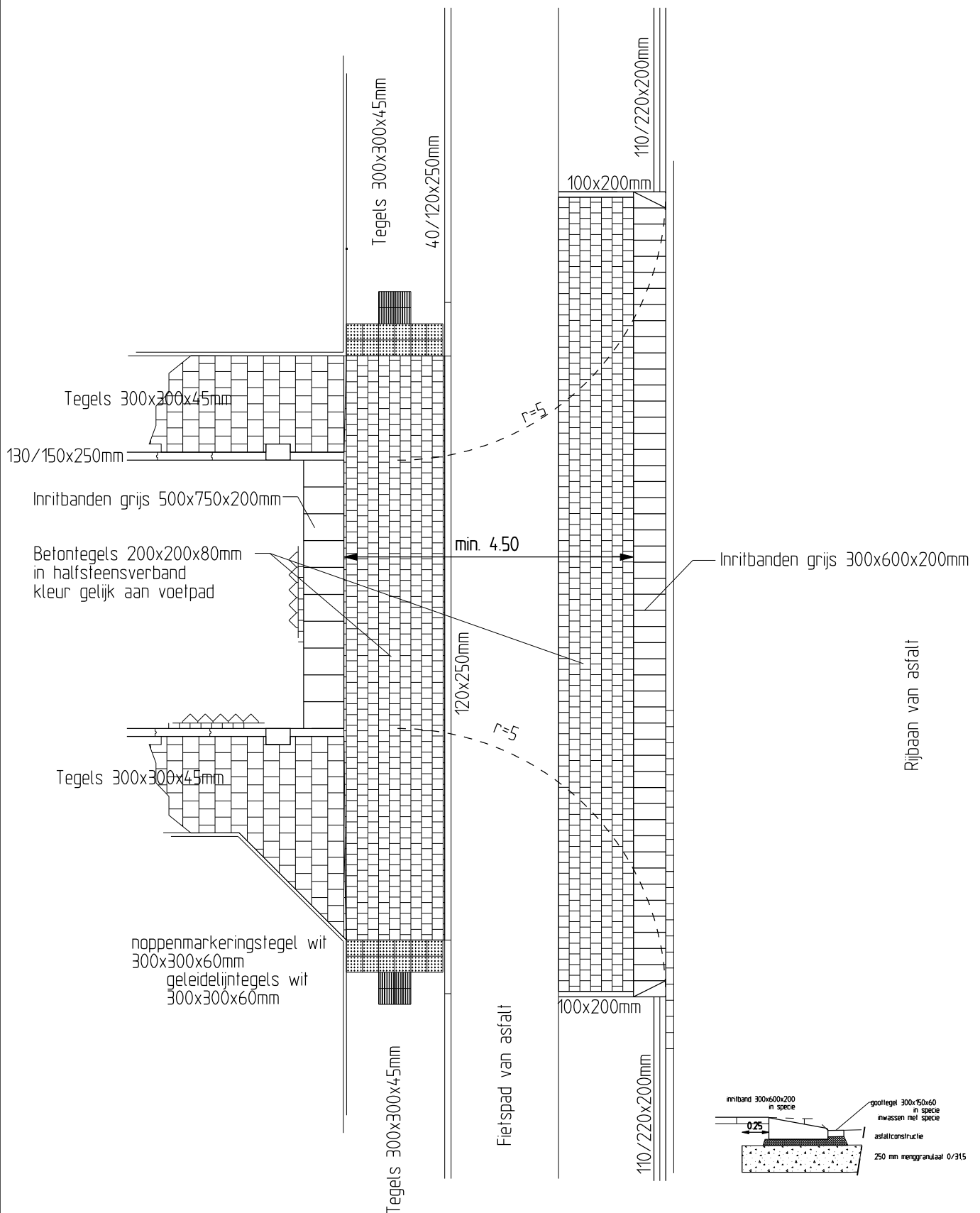


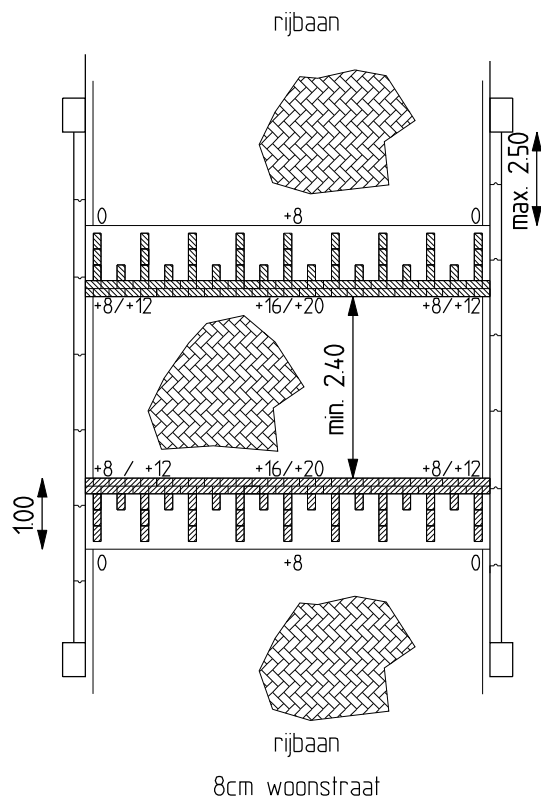


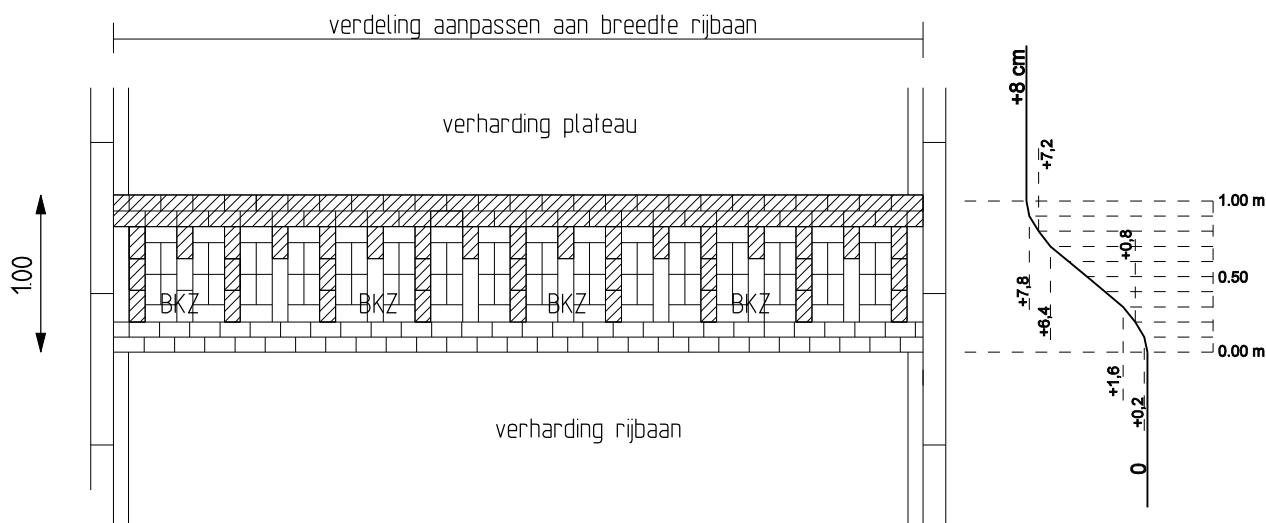






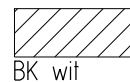




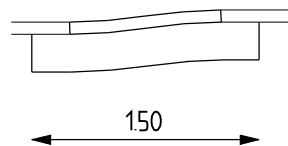


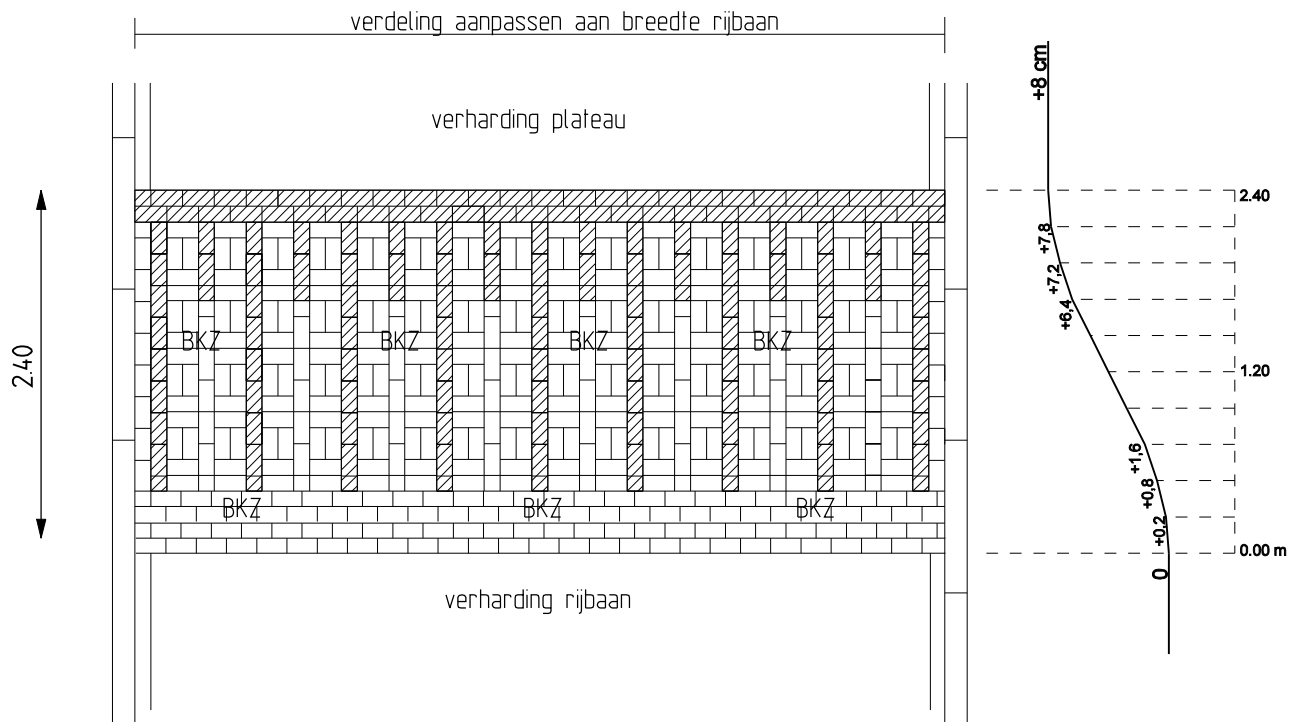
DETAIL 30 KM/U DREMPEL 80 MM HOOG
sinusdrempel

DREMPEL IN BESTRATING
betonstraatstenen keiformaat zwart k.o.g. en wit
hoeveelheid per 0,60m¹ wegbreedte: 10 st wit, 18 st zwart



sinusvormige drempel in betonstraatstenen dik 80 mm
op 250mm zandcementstabilisatie

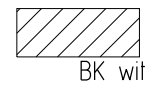




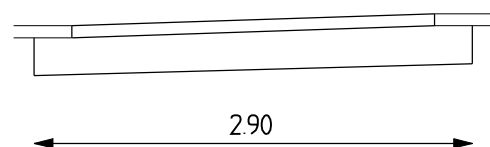
DETAIL 50 KM/U DREMPEL 80 MM HOOG
sinusvorm

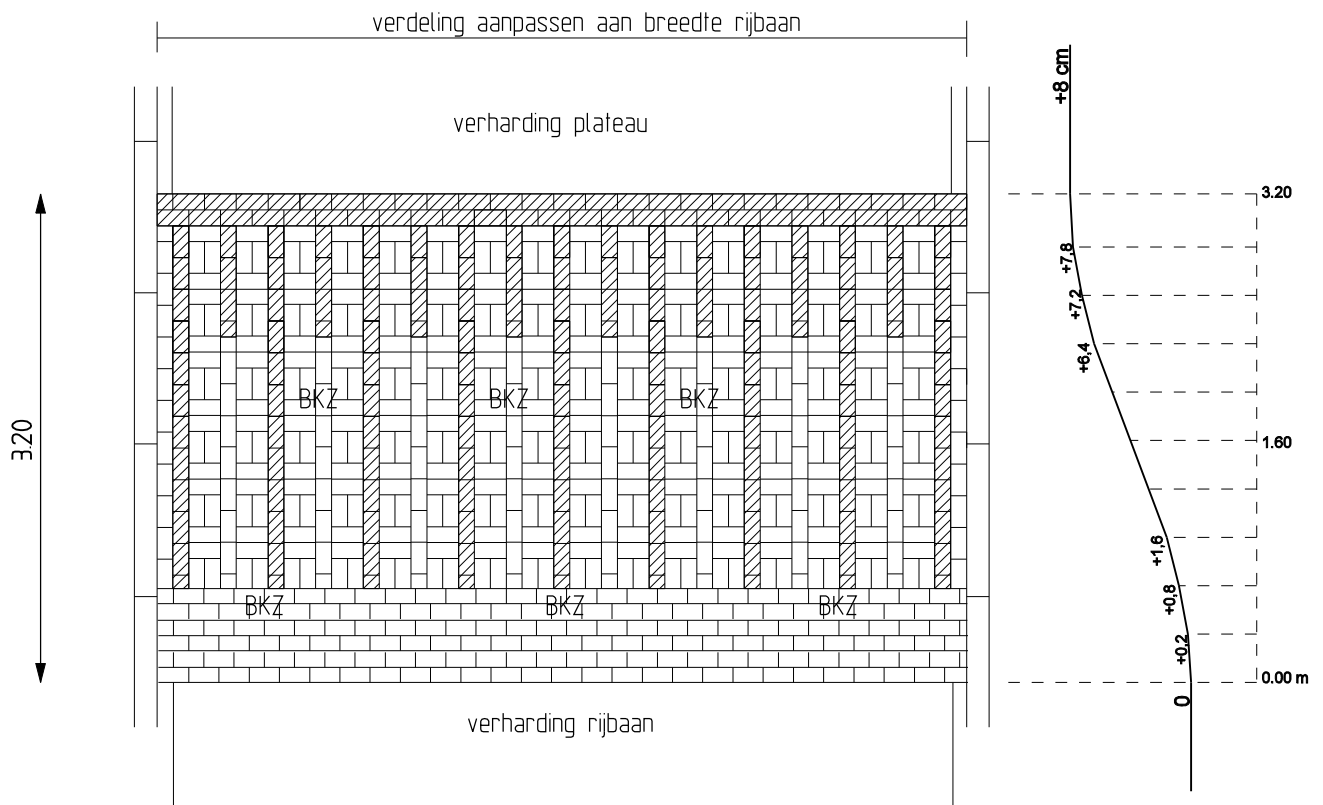
DREMPEL IN BESTRATING

betonstraatstenen keiformaat zwart k.o.g. en wit
hoeveelheid per 0,60m1 wegbreedte: 19 st wit, 48 st zwart



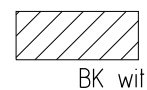
sinusvormige drempel in betonstraatstenen dik 80 mm
op 250mm zandcementstabilisatie



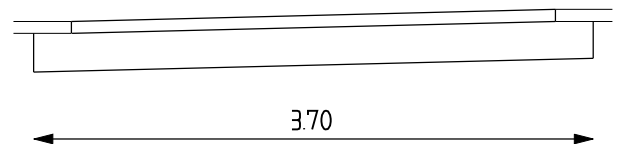


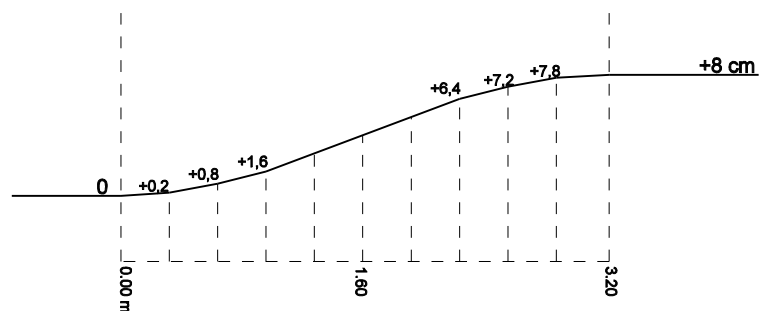
DETAIL 60 KM/U DREMPEL 80 MM HOOG
sinusvorm

DREMPEL IN BESTRATING
betonstraatstenen keiformaat zwart k.o.g. en wit
hoeveelheid per 0,60m wegbreedte: 21 st wit, 64 st zwart

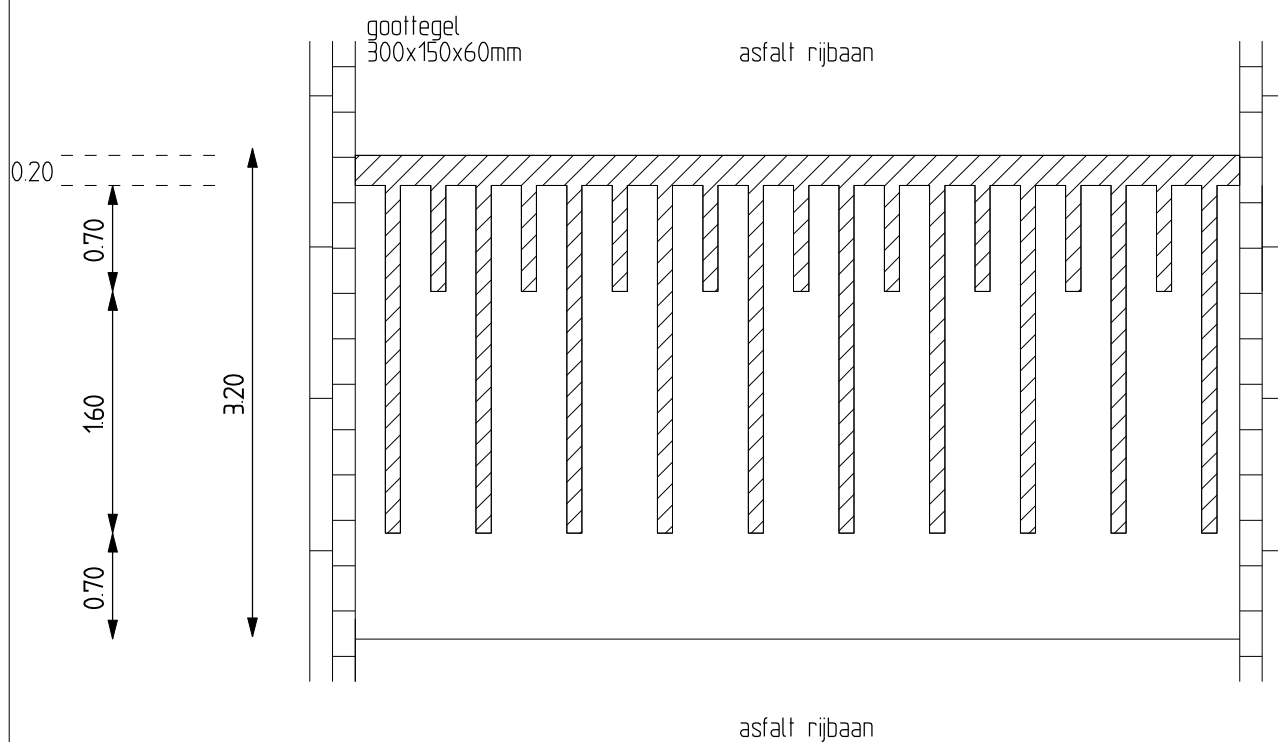


sinusvormige drempel in betonstraatstenen dik 80 mm
op 250mm zandcementstabilisatie



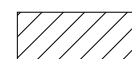


LENGTEPROFIEL SINUSDREMPEL



DETAIL 60 KM/U DREMPEL 80 MM HOOG
sinusvorm

DREMPEL IN ASFALT

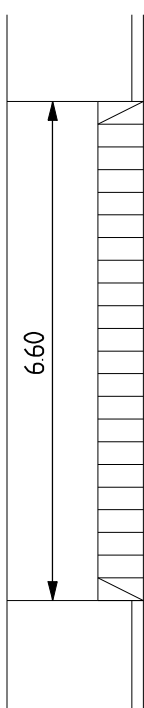


thermoplastische markering

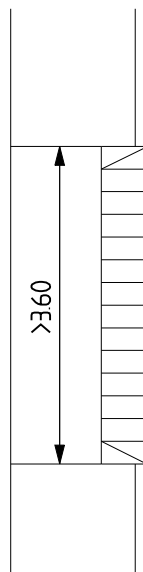
erftoegang met inritbanden

>150

dubbele
erftoegang



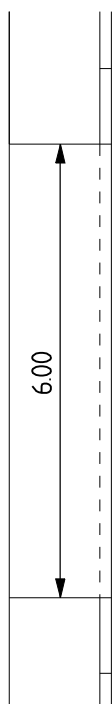
enkele
erftoegang



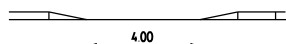
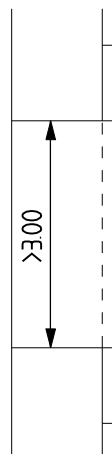
erftoegang met verlaagde banden

<150

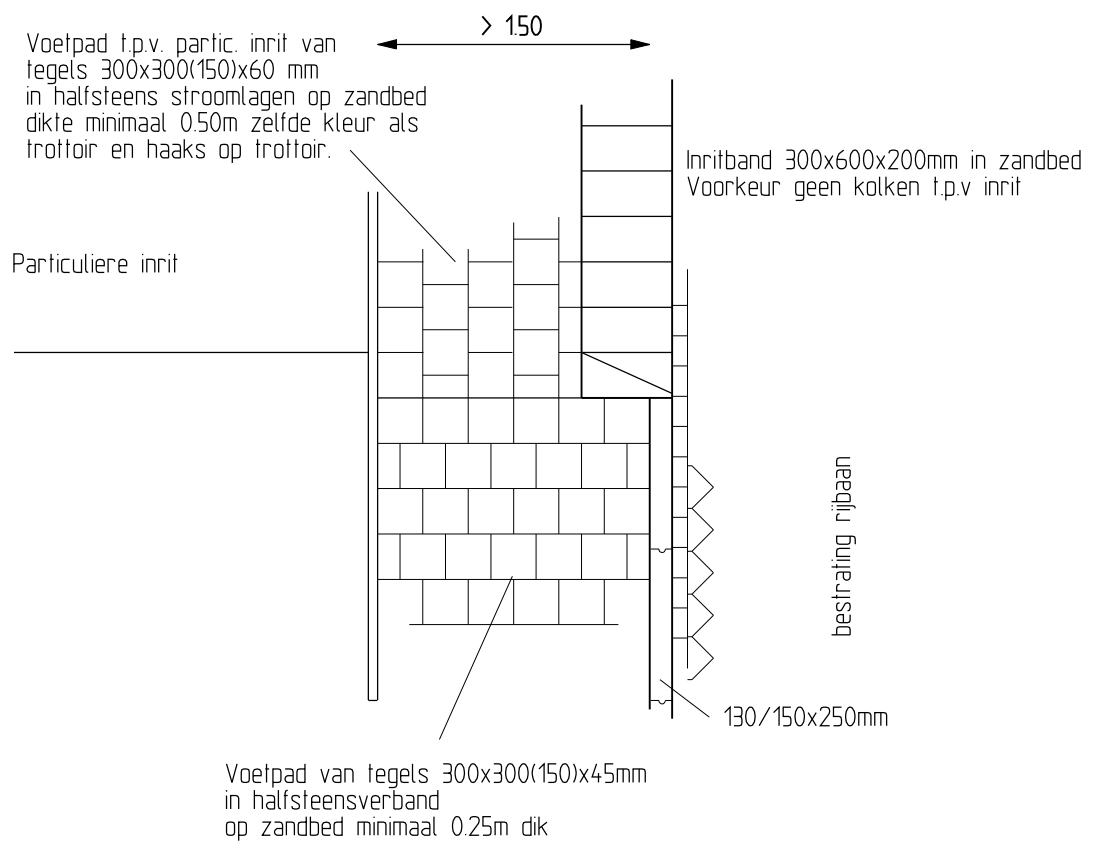
dubbele
erftoegang

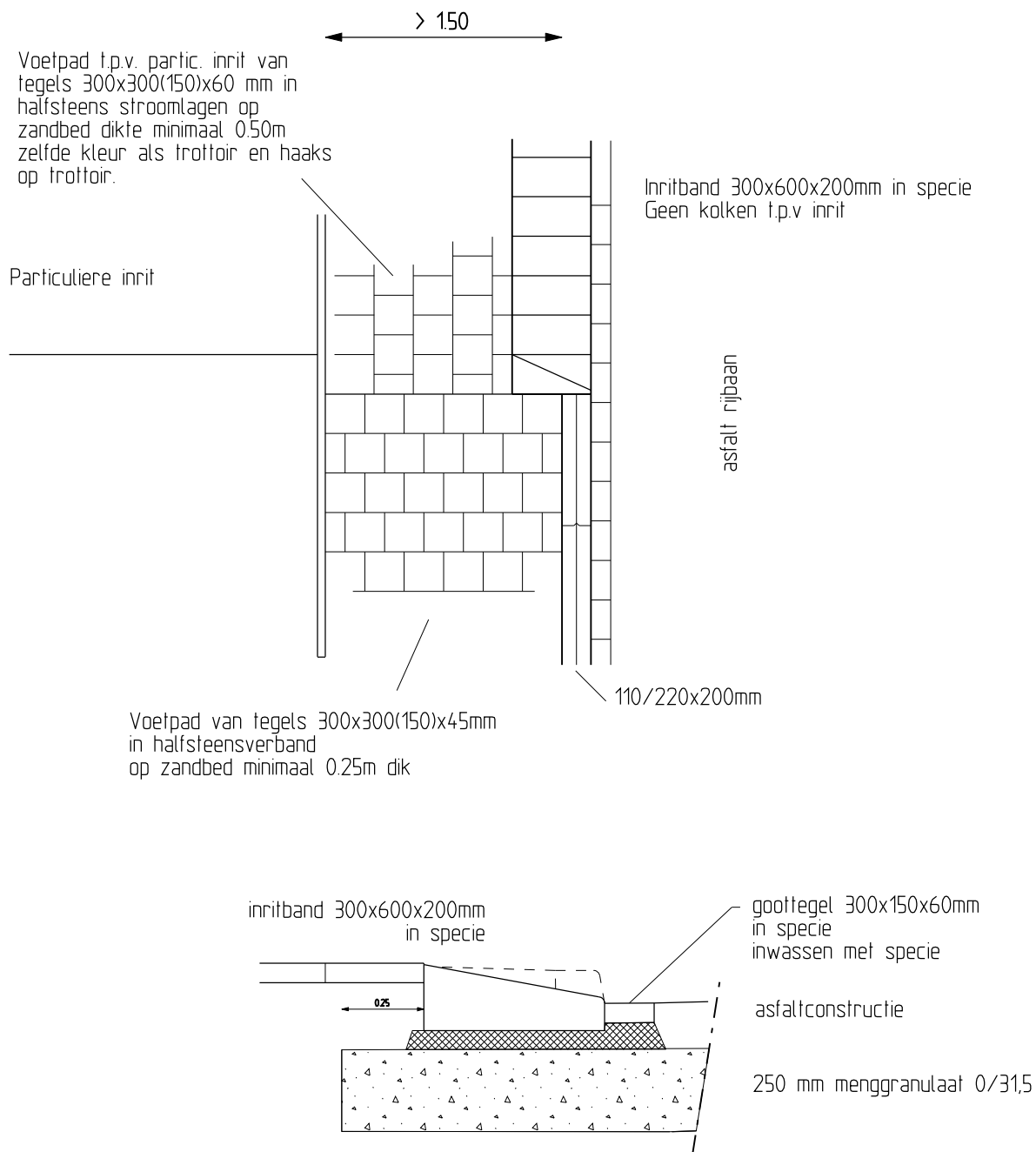


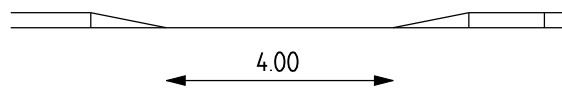
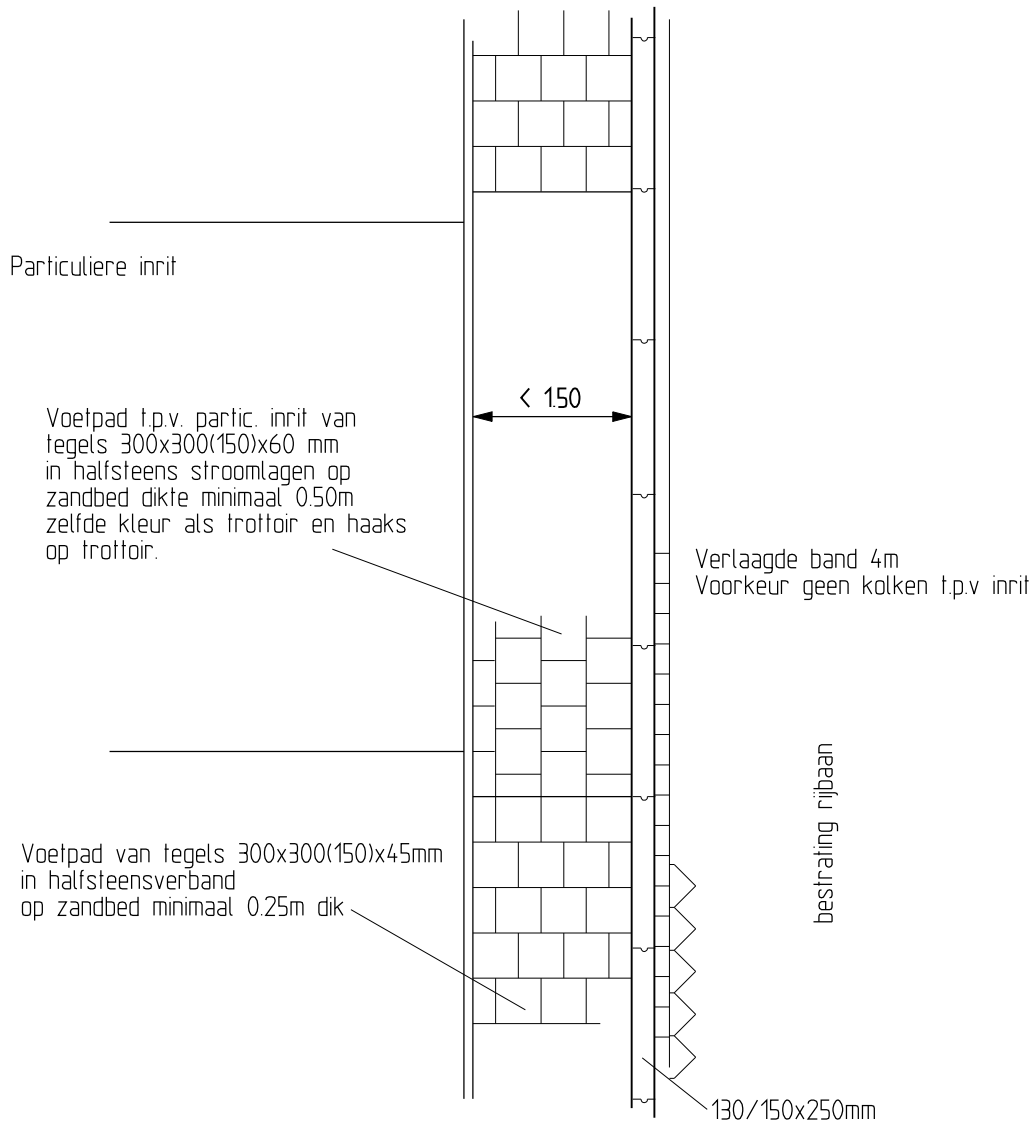
enkele
erftoegang



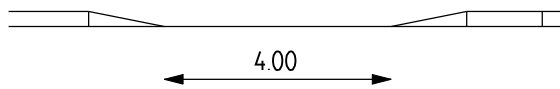
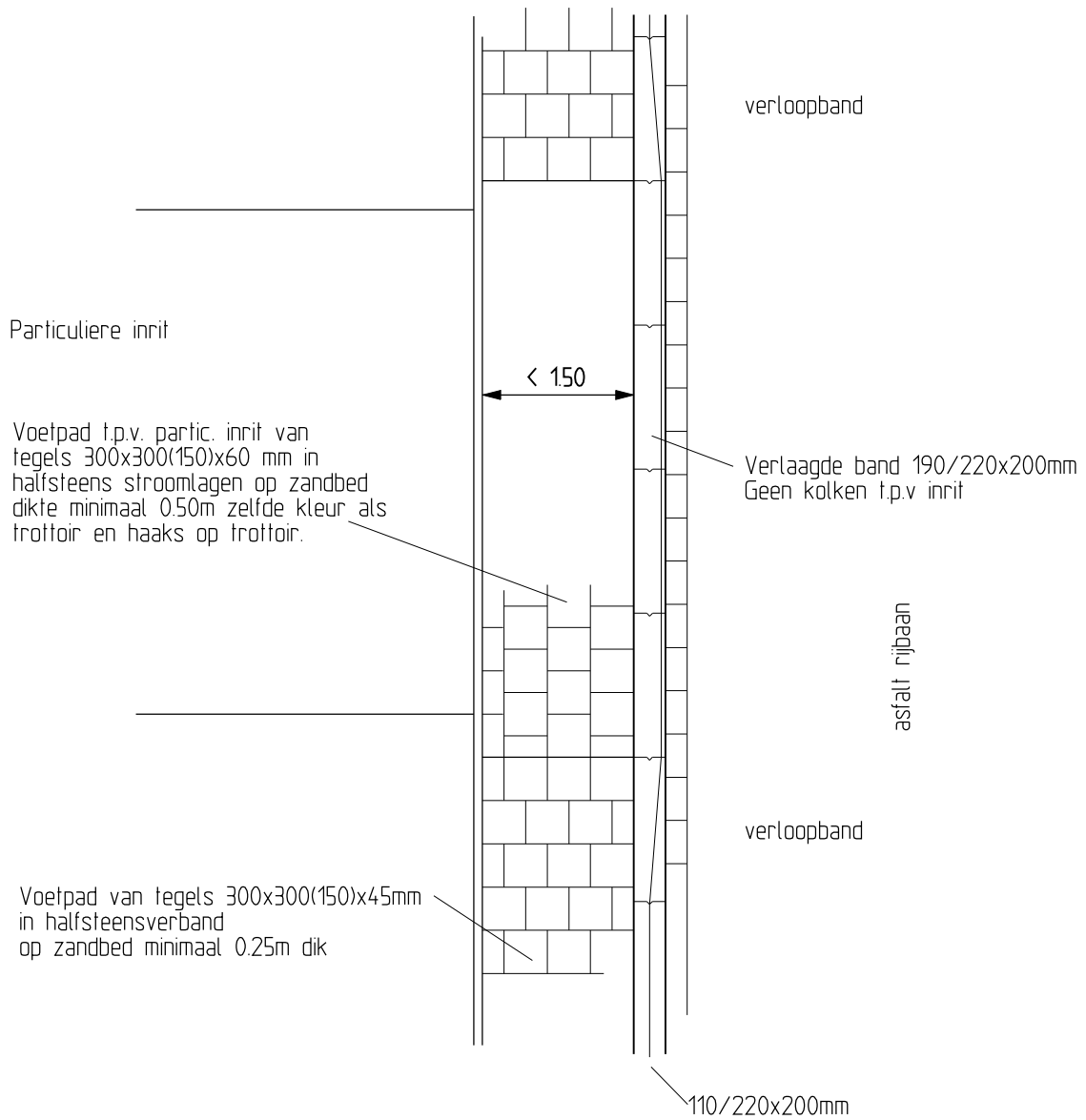
Voorbeeld verlaagde banden







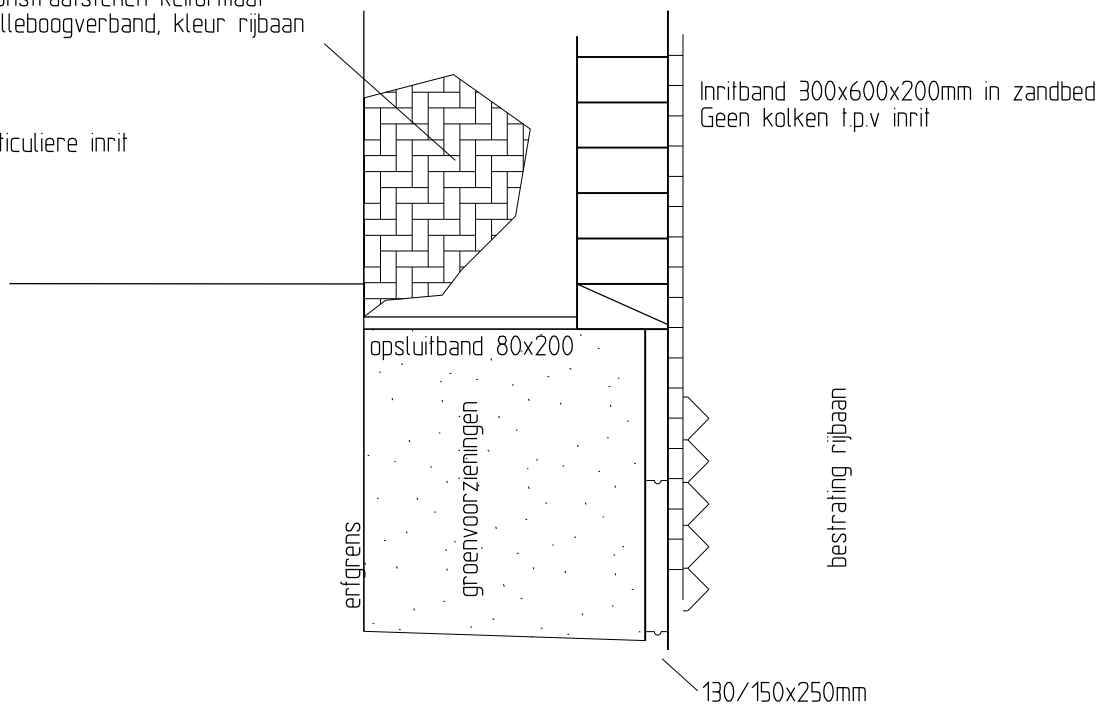
Vooraanzicht verlaagde banden

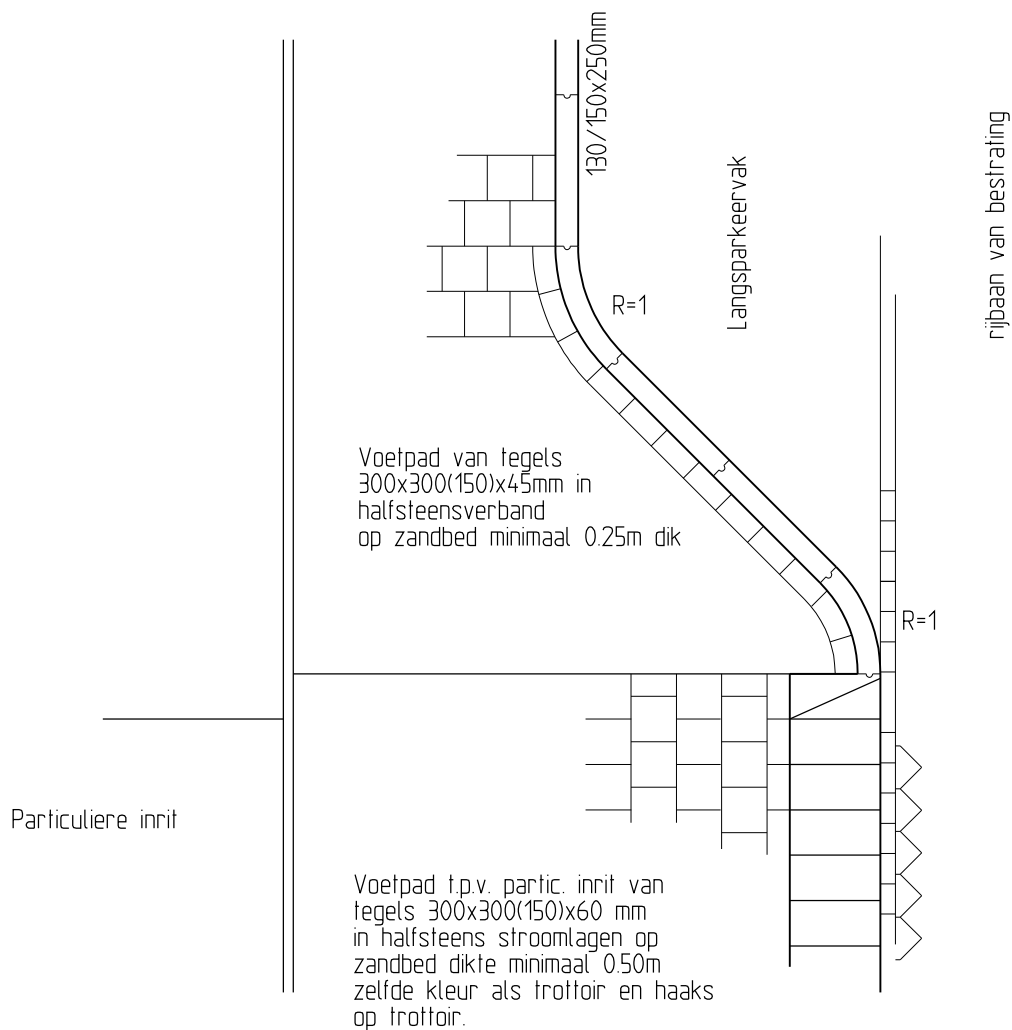


Voorraanzicht verlaagde banden

Betonstraatstenen keifmaat
in elleboogverband, kleur rijbaan

Particuliere inrit



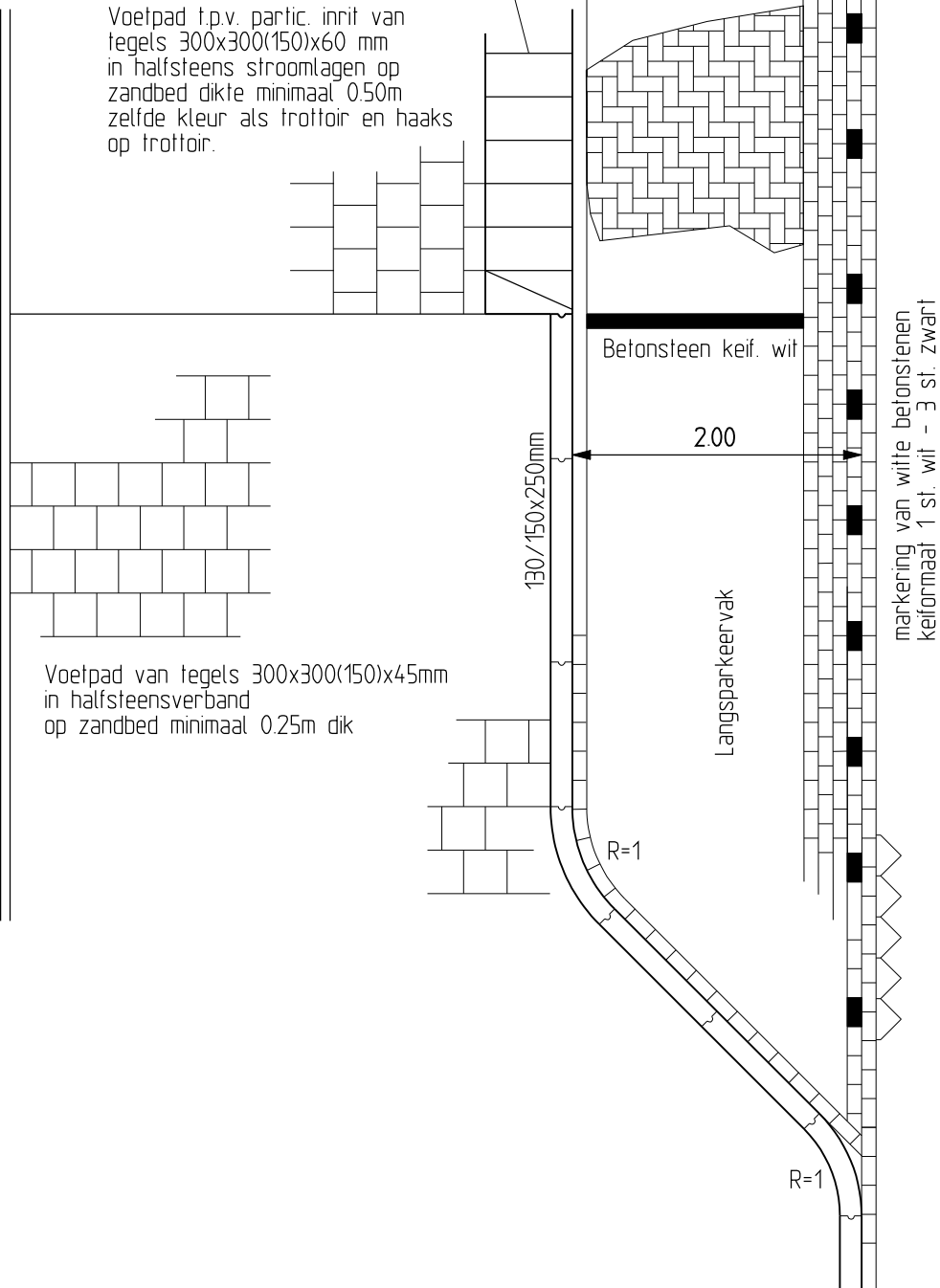


Particuliere inrit

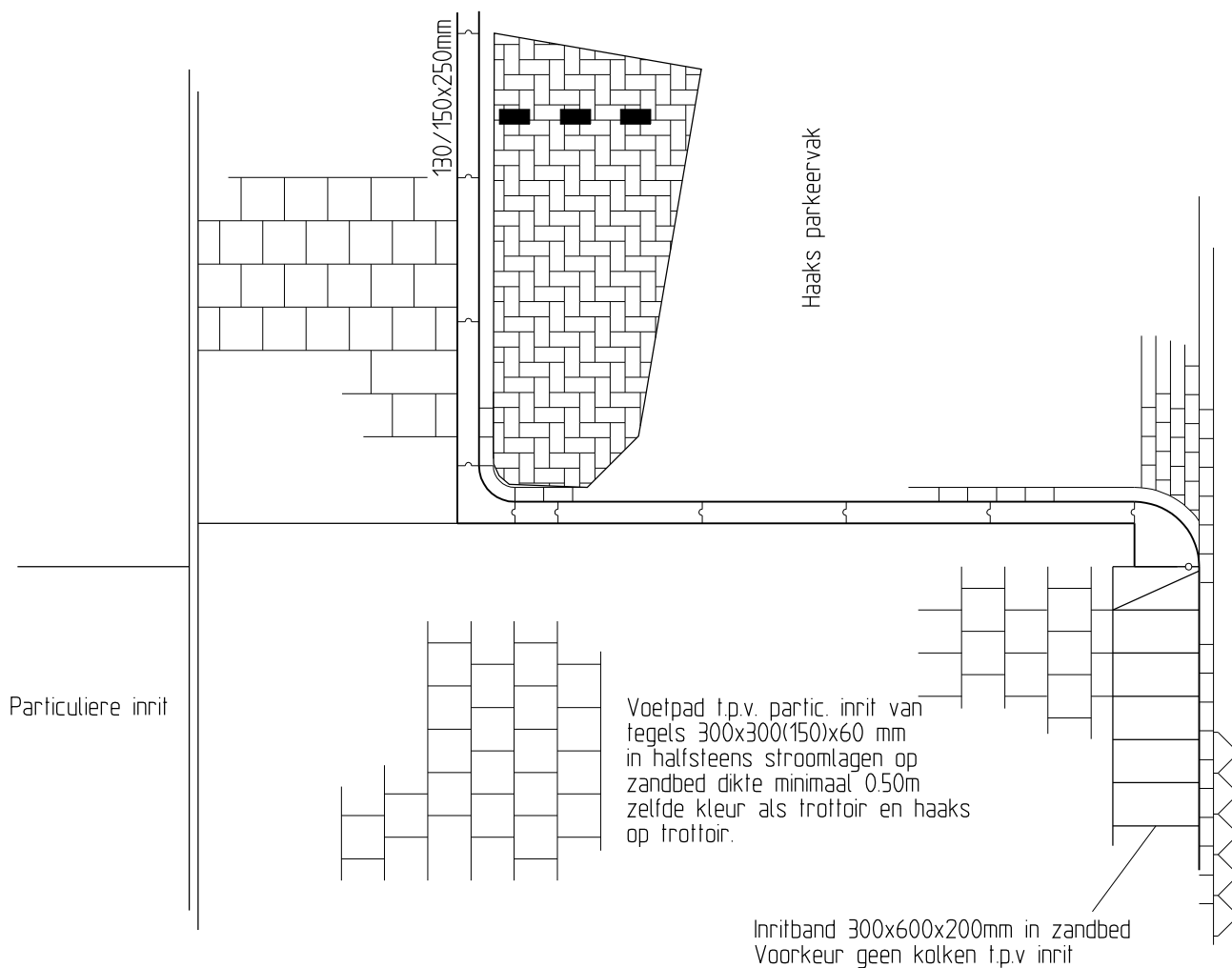
Inritband 300x600x200mm in zandbed
Voorkeur geen kolken t.p.v inrit

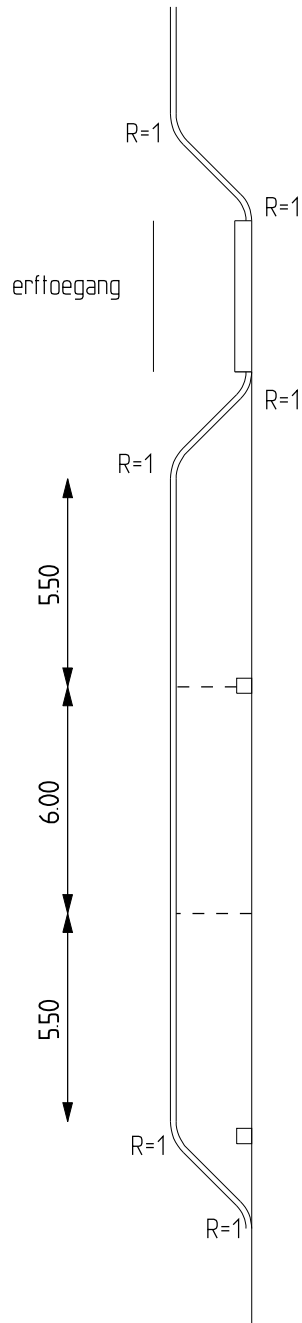
Voetpad t.p.v. partic. inrit van
tegels 300x300(150)x60 mm
in halfsteens stroomlagen op
zandbed dikte minimaal 0.50m
zelfde kleur als trottoir en haaks
op trottoir.

Betonsteen keifmaat kleur rijbaan
in elleboogverband



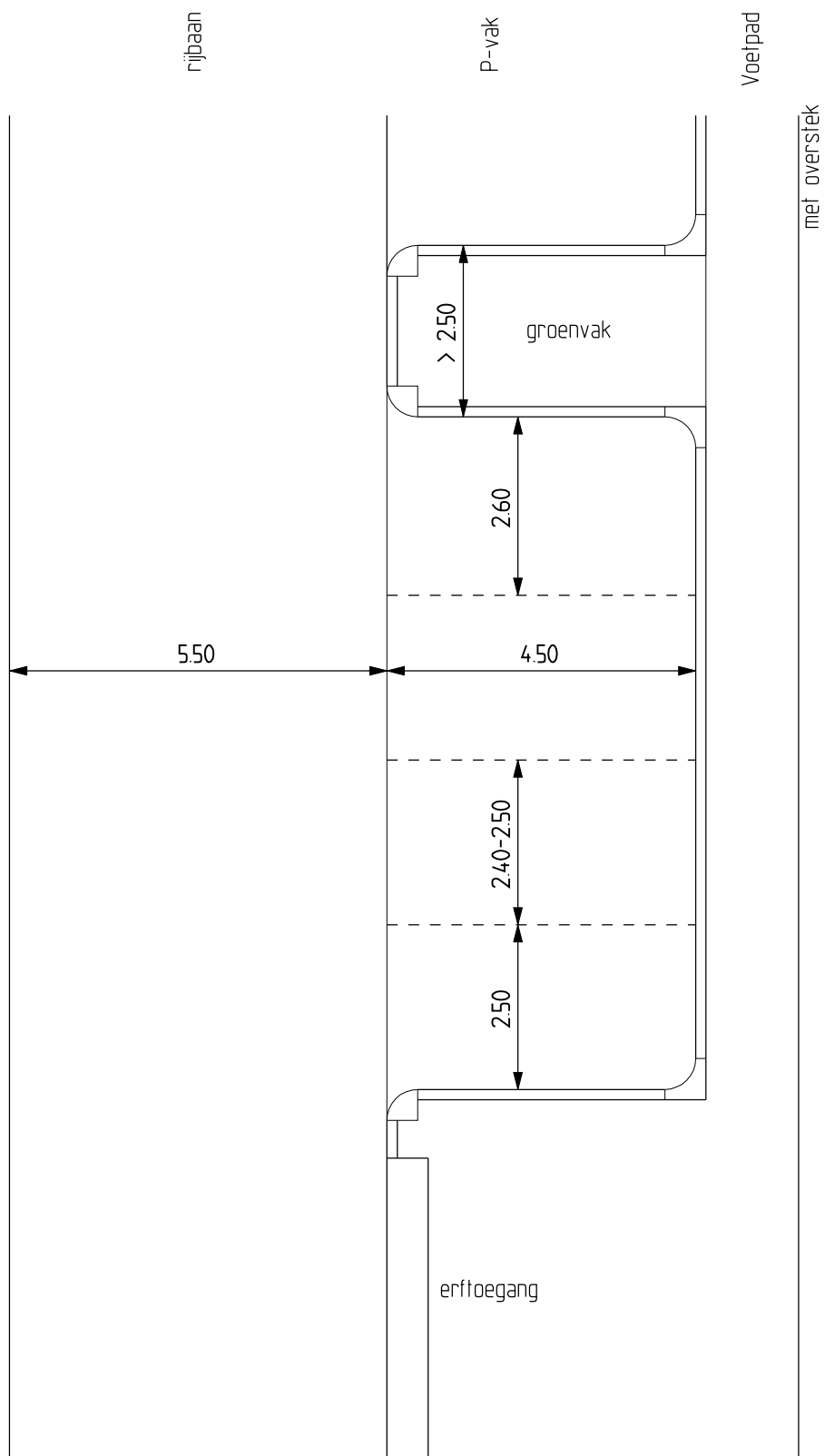
Voetpad van tegels 300x300(150)x45mm
 in halfsteensverband
 op zandbed minimaal 0.25m dik

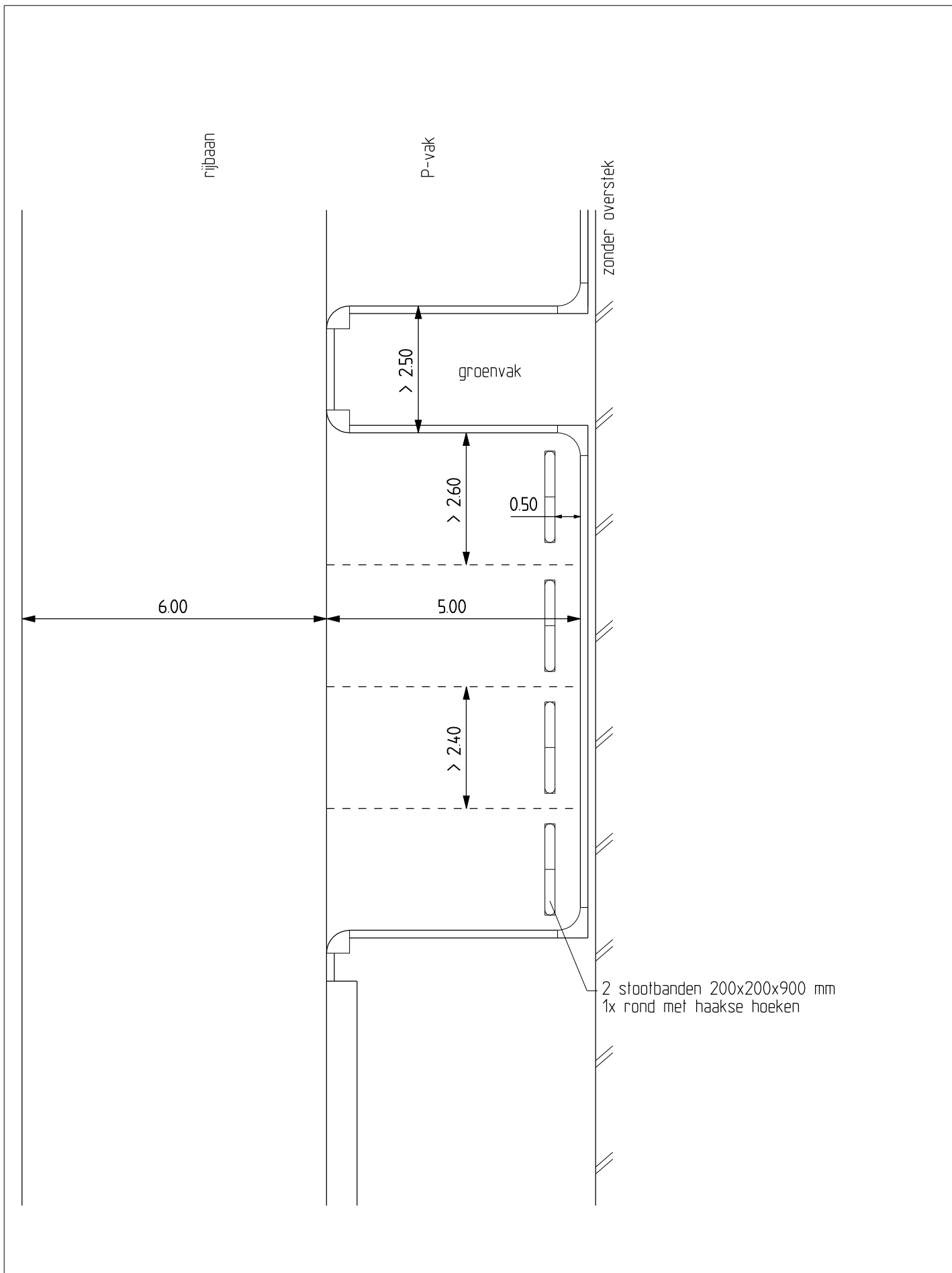


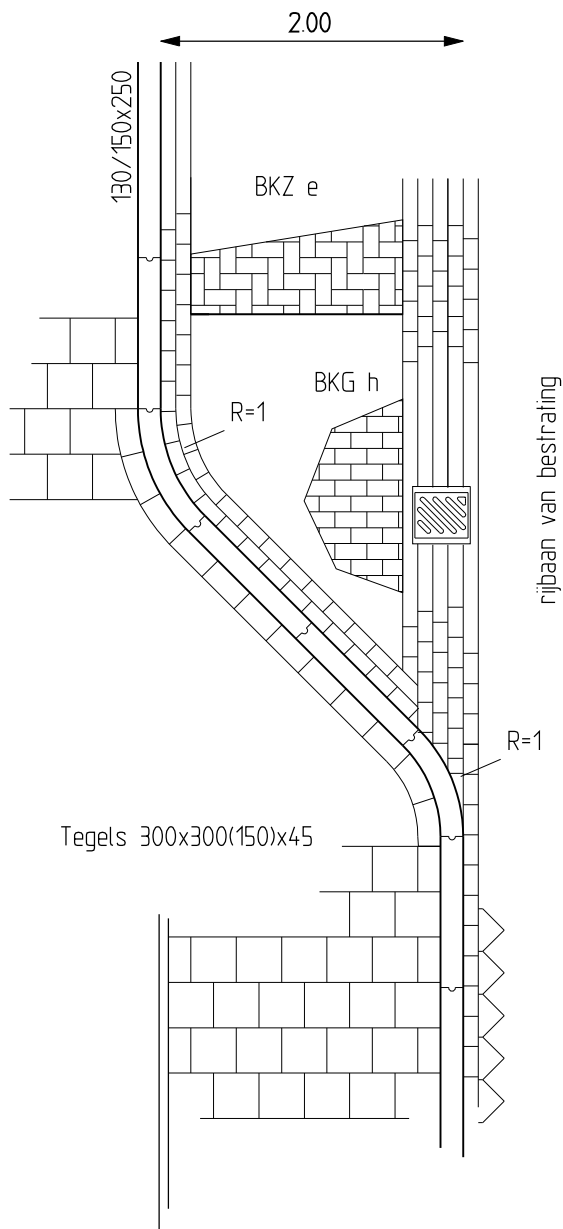


Vakindeling
geen vakverdeling
of vakverdeling middels witte bss om en om

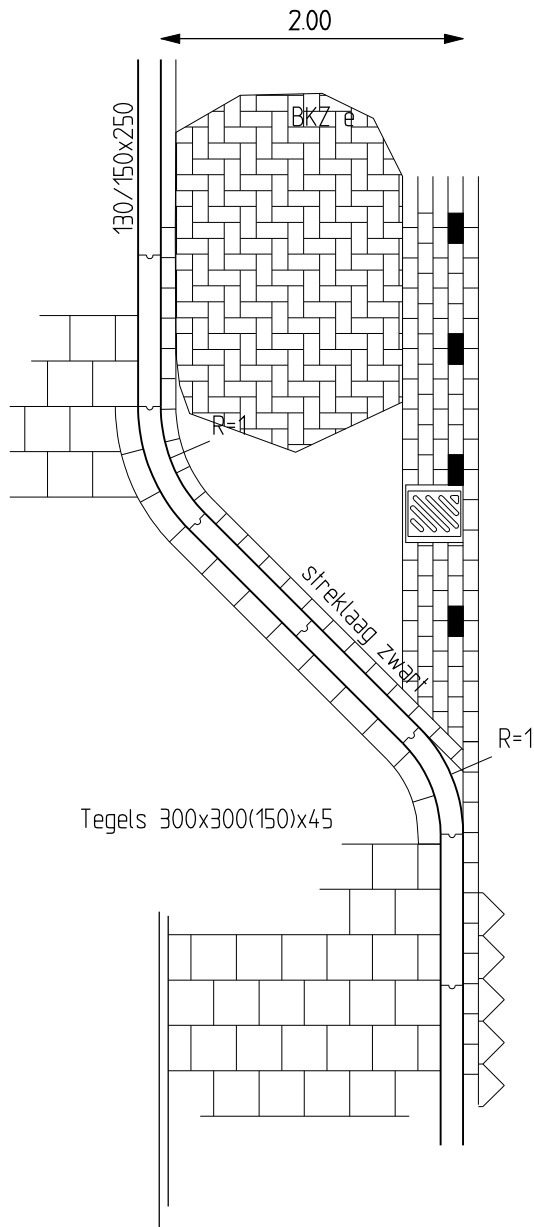
Kolken niet ter plaatse van
geparkeerde auto's situeren.







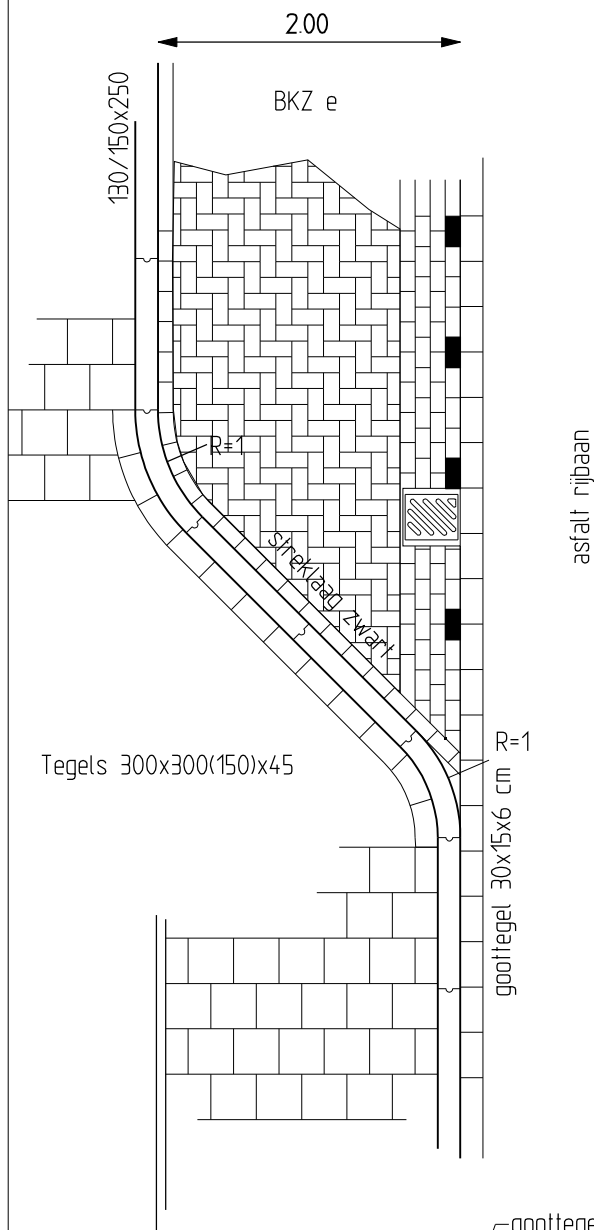
Langs parkeervak breed 2.00m
 parkeermatje 4.35x1.38 van zwarte van betonsteen keiformaat
 zwart k.o.g. dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieks-
 matig gefabriceede halve stenen.
 Daaromheen betonsteen keiformaat in halfsteensverband grijs
 of in kleur bestrating rijbaan eveneens 80 mm dik.



Langs parkeervak breed 2.00m
 bestrating van zwarte van betonsteen keiformaat
 zwart k.o.g. dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieks-
 matig gefabriceerde halve stenen
 Indien vakindeling dan middels witte betonstenen keiformaat 80 mm
 Om en om.

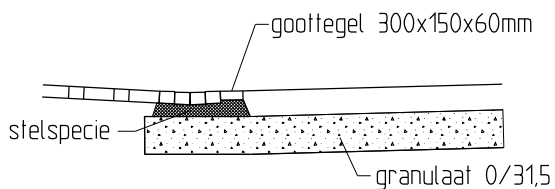
Tussen rijbaan en P-vak een markering
 1 st. witte betonstenen keif., 3 st. zwarte betonstenen keif.

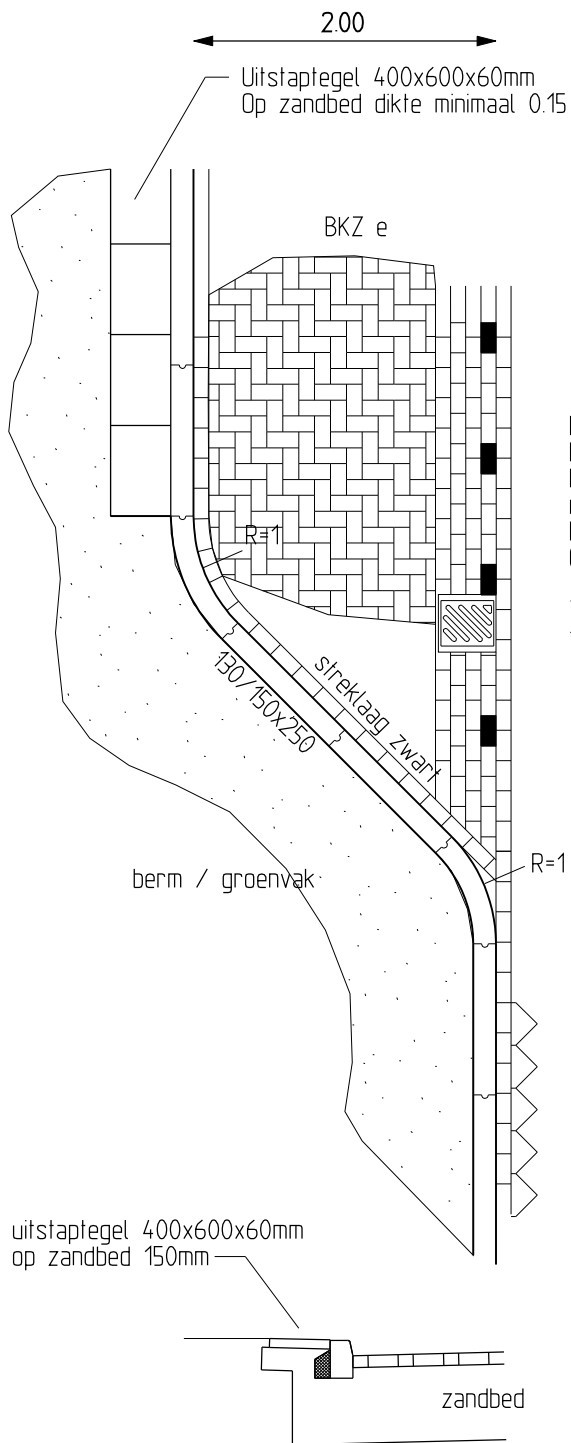
rijbaan van bestrating



Langs parkeervak breed 2.00m
 beslating van betonsteen keiformaat zwart
 k.o.g. dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieks-
 matig gefabriceede halve stenen
 Indien vakindeling dan middels witte betonstenen keiformaat 80 mm dik.
 Om en om.

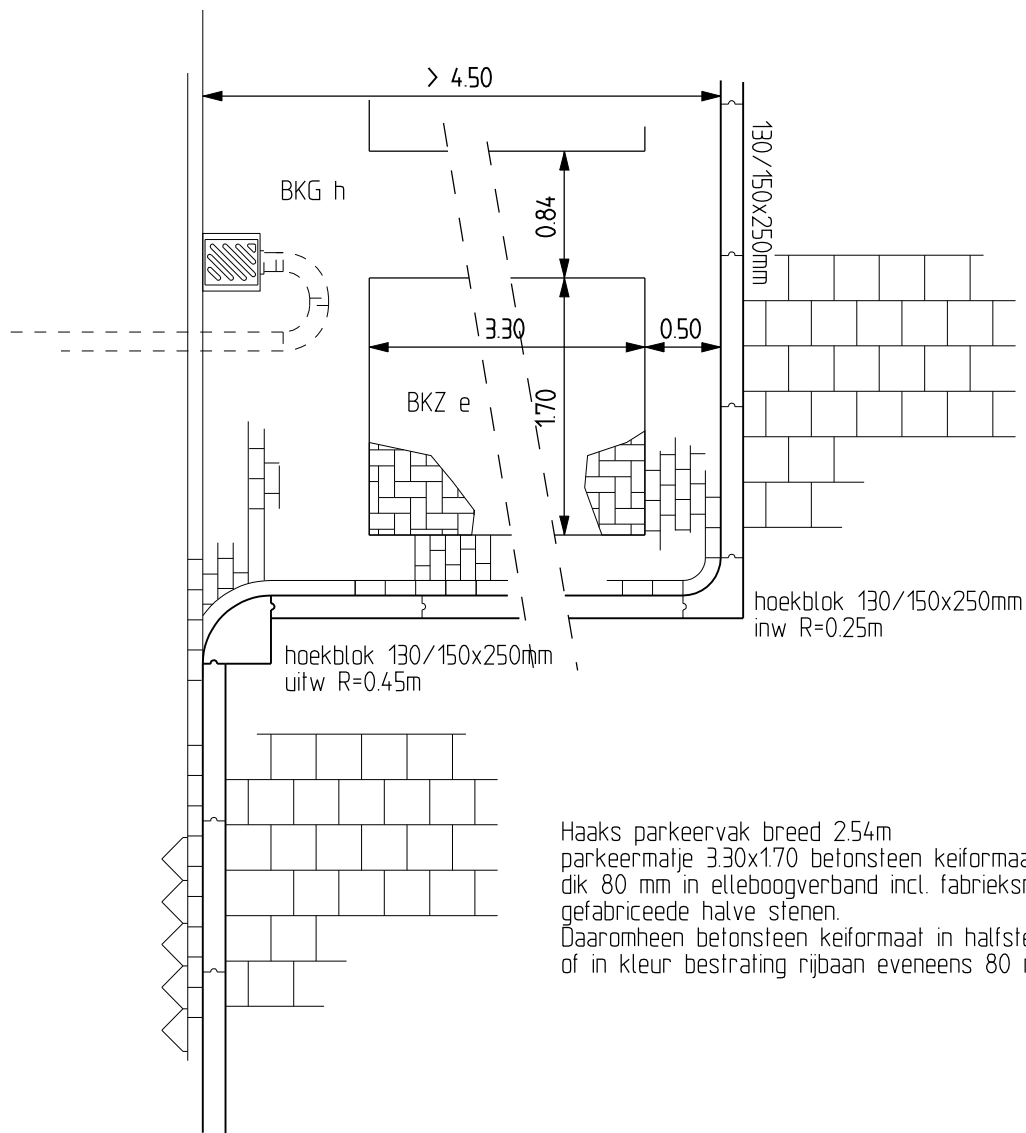
Tussen rijbaan en P-vak een markering
 1 st. witte betonstenen keif., 3 st. zwarte betonstenen keif.



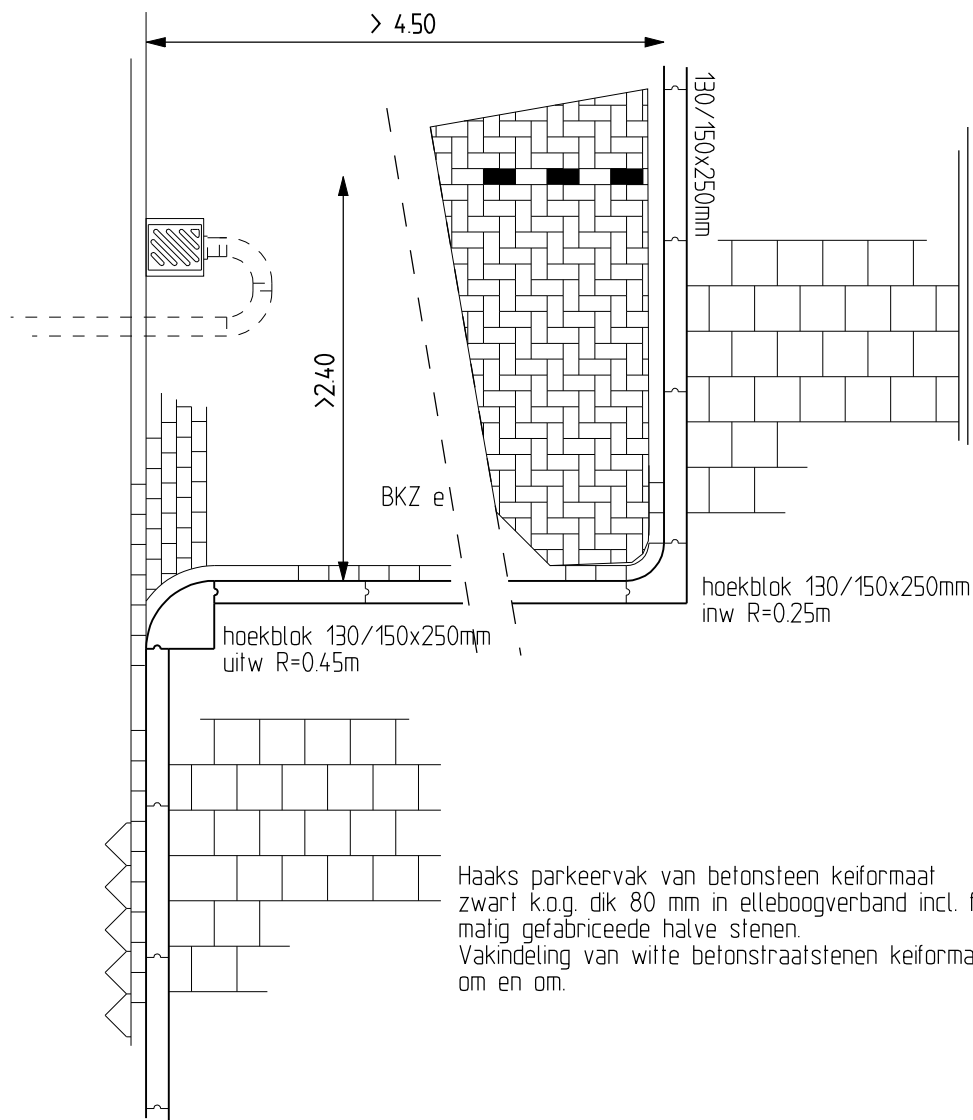


Langs parkeervak breed 2.00m
 bestrating van betonsteen keiformaat zwart
 k.o.g. dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieks-
 matig gefabriceerde halve stenen
 Indien vakindeling dan middels witte betonstenen keiformaat 80 mm dik.
 Om en om.

Tussen rijbaan en P-vak een markering
 1 st. witte betonstenen keif., 3 st. zwarte betonstenen keif.



Haaks parkeervak breed 2.54m
 parkeermatje 3.30x1.70 betonsteen keiformaat zwart k.o.g.
 dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieksmatig
 gefabriceerde halve stenen.
 Daaromheen betonsteen keiformaat in halfsteensverband grijs
 of in kleur bestrating rijbaan eveneens 80 mm dik.



Haaks parkeervak van betonsteen keiformaat
zwart k.o.g. dik 80 mm in elleboogverband incl. fabrieks-
matig gefabriceerde halve stenen.
Vakindeling van witte betonstraatstenen keiformaat
om en om.

3.4. Bomen

'NORMALE' BOMEN

Standplaats- en groeiplaatseisen:

- ❖ Grond moet voldoen aan eisen conform omschrijving CROW standaard 2005 [10];
- ❖ Bij bomen in verharding alleen bomenzand gebruik indien het bomenzand een duidelijke verbetering is ten opzichte van de aanwezige bodemsoort [10];
- ❖ De benodigde hoeveelheid bomenzand is afhankelijk van de uiteindelijke grootte en de verwachte levensduur van de boom. (richtlijn hierbij is bij een boom van de eerste en tweede grootte 1 m³ per jaar) [10];
- ❖ Bomenzand tot een minimale diepte van 1.00m aanbrengen [10];
- ❖ Bij het aanbrengen van bomenzand moeten scherpe overgangen in de bodem voorkomen worden [10];
- ❖ In het boomgat een beluchtungs- en/of infiltratiesysteem aanbrengen [10].

Boomsoortkeuze:

- ❖ Boomsoortkeuze wordt gerelateerd aan het bodemsoort [10];
- ❖ Bij de boomkeuze letten op het voorkomen van overlast zoals wortelopdruk en druipt (door luizen) [10];
- ❖ Afstand tussen de bomen en de gevel is afhankelijk van de kroondoorsnede na 25 jaar [10].

Situering en afmetingen:

- ❖ Bomen worden in groenvakken van tenminste 1,50, breed en 10 m² geplant [10];
- ❖ Bomen staan bij voorkeur 2,00m of meer, maar minimaal 1,00m van een erfgras (APV) [10];
- ❖ Bomen staan minimaal 1,00m van de verharding [10];
- ❖ De afstand van een boom en een lantaarnpaal is afhankelijk van de kroondoorsnede en de hoogte van de bewuste boom na 25 jaar [10];
- ❖ Bomen staan 2,00m van de insteek van het talud, wat als gevolg van rioolaanleg noodzakelijk is. Indien er te weinig ruimte is voor het graven van een talud, dient een sleuf gegraven te worden die bekist is op minimaal 2,00m afstand.
- ❖ Als er te weinig ruimte is voor een kistsleuf en het toch wenselijk is om bomen te planten, kunnen na overleg met de vakdiscipline riolering en na het treffen van de benodigde aanvullende maatregelen alsnog bomen geplant worden. De bekostiging van de extra voorzieningen zijn voor rekening van groen. Op het moment dat er werkzaamheden aan het riool plaatsvinden, op de plek waar bomen staan, moet indien dit noodzakelijk en redelijk is, een velvergunning aangevraagd en verleend worden. Per geval zal bekeken

worden wie redelijkerwijs voor de kosten van het verwijderen en herplanten van de bestaande of nieuwe bomen en onderbeplanting verantwoordelijk is [10];

- ❖ Bomen staan bij voorkeur 2.00m, doch minimaal 1.00m van kabels en leidingen [10];

Werkzaamheden:

- ❖ Graafwerk rond wortels vindt plaats in samenspraak met de Bomenploeg [10];
- ❖ Bij werkzaamheden bij bestaande bomen dienen boombeschermingsmaatregelen getroffen worden conform "Stadswerk Normen" [10];
- ❖ Aannemers zijn aansprakelijk voor beschadigingen bij werkzaamheden in de nabijheid van "te handhaven bomen" [10];
- ❖ In de plannen waar bestaande bomen gehandhaafd dienen te blijven, moet vanaf het eerste begin van de planvorming rekening worden gehouden met deze bomen [10];

Boombescherming [10]:

- ❖ Binnen een kroonprojectie + 2.00 uur meter zijn de volgende activiteiten niet van toepassing:
 - 1) geen bebouwing;
 - 2) geen aanleg van wegen/parkeerplaatsen/hellingbaan;
 - 3) geen doorsnijding van het wortelbaar pakket ten behoeve van riolering, kabels en leidingen [10];
- ❖ Zowel gedurende de planvormingsfase als de realisatiefase van nieuwe (bouw) ontwikkelingen dienen de randvoorwaarden in het bouw-/aanleg bestek te worden opgenomen. De plannen dienen te worden getoetst door de afdeling Realisatie en Beheer Woonomgeving.

MONUMENTALE BOMEN

Boombescherming van monumentale bomen [9]:

- ❖ Gedurende de planvormingsfase als realisatiefase van nieuwe (bouw-)ontwikkelingen dienen de randvoorwaarden in het bouw-/aanleg bestek te worden opgenomen. De plannen dienen te worden getoetst door de afdeling Realisatie en Beheer Woonomgeving (cluster groen).

Randvoorwaarden tijdens de planvormingsfase:

- ❖ Monumentale boom en overige te handhaven bomen:

Binnen een kroonprojectie + 2.00 uur meter zijn de volgende activiteiten niet van toepassing:

 - 1) geen bebouwing;
 - 2) geen aanleg van wegen/parkeerplaatsen/hellingbaan;

3) geen doorsnijding van het wortelbaar pakket ten behoeve van riolering, kabels en leidingen;

Het vastleggen van de waarde van elke te handhaven boom in het bouw- en wegenbestek;

Exacte inmeting van de standplaats, grootte van de stamvoet alsmede 4 hoogtepeilen per stamvoet. Daarnaast 8 hoogtepeilen op een afstand van respectievelijk 3x en 6x de stamdiameter. Deze peilen dienen door de architect en de civiel-/cultuurtechnische aannemer te worden gebruikt om te voorkomen dat ophoging of afgraving van de bodem onder de kroonprojectie optreedt.

❖ Bouwactiviteiten

Indien in de realisatiefase bronbemaling nodig is, dient in de planvormingsfase een plan van aanpak ter goedkeuring aan de gemeente te worden overlegd.

Het civieltechnische- en cultuurtechnische plan en bestek dienen in de initiatieffase ter goedkeuring aan de gemeente, afdeling Realisatie en Beheer Woonomgeving (cluster groen), te worden overlegd.

Randvoorwaarden tijdens de realisatiefase:

❖ Bouwactiviteiten

- 1) Geen graaf- en bestratingswerkzaamheden of grondophoging binnen de kroonprojectie + 2.00 meter;
- 2) Geen opslag/stort van bouwmaterialen binnen de kroonprojectie +2.00 meter;
- 3) Geen bouwkransen binnen de kroonprojectie +2.00 meter;
- 4) Plaatsing van een stevig gesloten (2.00 meter hoog) vast hek rondom kroonprojectie, dat niet kan worden verplaatst, ter bescherming van zowel de bomen als het doorwortelbare bodemvolume. Het hekwerk standaard aan laten brengen door de taakgroep Bomen voor rekening van de 'bouwer'.

❖ Bronbemaling

Bronbemaling alleen in de periode november t/m maart. Bij vervroeging (vanaf september) dient kunstmatig water te worden verstrekt met schoon water (zonder verontreinigingen). Bij bronbemaling in het groeiseizoen is sprake van een zeer groot risico voor afsterven van de bomen. Watergiftbepaling kan worden vastgesteld afhankelijk van gegevens omtrent tijdsduur, omvang en soort bemaling; Plaatsing peilbuizen voor aanvang van de werkzaamheden voor controle grondwaterpeil is noodzakelijk. Bij het gebruik van bronnering voor de bouwput is de regelmatige controle van de grondwaterstanden d.m.v. deze peilbuizen op het terrein noodzakelijk. Bij een bronbemaling wordt uitgegaan van een gesloten bronbemaling met verticale damwanden. Indien voor de bomen te weinig water beschikbaar is, moeten zij kunstmatig voorzien worden van water. Om het vocht aanbod te kunnen controleren moet het vochtgehalte van de bodem tijdens de bronbemalingsperiode periodiek op verschillende plaatsen en dieptes worden gemeten; een eventuele watergift voor de bomen kan dan specifiek hierop worden afgestemd.

Als vuistregel geldt:

Kroondiameter	Kroonprojectie	Benodigde watergift per week (liters)		
		Optie 1	optie 2	optie 3
5 m	20 m ²	400 liter	200 liter	100 liter
7 m	40 m ²	800 liter	400 liter	200 liter
10 m	80 m ²	1.600 liter	800 liter	400 liter
15 m	180 m ²	3.600 liter	1.800 liter	900 liter

Optie 1 zeer droog warm weer, temp > 25 °C, neerslag < 2 mm/ week

Optie 2 droog normaal weer, temp > 18°C, neerslag < 5 mm/ week

Optie 3 nat koud weer, temp < 18°C, neerslag > 5 mm/ week

Een te hoge watergift kan wateroverlast (zuurstofgebrek in de bodem) veroorzaken. Bij een neerslag van meer dan 20 mm per week kan het watergeven tijdelijk worden gestopt, mits deze neerslag ook in voldoende mate in de bodem kan infiltreren. De watergift kan eventueel worden opgesplitst in meerdere kleinere giften verdeeld over de week. Met het watergeven wordt gestart in de tweede week van de bronbemaling en wordt gestopt wanneer het oorspronkelijke grondwaterniveau is hersteld. Het water dat wordt gebruikt voor het water geven moet voldoen aan de onderstaande randvoorwaarden:

- vrij van verontreinigingen
- zuurstofrijk
- maximaal temperatuurverschil met bodemtemperatuur van 10 gr. C
- watertemperatuur minimaal 10 gr C en maximaal 25 gr C.

Het water dat via de bronbemaling wordt opgepompt uit de bodem is doorgaans niet geschikt voor het watergeven omdat het vaak te koud is en te weinig zuurstof bevat. Dus geen rolatiesysteem toepassen. Doorgaans voldoet oppervlaktewater uitstekend. Bij het watergeven, mogen in beginsel geen stikstofhoudende nutriënten aan het water worden toegevoegd, omdat deze de groei van de boom bevorderen en daarmee de vochtbehoefte van de boom juist toeneemt [10];

❖ Schade

In het bestek dient de aannemer expliciet verantwoordelijk te worden gesteld voor het beschermen en verzorgen van de bomen en het voorkomen van schade. Indien toch sprake is van schade dient deze vastgesteld te worden via taxatie, die uitgevoerd is aan de hand van de huidige richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVBTB). De richtlijnen zijn verkrijgbaar bij de genoemde vereniging [10].

Randvoorwaarden na de realisatiefase:

❖ Bouwactiviteit

Bij de afronding bouwactiviteiten is deskundig kroononderhoud nodig voor het wegwerken van achterstallig onderhoud;

- Na het beëindigen van de bouwactiviteiten is opheffen van de ondergrondse schade doormiddel van een structurele groeiplaatsverbetering noodzakelijk. Bij het uitvoeren van bodemverbeterende maatregelen (beluchten, voeden, strooisellaag aanbrengen en

versterken) dient ruime aandacht te worden besteed aan het herstel van de ondergrondse verstoringen van met name bodemorganismen (mycorrhiza, bacteriën en andere);

- Bij groenaanleg dienen aan de cultuurtechnische aannemer verbindende randvoorwaarden te worden medegedeeld. Binnen de kroonprojectie van de bomen moet een bosbodemachtige structuur in stand worden gehouden;
- Monumentale bomen zullen na realisatie van nieuwe bebouwing niet worden gesnoeid als gevolg van verminderde lichtinval c.q. schaduwwerking.
- Bomenzand aanbrengen tot een maximale diepte van 1 meter beneden maaiveld;
- Graafwerk rond wortels vindt plaats in samenspraak met taakgroep Bomen . [2]
- Levering bomen conform "kwaliteitsnormering van Laan en Parkbomen". [2]
- Werkzaamheden vinden buiten de kroonprojectie van de te handhaven bomen plaats. [2]
- Bomen in verharding: bomenzand alleen gebruiken indien bomenzand een duidelijke verbetering is ten opzichte van de aanwezige bodemsoort.
- De benodigde hoeveelheid bomenzand is afhankelijk van de uiteindelijke grootte en de verwachte levensduur van de boom. (richtlijn hierbij is bij een boom van de eerste en tweede grootte 1m³ per jaar).
- Bomenzand tot een minimale diepte van 1.00m aanbrengen.

3.5. Stedelijk groen

Grond:

- ❖ Grond moet voldoen aan eisen conform omschrijving CROW [10];

Situering en afmetingen:

- ❖ Beplanting dient de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid niet te ondermijnen [10];
- ❖ Groenvakken zijn minimaal 1,50 breed [10];

Soortkeuze en aanleg:

- ❖ In de aanleg van het openbaar groen dient het onderhoud inclusief inboet te zijn inbegrepen. [1]
- ❖ Heesters worden in monocultuur geplant, m.u.v. bosplantsoen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op resistentie van ziekten en plagen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de gewenste functionaliteit [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de bodemgesteldheid [10];
- ❖ De beplantingsdichtheid zodanig kiezen dat de beplanting binnen 3 jaar aaneensluiten is [10];
- ❖ Bij opstellen van beplantingsplan aandacht hebben voor het onderhoud (beheerbewust ontwerpen) [10];

Beheer:

- ❖ Geen chemische onkruidbestrijding toepassen [10].
- ❖ Onderhoud van groen conform RAW bestek. [2]
- ❖ Snoeimateriaal wordt afgevoerd naar de composteerinrichting. [2]
- ❖ De groenaannemer moet gecertificeerd zijn op de volgende onderdelen: kwaliteitsstelsel op basis van norm NEN-EN-ISO 9001:2000, VCA en het Groenkeur. [7]

3.6. Wijkgroen

Grond:

- ❖ Grond moet voldoen aan eisen conform omschrijving CROW standaard 1995 [10];

Situering en afmetingen:

- ❖ Beplanting dient de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid niet te ondermijnen [10];
- ❖ Groenvakken zijn minimaal 1,50 breed [10];

Soortkeuze en aanleg:

- ❖ In de aanleg van het openbaar groen dient het onderhoud inclusief inboet te zijn inbegrepen. [1]
- ❖ Heesters worden in monocultuur geplant, m.u.v. bosplantsoen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op resistentie van ziekten en plagen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de gewenste functionaliteit [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de bodemgesteldheid [10];
- ❖ De beplantingsdichtheid zodanig kiezen dat de beplanting binnen 3 jaar aaneensluitend is [10];
- ❖ Bij opstellen van beplantingsplan aandacht hebben voor het onderhoud (beheerbewust ontwerpen) [10];

Beheer:

- ❖ Geen chemische onkruidbestrijding toepassen [10].
- ❖ Onderhoud van groen conform RAW bestek. [2]
- ❖ Snoeimateriaal wordt afgevoerd naar de composteerinrichting. [2]
- ❖ De groenaannemer moet gecertificeerd zijn op de volgende onderdelen: kwaliteitssysteem op basis van norm NEN-EN-ISO 9001:2000, VCA en het Groenkeur. [7]

3.7. Buurtgroen

Grond:

- ❖ Grond moet voldoen aan eisen conform omschrijving CROW [10];

Situering en afmetingen:

- ❖ Groenvakken zijn minimaal 1,50 m breed [10];

Soortkeuze en aanleg:

- ❖ In de aanleg van het openbaar groen dient het onderhoud inclusief inboet te zijn inbegrepen. [1]
- ❖ Heesters worden in monocultuur geplant, m.u.v. bosplantsoen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op resistentie van ziekten en plagen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de gewenste functionaliteit [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de bodemgesteldheid [10];
- ❖ De beplantingsdichtheid zodanig kiezen dat de beplanting binnen 3 jaar aaneensluitend is [10];

Beheer:

- ❖ Bij opstellen van beplantingsplan aandacht hebben voor het onderhoud (beheerbewust ontwerpen) [10].
- ❖ Onderhoud van groen conform RAW bestek. [2]
- ❖ Snoeimateriaal wordt afgevoerd naar de composteerinrichting. [2]
- ❖ De groenaannemer moet gecertificeerd zijn op de volgende onderdelen: kwaliteitssysteem op basis van norm NEN-EN-ISO 9001:2000, VCA en het Groenkeur. [7]

3.8. Straat/objectgroen

Grond:

- ❖ Grond moet voldoen aan eisen conform omschrijving CROW [10];

Situering en afmetingen:

- ❖ Groenvakken zijn minimaal 1,50 m breed [10];

Soortkeuze en aanleg:

- ❖ In de aanleg van het openbaar groen dient het onderhoud inclusief inboet te zijn inbegrepen. [1]
- ❖ Heesters worden in monocultuur geplant, m.u.v. bosplantsoen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op resistentie van ziekten en plagen [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de gewenste functionaliteit [10];
- ❖ Bij de beplantingskeuze letten op de bodemgesteldheid [10];
- ❖ De beplantingsdichtheid zodanig kiezen dat de beplanting binnen 3 jaar aaneensluitend is [10];

Beheer:

- ❖ Bij opstellen van beplantingsplan aandacht hebben voor het onderhoud (beheerbewust ontwerpen) [10].
- ❖ Onderhoud van groen conform RAW bestek. [2]
- ❖ Snoeimateriaal wordt afgevoerd naar de composteerinrichting. [2]
- ❖ De groenaannemer moet gecertificeerd zijn op de volgende onderdelen: kwaliteitsstelsel op basis van norm NEN-EN-ISO 9001:2000, VCA en het Groenkeur. [7]

3.9. Speelvoorzieningen

Situering en plaatsing:

- ❖ Speelvoorzieningen moeten voldoen aan het “Veiligheidsbesluit”. De veiligheidseisen voor speelvoorzieningen zijn wettelijk vastgesteld in het Attractiebesluit [10];
- ❖ De speelvoorziening moet bereikbaar zijn voor onderhoudsmaterieel [10];
- ❖ Bij de speelvoorziening geen struiken met doornen en giftige bessen planten [10];
- ❖ Geen kabels en leidingen onder speelplaatsen, geen putdeksels op speelplaats [10];
- ❖ Geen of afsluitbare kolken op speelplaatsen [10].

Constructie en materiaal:

- ❖ Draineer gazons goed om gebruik mogelijk te houden en slijtage van de mat tegen te gaan [10];
- ❖ Gebruik valdemping conform Attractiebesluit speeltoestellen, bij voorkeur kunstgras en naadloze rubber ondergroen [10];
- ❖ Gebruik alleen houten toestellen met FSC-certificaat [10];
- ❖ Speeltoestellen dienen duurzaam, onderhoudsarm en vandalismebestendig te zijn [10].

Beheer:

- ❖ Speeltoestellen worden ieder jaar gekeurd, waarvan een logboek bijgehouden wordt in het kader van het Attractiebesluit speeltoestellen [10].

3.10. Bebording en straatmeubilair

Situering en plaatsing verkeersvoorzieningen:

- ❖ Verkeers- en straatnaamborden worden door of in opdracht van de gemeente Oosterhout geplaatst. In het inrichtingsplan en de daaraan gerelateerde bestekstekeningen dient de situering van straatmeubilair te zijn opgenomen (b.v. afzet-, afsluitpalen, banken, vuilnisbakken, fietsenklemmen) Straatmeubilair dient de goedkeuring te hebben van de afdeling Realisatie en Beheer Woonomgeving.[1]

Materiaalkeuze:

- ❖ Het straatmeubilair moet functioneel zijn [10];
- ❖ Gebruik een zelfde type meubilair voor groter ruimtelijke eenheden (wijk, centrum) [10];
- ❖ Zorg voor rugdekking [10];

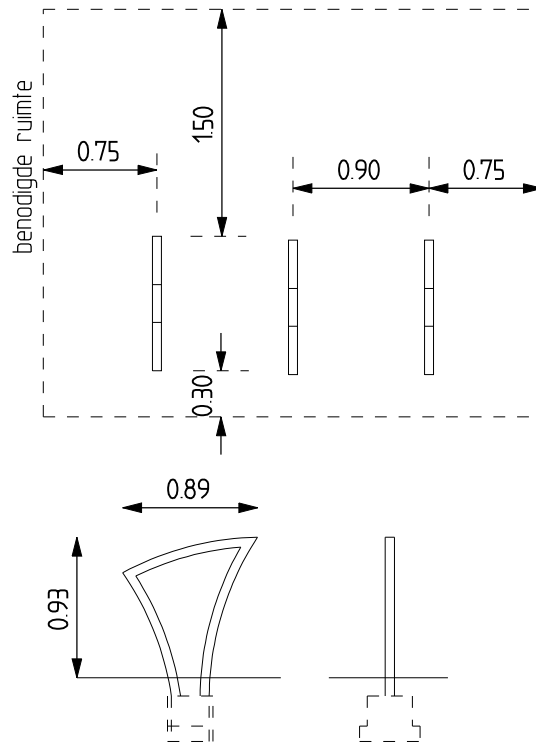
Fietsleunhekken	Type 'PI' van Velopa of van vergelijkbare kwaliteit Verzinkt staal met betonvoet H.o.h. afstand 0,90 m1
Vaste palen 'parkeerwachter'	Vaste stalen afzetpaal type 'parkeerwachter' van Velopa of van vergelijkbare kwaliteit Kleur: vuurrood RAL 3000 met 2 witte reflectiestroken
Neerklapbare palen 'parkeerwachter'	Neerklapbare stalen afzetpaal type 'parkeerwachter' van Velopa of van vergelijkbare kwaliteit incl. betonvoet. Kleur: vuurrood RAL 3000 met 2 witte reflectiestroken.
Betonnen afzetpaal 'Lodijcke'	Vaste betonnen afzetpaal type 'Lodijcke' van Struyk Verwo of van vergelijkbare kwaliteit incl. betonvoet o.g. Kleur: grijs/hardsteenblauw.

Constructie:

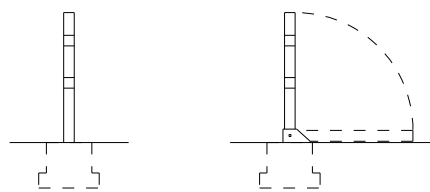
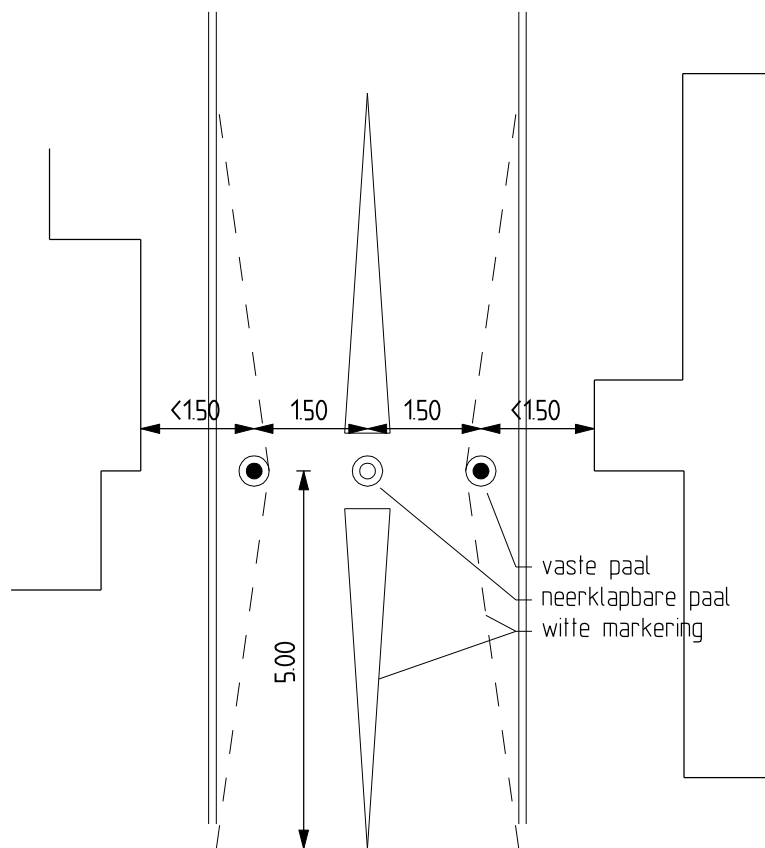
- ❖ Plaats de bank op een verharde ondergrond [10];

Onderhoud en beheer:

- ❖ Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk, vandalismebestendig en duurzaam te zijn [10]
- ❖ Bakken moeten gemakkelijk te legen zijn [10].

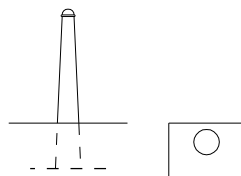
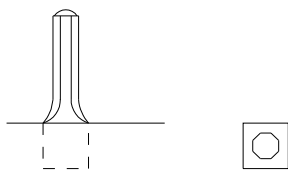
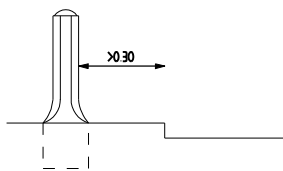
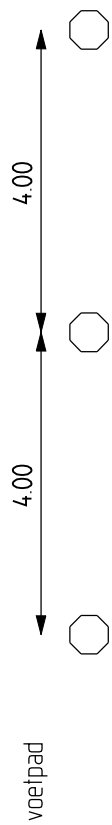


voorbeeld: Fietsteunhek type Pi van Velopa
staal verzinkt.



Afzet- beveiligingspalen in de weg
 Type parkeerwachter van Velopa
 vast en neerklapbaar met cilinderstot

antiparkeervoorziening langsrichting



Vaste afzetpalen in voetpaden / berm

3.11. Voorzieningen voor honden

Losloopgebieden:

- ❖ Hond mag loslopen + ontlasting doen [8]
- ❖ Bebording (3 st./plek) [8]
- ❖ Oppervlakte is groter dan 500 m²
- ❖ Er vindt géén specifiek onderhoud door de gemeente plaats. Met uitzondering van maaistrook van maximaal 1 m. in frequentie van 2x per jaar.
- ❖ Er vindt géén specifiek onderhoud door gemeente plaats. Met uitzondering van maaistrook van maximaal 1 m. in frequentie van 2x/jaar. [8]

Uiltaatstrook:

- ❖ Oppervlakte tot 500 m²
- ❖ Herkenbare inrichting (gazons vaak 'afgezoomd' met hagen en maximaal 3 m. breed langs verharding) en bebording (2 st./plek) aanwezig
- ❖ Hond is aangeliend + mag ontlasting doen [8]
- ❖ Afvalbakken zijn (in nabijheid) aanwezig waar hondenbezitter uitwerpselen hond kan deponeren (1 st./plek) [8]
- ❖ De gemeente faciliteert in het onderhoud (gazons worden na maaibeurt gereinigd en afvalbakken worden 1 x / week geleegd) [8]

3.12. Riolering

Materiaal hoofdriool:

- ❖ Hoofdriool pvc-buizen volgens de daarvoor geldende NEN-bladen. [2]
- ❖ Hoofdriool betonbuizen volgens BRL 9201 en bijbehorende NEN 7126 [2]
- ❖ Alle buizen uitgevoerd in pvc dienen te voldoen aan klasse 34. [2]
- ❖ Minimale buisdiameter hoofdriolering 250 mm. Hoofdriolering voorzien van inlaten diam. 160 mm en PVC standpijp diam. 160 mm.
PVC hoofdriolering (SN8) DWA uitvoeren in kleur rood/bruin.
PVC hoofdriolering (SN8) RWA uitvoeren in kleur grijs.
PVC hoofdriolering (SN8) gemengd stelsel uitvoeren in kleur grijs.
- ❖ Buizen ≤ 400 mm niet uitvoeren in beton
- ❖ Rioolbuizen hoofdriolering [3]:

Betonnen buizen	Rond profiel –MOF SPIE EIND- Betonbuizen type Maru van de firma Martens Beton of gelijkwaardig.
Kunststof buizen; DWA/ gemengd riolering	PVC-buis, recht, stijfheidsklasse: SN 8 Rood-bruin.
Kunststof buizen; HWA riolering	PVC-buis, recht, stijfheidsklasse: SN 8, grijs

Type rioolstelsel en situering:

- ❖ Type rioolstelsel: Hier wordt per project aangegeven welk rioleringsstelsel wordt geëist en aan welke randvoorwaarden dit stelsel moet voldoen. Daarnaast worden berekeningsgrondslagen voor het rioleringsstelsel aangegeven. [1]
- ❖ De gemeentelijke riolering dient uitsluitend in (toekomstige) openbare gebieden te worden gesitueerd. In taluds mogen geen rioolleidingen voorkomen. Alle aansluitingen op het stelsel dienen zoveel mogelijk haaks op het stelsel te worden uitgevoerd; minimale aansluitingshoek 45 graden. [1]

Constructie

- ❖ De verschillende toestandsaspecten met betrekking tot waterdichtheid, stabiliteit en afstroming van de inspectieresultaten moeten voldoen aan de volgende klassen: zie Standaardbestek Inspectie van de riolering en bijbehorende rapportage uitvoeren conform “Standaard bestek” Revisie tekeningen riolering opstellen conform “Standaard bestek”. [1]

Werkzaamheden:

- ❖ Alle rioolwerkzaamheden dienen in den droge te geschieden. [1]

Putten en putdeksels [3]:

Betonnen inspectieputten	Geprefabriceerde betonelementen Voegverbinding met bijbehorende rubberring
Kunststof inspectieputten	Kunststof Betonnen afdekplaat voorzien van opening met bijpassende rubberring
Putrand met deksel in DWA-stelsel	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel Betonkwaliteit B45. Deksel dient te voldoen aan belastingklasse D400 volgens NEN-EN 124. Hoogte 230 mm. Putrand voorzien van opschrift: 'VW'.
Putrand met deksel in HWA-stelsel	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend betonkwaliteit B45. Deksel dient te voldoen aan belastingklasse D400 volgens NEN-EN 24. Hoogte 230 mm. Putrand voorzien van opschrift: 'RW'
Putrand met deksel in infiltratie-riool	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend betonkwaliteit B45. Deksel dient te voldoen aan belastingklasse D400 volgens NEN-EN 24. Hoogte 230 mm. Putrand voorzien van opschrift: 'IW'

Kleurgebruik kunststof rioolleidingen [1]:

- ❖ Toepassen **PVC** leidingsystemen:
 - binnenriolering lichtgrijs
 - buitenriolering lichtgrijs (RWA en gemengd) of roodbruin (DWA)
 - persriolering donkergrijs
 - infiltratie groen
- ❖ Toepassen **PE** leidingsystemen:
 - persriolering PE 80 zwart met bruine strepen
 - persriolering PE 100 zwart met bruine strepen

Putafdekkingen/kolkaansluitingen [1]:

- ❖ De volgende twee typen mogen worden toegepast: Strucom P24 GBR400 (fabrikant Struyk) of TBS putafdekking type 313 hoog 240 mm met deksel voor zwaar verkeer.
Opschrift op rand regenwaterafvoer: "R W" (niet op de deksel)
Opschrift op rand droogweerafvoer: "V W" (niet op de deksel)
Opschrift op rand infiltratie: "I W" (niet op de deksel)

- ❖ Voor trottoirkolken Strucom T 4535 GB 1 met achteruitlaat o 125 mm toepassen.
Voor straatkolken Strucom S 3838 GB 1 met achteruitlaat o 125 mm toepassen.
Kolken dienen te worden geplaatst voor een vertegenwoordigend afwaterend oppervlak van maximaal 120 m².

- ❖ Kolkaansluitleidingen middels grijze PVC o 125 mm en/of PVC o 160 mm (SN8) , T-stuk 160/125 mm resp. 160/160 mm (SN8) op standpijp in hoofdriool aansluiten.
Maximaal 3 kolken aansluiten op PVC o 125 mm
Maximaal 5 kolken aansluiten op PVC o 160 mm
DWA huisaansluitleidingen (eengezinswoningen) middels roodbruine PVC o 125 mm (SN8) op standpijp in hoofdriool aansluiten.
RWA huisaansluitingen (eengezinswoningen) middels grijze PVC o 125 mm (SN8) op standpijp in hoofdriool aansluiten

Huisaansluitingen [3]:

- ❖ HWA-huisaansluitingen: PVC-buis, stijfheidsklasse: SN8, kleur grijs, verbinding buishulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet
- ❖ DWA-huisaansluitingen: PVC-buis, stijfheidsklasse: SN8, kleur rood-bruin, verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet

Kolkaansluitingen [3]:

- ❖ PVC-buis, stijfheidsklasse: SN8, verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet

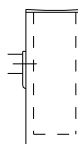
Kolken [3]:

- ❖ Trottoirkolk: Aquaway T4530 GB1 Struyk Verwo o.g.
- ❖ Straatkolk: Aquaway S1250 GB1 Struyk Verwo o.g.
- ❖ Kolken bestand tegen verkeersklasse 1. [2]

Straatkolk Aquaway S 1250 GB1
afm. bovenzijde 380x380 mm



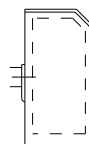
Achteraansluiting of zijaansluiting $\varnothing 125$ mm
Hoogte 800 of 900 mm., eendelig
Met stootrand en stankvrij inbouwgarmituur



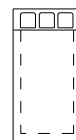
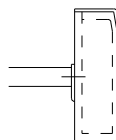
Trottoirkolk Aquaway T 1370-2 GB1
behorend bij profiel trottoirband 110/220
Afm. bovenzijde 450x450 mm



Achteraansluiting of zijaansluiting $\varnothing 125$ mm
Hoogte 900 mm., eendelig
Met stootrand en stankvrij inbouwgarmituur



Trottoirkolk Aquaway 4530 GB1
behorend bij profiel trottoirband 130/150
Afm. bovenzijde 450x300 mm

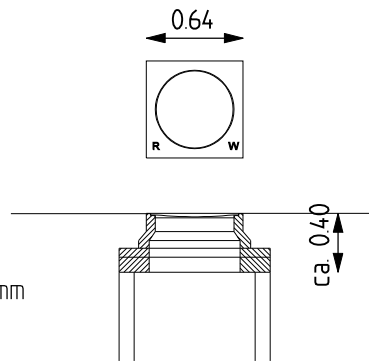


Achteraansluiting of zijaansluiting $\varnothing 125$ mm
Hoogte 900 mm., eendelig
Met stootrand en stankvrij inbouwgarmituur

Putafekking Nering Bögel N 352 NB-R
hoogte 240 mm of 170 mm
betonkwaliteit B45, belastingklasse D400

Afm. m.v. 640x640 mm
Mangat ø 520 mm

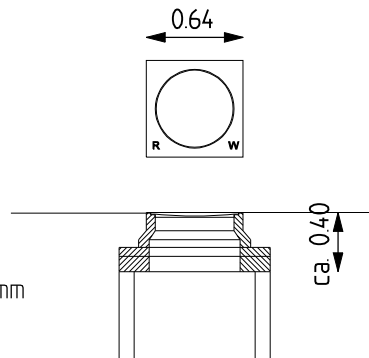
Betonnen stelring(en) inw. vk 600 mm, uitw. 800 mm
in specie stellen



Putafekking Aquaway P 352-23
hoogte 230 mm
of
Putafekking Aquaway P 352-17
hoogte 170 mm
betonkwaliteit B45, belastingklasse D400

Afm. m.v. 640x640 mm
Mangat ø 520 mm

Betonnen stelring(en) inw. vk 600 mm, uitw. 800 mm
in specie stellen



OPSCHRIFT PUTRANDEN

Opschrift gemengd stelsel:
- geen

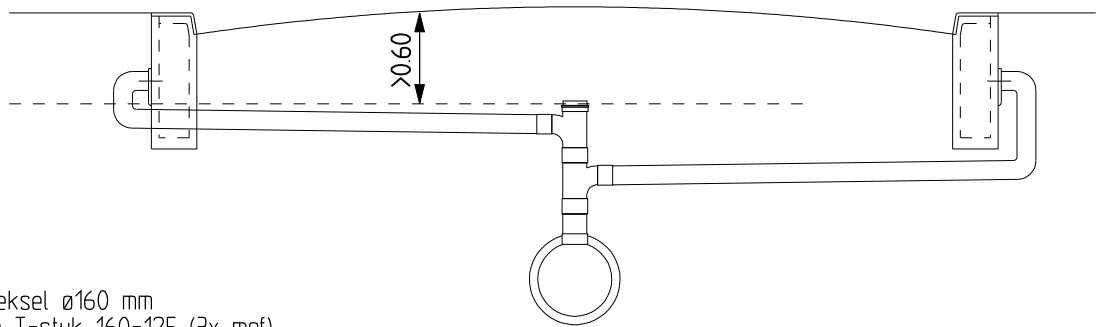
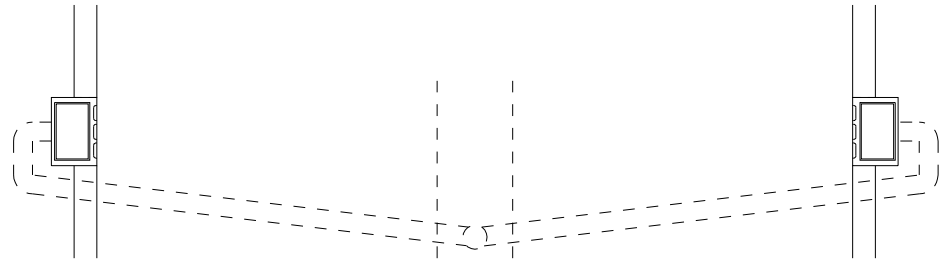
Opschrift DWA riool gescheiden stelsel:

putrand; VW

Opschrift RWA riool gescheiden stelsel:
putrand: RW

Opschrift HWA riool gescheiden stelsel:
putrand: SW

Opschrift infiltratieriool gescheiden stelsel
putrand: IW



pvc combi-deksel $\varnothing 160$ mm
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof)
 pvc $\varnothing 160$
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof); Polva Pipelife art. 312320
 pvc $\varnothing 160$
 inlaat met zettingsmof

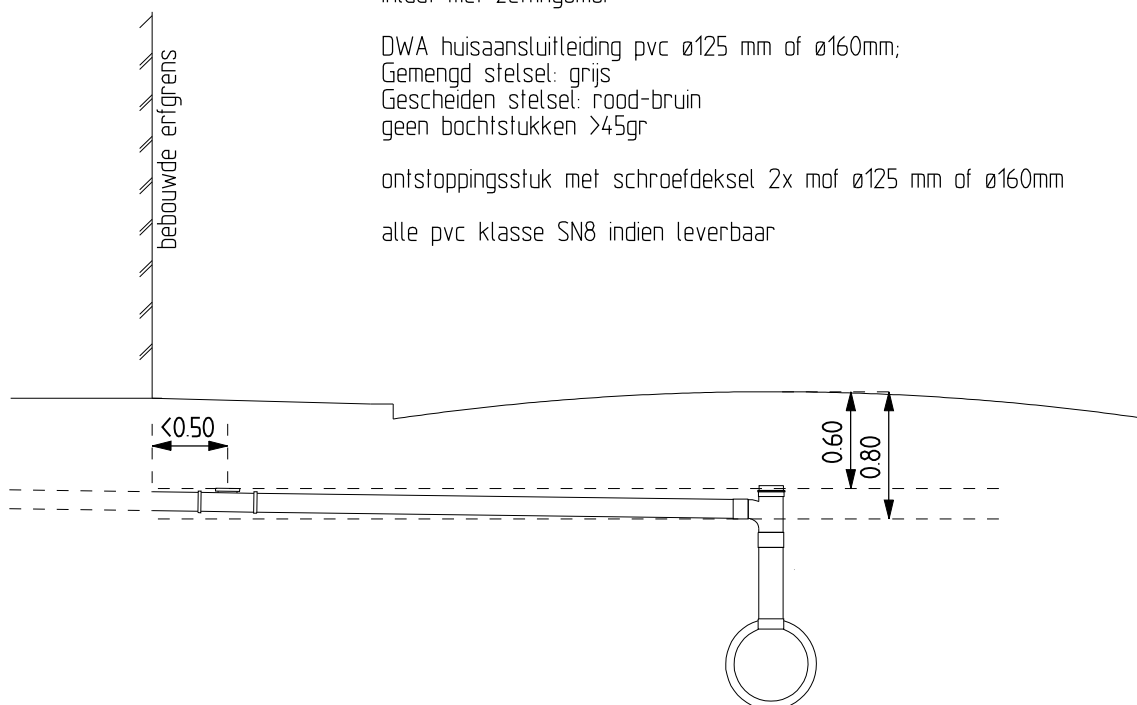
kolkleiding pvc $\varnothing 125$ mm
 maximaal 2 kolken op kolkleiding $\varnothing 125$ mm
 maximaal 3 kolken op kolkleiding $\varnothing 160$ mm

alle pvc klasse SN8 indien leverbaar

pvc combi-deksel $\varnothing 160$ mm
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof) Polva Pipelife art. 312320
 pvc $\varnothing 160$
 inlaat met zettingsmof

DWA huisaansluitleiding pvc $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm;
 Gemengd stelsel: grijs
 Gescheiden stelsel: rood-bruin
 geen bochtstukken $>45^\circ$

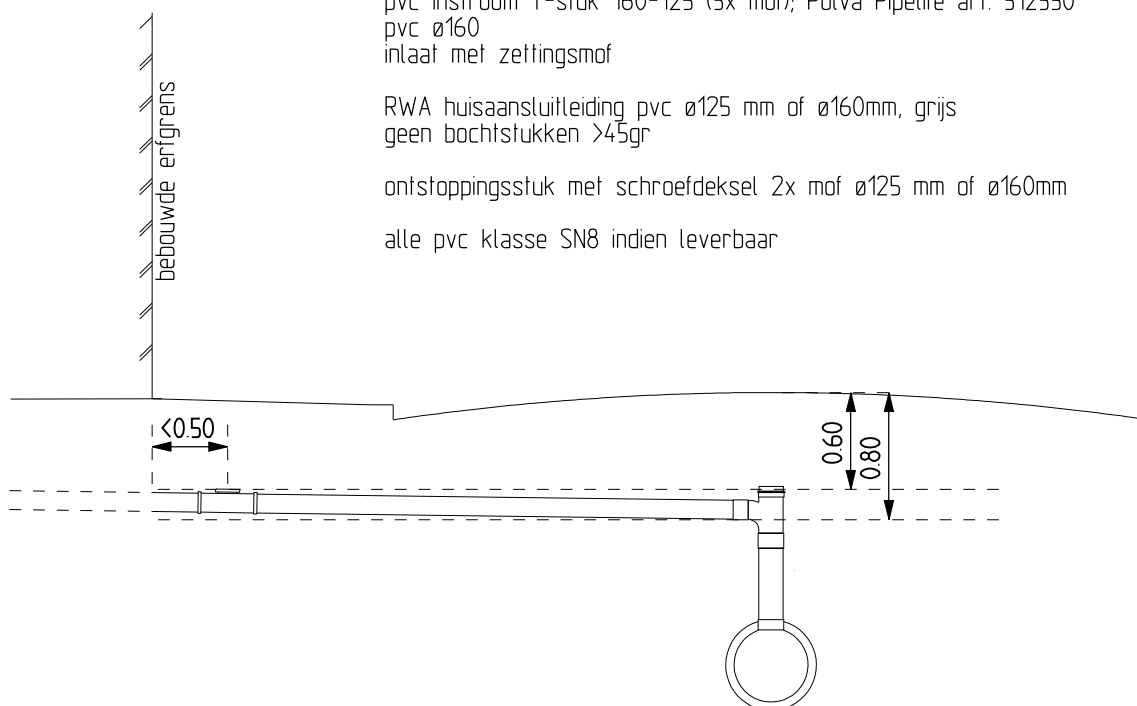
ontstoppingsstuk met schroefdeksel 2x mof $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm
 alle pvc klasse SN8 indien leverbaar



pvc combi-deksel $\varnothing 160$ mm
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof); Polva Pipelife art. 312330
 pvc $\varnothing 160$
 inlaat met zettingsmof

RWA huisaansluitleiding pvc $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm, grijs
 geen bochtstukken $>45^\circ$

ontstoppingsstuk met schroefdeksel 2x mof $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm
 alle pvc klasse SN8 indien leverbaar

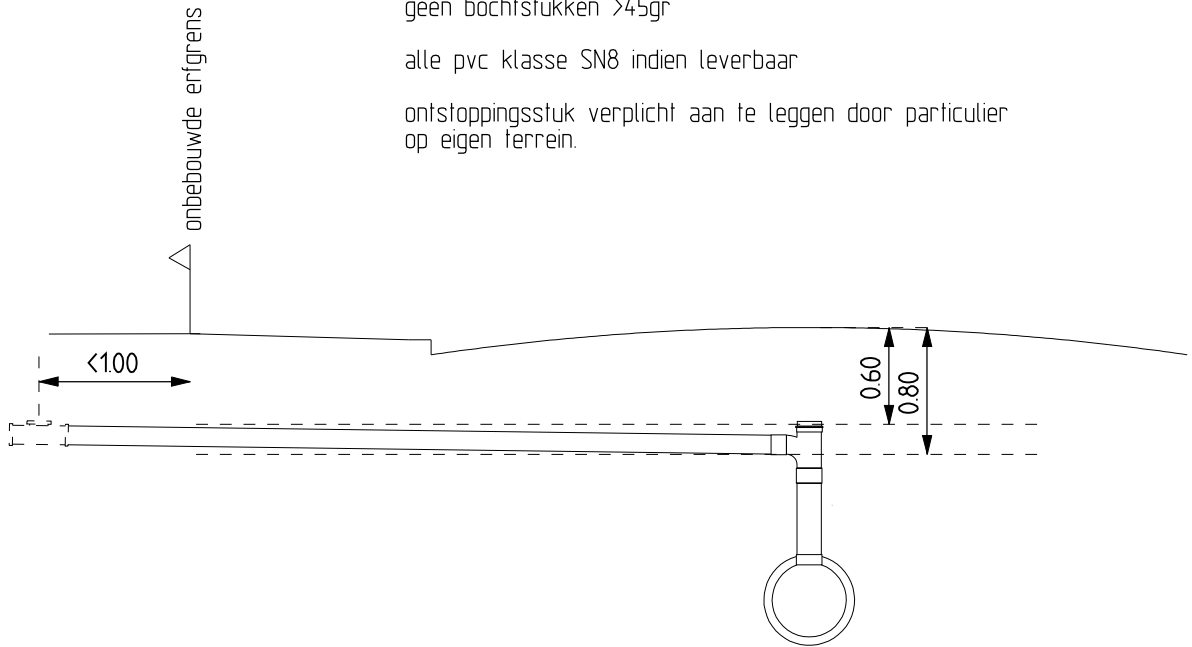


pvc combi-deksel $\varnothing 160$ mm
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof); Polva-Pipelife art 312320
 pvc $\varnothing 160$
 inlaat met zettingsmof

DWA huisaansluitleiding pvc $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm;
 Gemengd stelsel: grijs
 Gescheiden stelsel: rood-bruin
 geen bochtstukken $>45^\circ$

alle pvc klasse SN8 indien leverbaar

ontstoppingsstuk verplicht aan te leggen door particulier
 op eigen terrein.

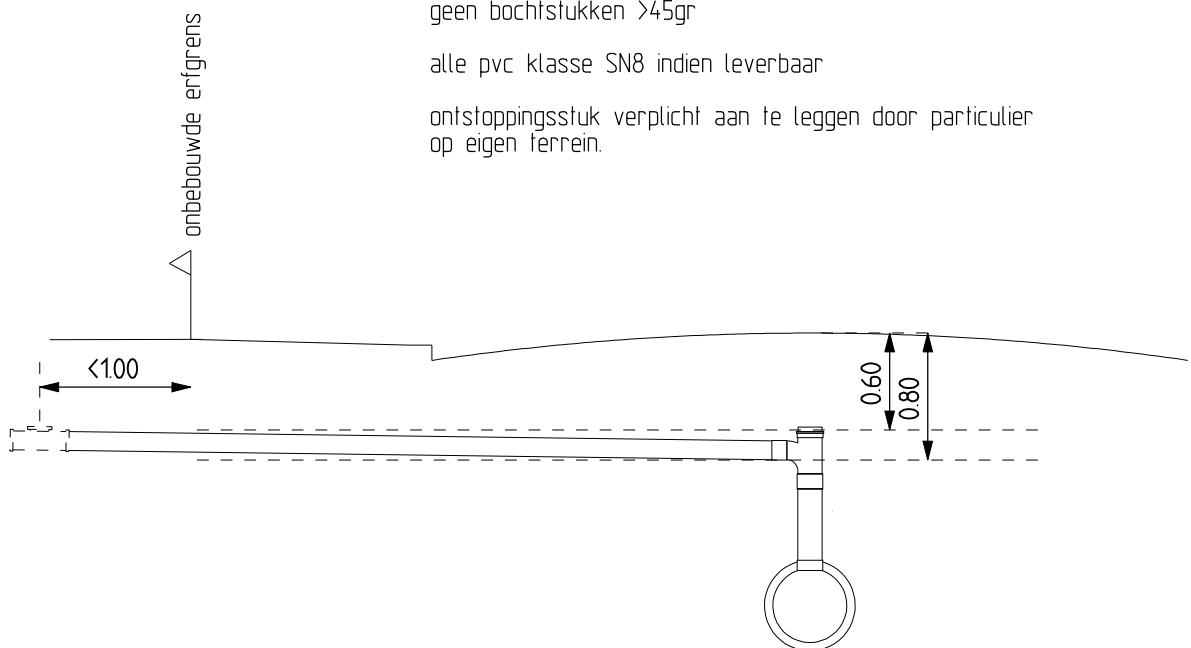


pvc combi-deksel $\varnothing 160$ mm
 pvc instroom T-stuk 160-125 (3x mof); Polva Pipelife art 312320
 pvc $\varnothing 160$
 inlaat met zettingsmof

RWA huisaansluitleiding pvc $\varnothing 125$ mm of $\varnothing 160$ mm, grijs
 geen bochtstukken $>45^\circ$

alle pvc klasse SN8 indien leverbaar

ontstoppingsstuk verplicht aan te leggen door particulier
 op eigen terrein.



3.13. Kabels en leidingen:

Ondergrondse leidingenpakket (Oosterhoutse profiel):

- ❖ Het ondergrondse leidingenpakket dient conform de dwarsprofielen (detail 12.1 tot en met 12.9) te worden aangelegd.
- ❖ Alle kabels en leidingen dienen tenminste 2,5 m vanaf de buitenkant van de kroonprojectie van bestaande of toekomstige bomen (verwachte kroonprojectie na 25 jaar) geprojecteerd te worden. Leidingtracés bij te handhaven bestaande bomen dienen buiten de kroonprojectie te worden gesitueerd. Kabels en leidingen mogen niet in taluds welke steiler zijn dan 1:10 worden aangelegd. Kabels en leidingen ten behoeve van het openbare net niet in (toekomstig) uit te geven en/of private gronden leggen. Onder gesloten verharding moeten kabels- en leidingen met mantelbuizen of schaaldelen worden gerealiseerd. [1]

Aanleg kabels en leidingen:

- ❖ De aanleg van kabels en leidingen, niet zijnde riolering, wordt gedaan door de betreffende leidingbeheerder (Essent, Casema, KPN, Intergas, enz.)

Taakverdeling coördinatie en aanleg kabels en leidingen:

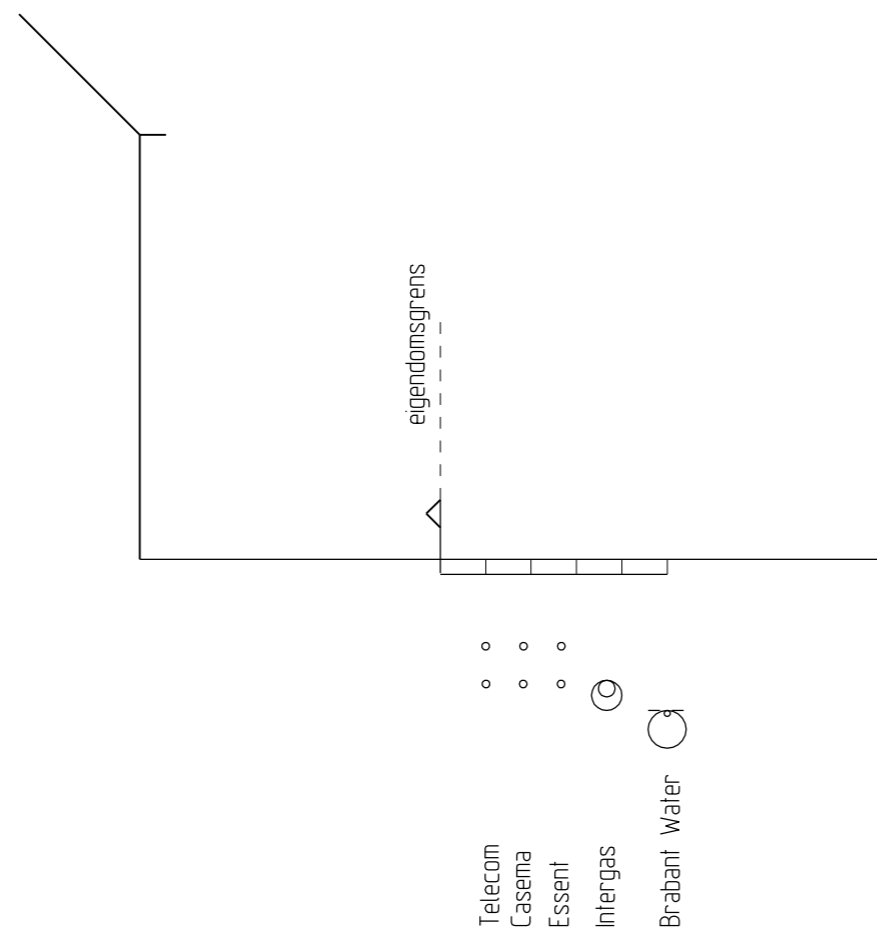
Indien gemeente eigenaar is of wordt van een te ontwikkelen plan zijn de taken van de specialist kabels en leidingen:

- ❖ Het inventariseren van kabels en leidingen met de daarbij horende bovengrondse objecten (kasten gebouwen). Het rapporteren van de consequenties van het behouden of het aanpassen van kabels en leidingen bij interne of externe opdrachtgever.
- ❖ Advisering over mogelijke data en energievoorzieningen en mogelijke ondergrondse ontsluitingen van het plan.
- ❖ Advisering betreffende de openbare profielen; uitgangspunt is het Oosterhoutsprofiel voor kabels en leidingen.
- ❖ Aansturing geven, opdrachten geven en kosten afwikkelen aan en van de betrokken kabel- en leidingbeheerders
- ❖ Afstemming van het rioolplan, en maten- en peilenplan betreffende het leidingenplan
- ❖ Instemming, toestemming geven en vergunningen opstellen en verlenen. Adviseren bij het opstellen van contracten van de aan te leggen kabels en leidingen met de daarbij horende bovengrondse objecten.
- ❖ Het begeleiden van de aanleg van kabels en leidingen en daarbij behorende objecten, tevens de nazorg van deze aanleg regelen.

Indien de gemeente geen eigenaar wordt van een te ontwikkelen plan is de taak van de specialist klabels en leidingen:

- ❖ Instemming (wet telecommunicatie) verlenen voor de telecommunicatiekabels van dit plan.
- ❖ Instemming en toestemming geven en vergunning aanvragen en verlenen van de aan te leggen kabels en leidingen met de daarbij horende bovengrondse objecten voor de openbare ruimte buiten dit plan.

Algemeen dwarsprofiel
Situering wegverharding in relatie tot kabels en leidingen



TOELICHTING

Ter plaatse van kabels en leidingen strook mogen de volgende verhardingen worden toegepast:

- elementenverharding tot een maximale afm. van 2.00 x 2.00 m per element
- fundering van zand

De volgende verhardingen mogen niet worden toegepast:

- elementen verharding met een afm. groter dan 2.00 x 2.00 m per element
- betonverharding
- fundering: beton-, meng-, puin-, metselwerk- en asfaltgranulaat.
- asfalverharding

Met betrekking tot transportleidingen (gas, water) geldt dat deze leidingen, mits toegestaan door de leidingbeheerder onder gesloten verharding mogen liggen.

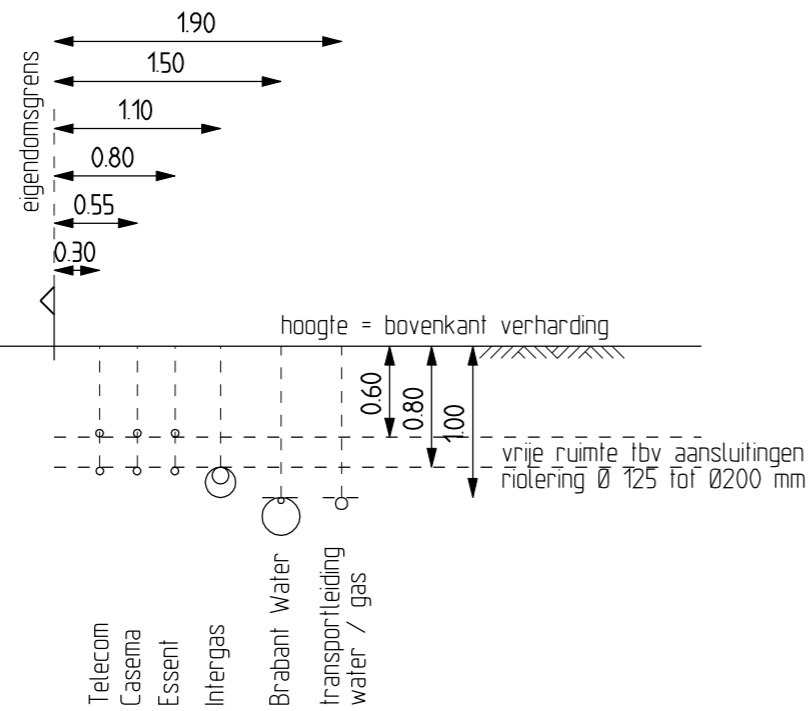
Ten aanzien van de fundering boven gastransportleidingen geldt dat deze dient te bestaan uit een gasdoorlatende fundering.

Onder gasdoorlatend granulaat wordt verstaan:

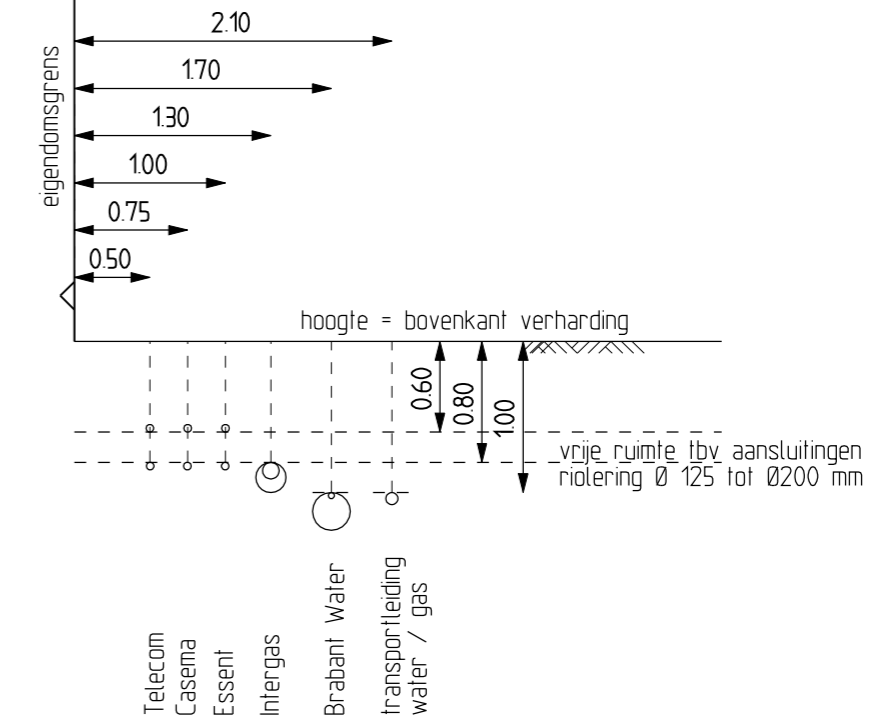
Metselwerkgranulaat; Hoofdbestanddelen ten minste 90% gebroken metselwerkpuin en overig gebroken steen en steenachtige materiaal, waarvan de korrels een droge dichtheid van ten minste 1600 kg/3m bezitten.
Nevenbestanddelen ten hoogste 10% andersoortig gebroken steen en steemachtig materiaal.

De situering van brandkranen dient zodanig in de openbare ruimte gelegen te zijn dat deze te allen tijden bereikbaar zijn: geen parkeervakken, bushaltes, groenvoorzieningen ter plaatse van de brandkraan.

Algemeen dwarsprofiel kabels en leidingen
Woongebied, onbebouwde erfgrans



Algemeen dwarsprofiel kabels en leidingen
Woongebied, bebouwde erfgrans



TOELICHTING

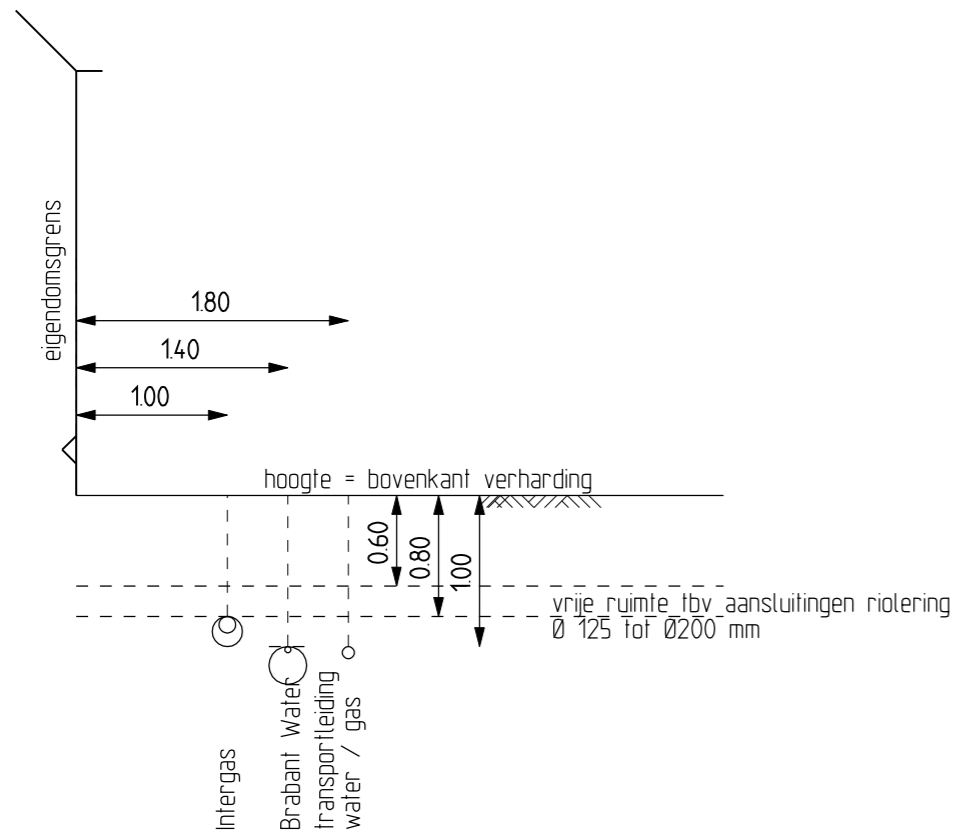
De diepteligging van de kabels en leidingen is aangegeven ten opzichte van de bovenkant verharding ter plaatse van de ligging van deze kabels en leidingen.

Diameter hoofdwaterleiding varieert tussen 40 en 300 mm.
Diameter watertransportleiding varieert tussen 300 en 600 mm. Ten aanzien van watertransportleidingen gelden aanvullende eisen.

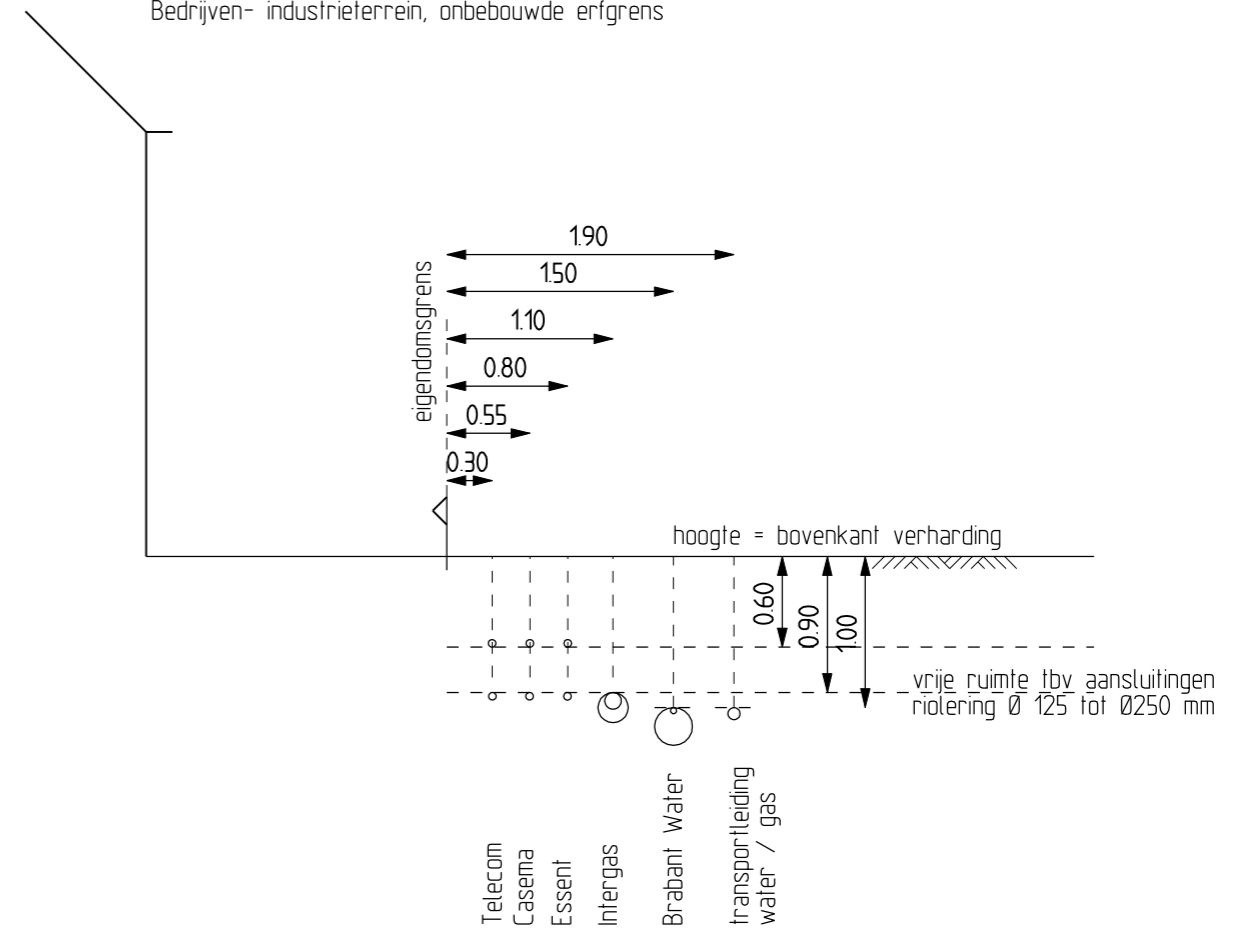
Diameter gasleiding varieert tussen 110 en 250 mm
Diameter gastransport varieert tussen 63 en 160 mm

In de Beemdenbuurt liggen behalve bovenstaande leidingen ook nog leidingen ten behoeve van Stadsverwarming. Hier gelden afwijkende eisen ten aanzien van het algemeen dwarsprofiel.

Algemeen dwarsprofiel
Bebouwde erfgrans zonder kabels



Algemeen dwarsprofiel kabels en leidingen
Bedrijven- industrieterrein, onbebouwde erfgrans



TOELICHTING

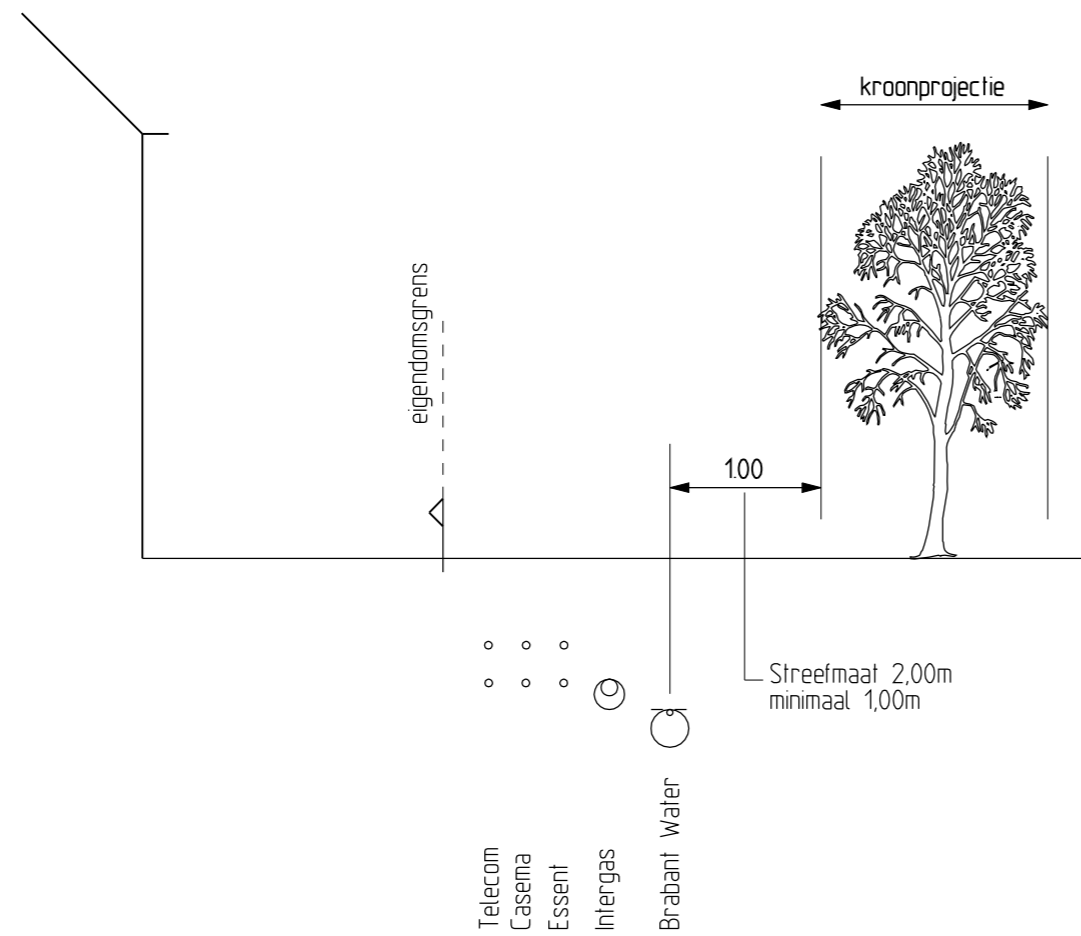
De diepteligging van de kabels en leidingen is aangegeven ten opzichte van de bovenkant verharding ter plaatse van de ligging van deze kabels en leidingen.

Diameter hoofdwaterleiding varieert tussen 40 en 300 mm.
Diameter watertransportleiding varieert tussen 300 en 600 mm. Ten aanzien van watertransportleidingen gelden aanvullende eisen.

Diameter gasleiding varieert tussen 110 en 250 mm
Diameter gastransport varieert tussen 63 en 160 mm

In de Beemdenbuurt liggen behalve bovenstaande leidingen ook nog leidingen ten behoeve van Stadsverwarming. Hier gelden afwijkende eisen ten aanzien van het algemeen dwarsprofiel.

Algemeen dwarsprofiel
Situering kabels en leidingen in relatie tot best. bomen en diep wortelende beplanting



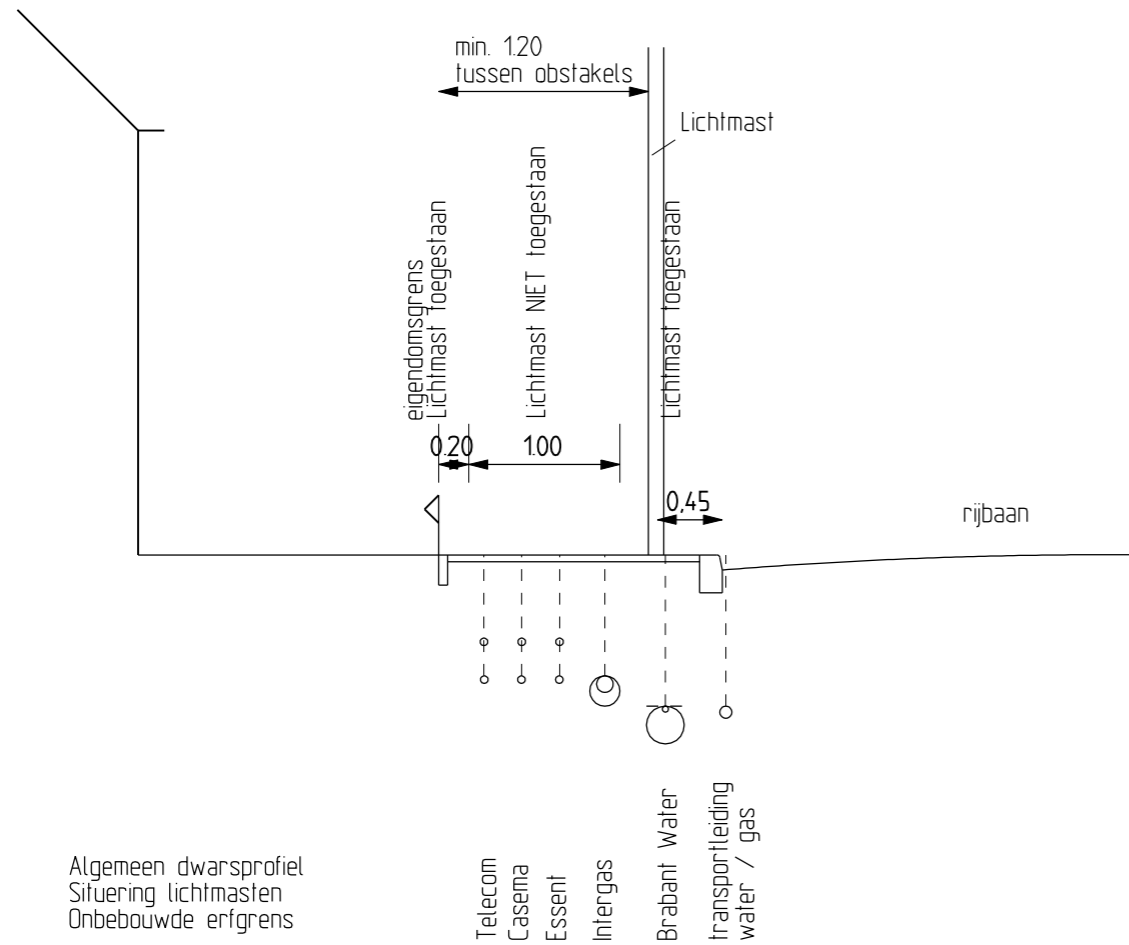
TOELICHTING

Ter plaatse van bestaande bomen dienen kabels en leidingen met inachtneming van deze eisen worden gelegd.
De eis van 100m uit de kroonprojectie van de boom geldt ten opzichte van de meest dichtbij te leggen kabel of leiding. In dit geval de waterleiding.

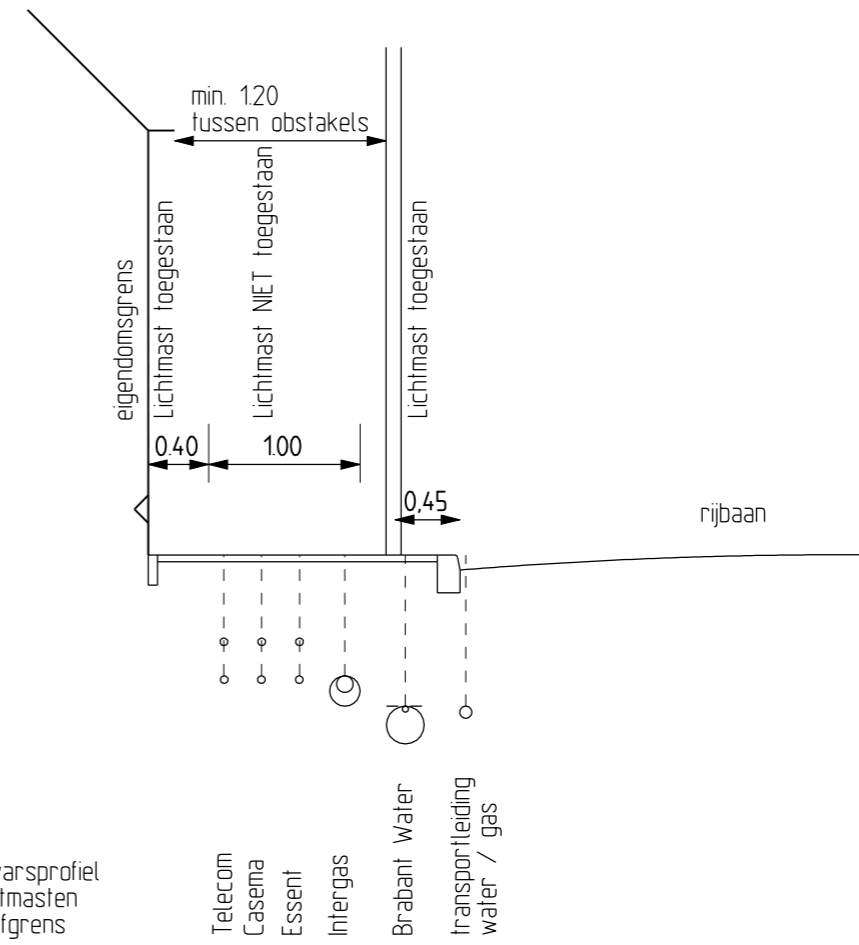
Voor transportkabels en transportleidingen gelden bijzondere voorwaarden afhankelijk van de situatie.

T.a.v. monumentale bomen gelden eveneens bijzondere voorwaarden.

Algemeen dwarsprofiel
Situering lichtmasten in relatie tot erfgrans, k&l, kantopsluiting



Algemeen dwarsprofiel
Situering lichtmasten
Onbebouwde erfgrans



Algemeen dwarsprofiel
Situering lichtmasten
Bebouwde erfgrans

TOELICHTING

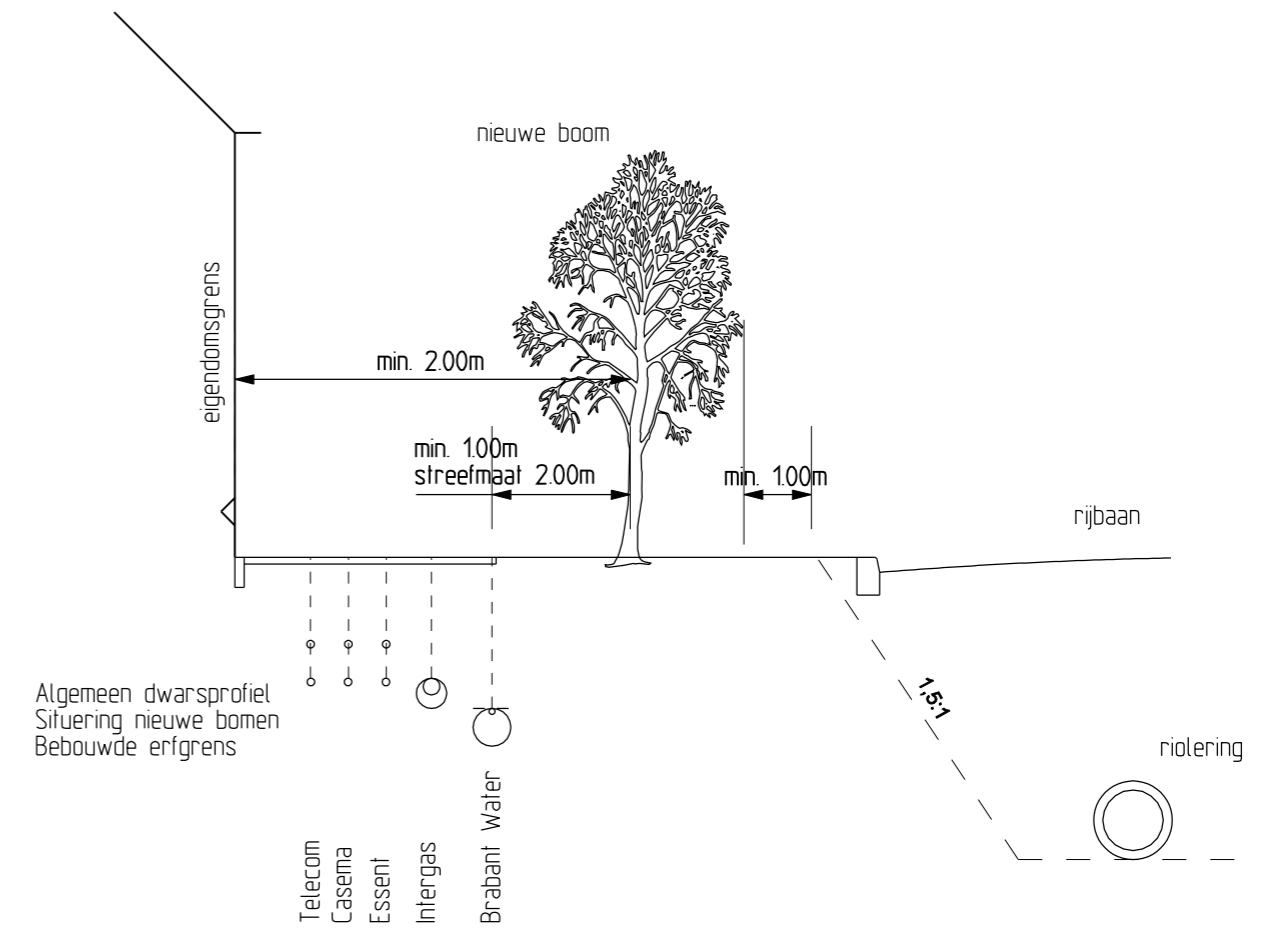
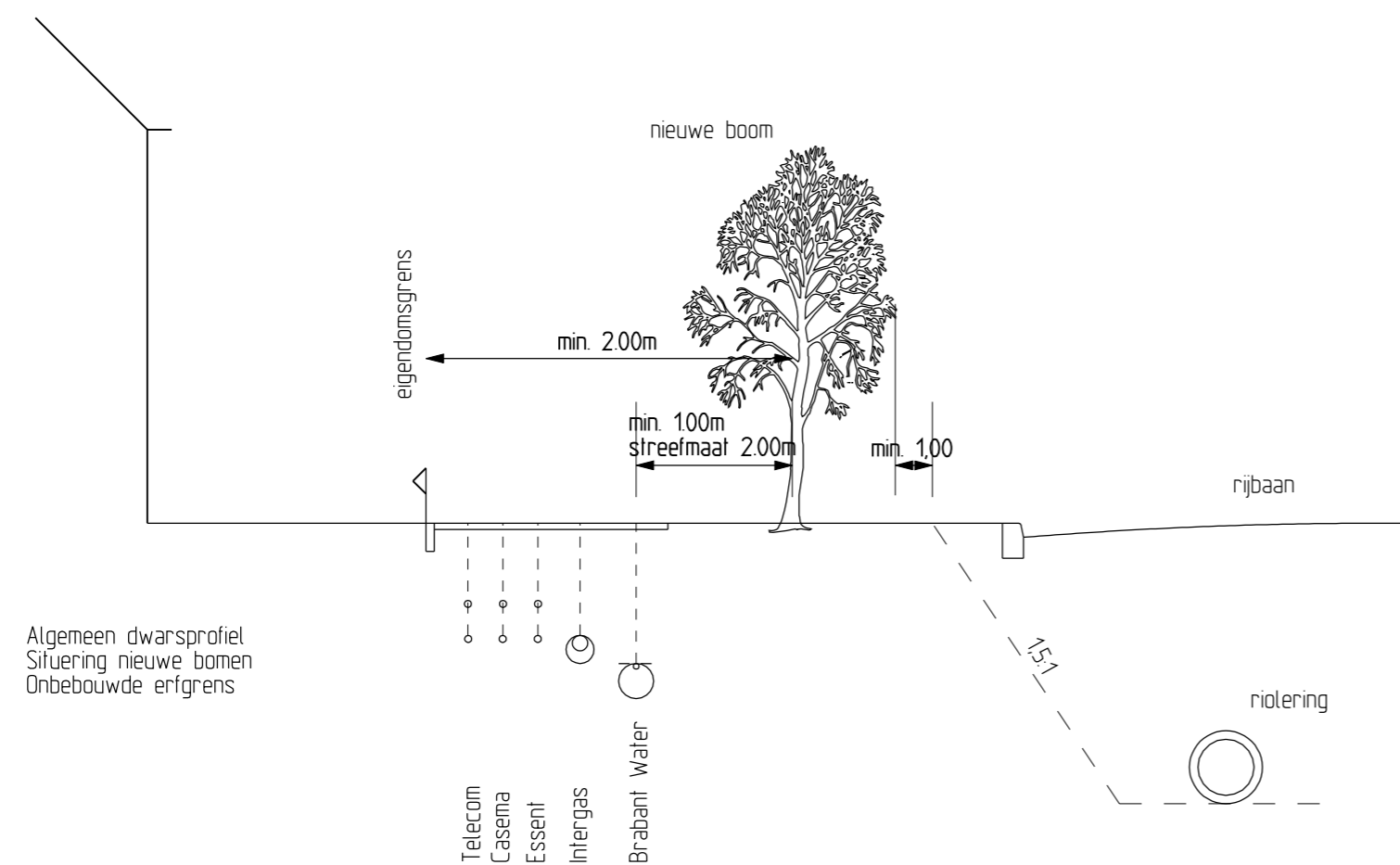
Ter plaatse van het algemeen dwarsprofiel van kabels en leidingen kunnen lichtmasten worden geplaatst in de zone zoals aangegeven in het dwarsprofiel.

Ten behoeve van de doorgang voor voetgangers mag de ruimte tussen obstakels in een incidenteel geval niet kleiner zijn dan 120m. Derhalve de eis dat de lichtmast minimaal 120 uit de erfgrans moet staan indien de lichtmast in het profiel staat. Wordt de lichtmast op of nabij de erfgrans gesitueerd dan vervalt deze eis.

Situering van de lichtmast is verder afhankelijk van de volgende zaken:

- type mast, lichtpunthoogte en armatuur
- situering goot van de bebouwing op erfgrans
- situering fundering van de bebouwing op erfgrans
- situering fundering verharding rijbaan
- invulling van het dwarsprofiel

Algemeen dwarsprofiel
Situering bomen en diep wortelende beplanting in relatie tot k&l, erfgrans, riolering



Algemeen dwarsprofiel
Situering nieuwe bomen
Onbebouwde erfgrans

Algemeen dwarsprofiel
Situering nieuwe bomen
Bebouwde erfgrans

TOELICHTING

Vermelde eisen gelden voor te planten jonge bomen.
Nieuwe bomen dienen op minimaal 2,00m uit de erfgrans te worden gesitueerd.
De eisen gelden ten opzichte van de dichtstbijgelegen kabel of leiding. In dit geval de waterleiding.
T.o.v. transportkabels en -leidingen gelden aparte eisen.

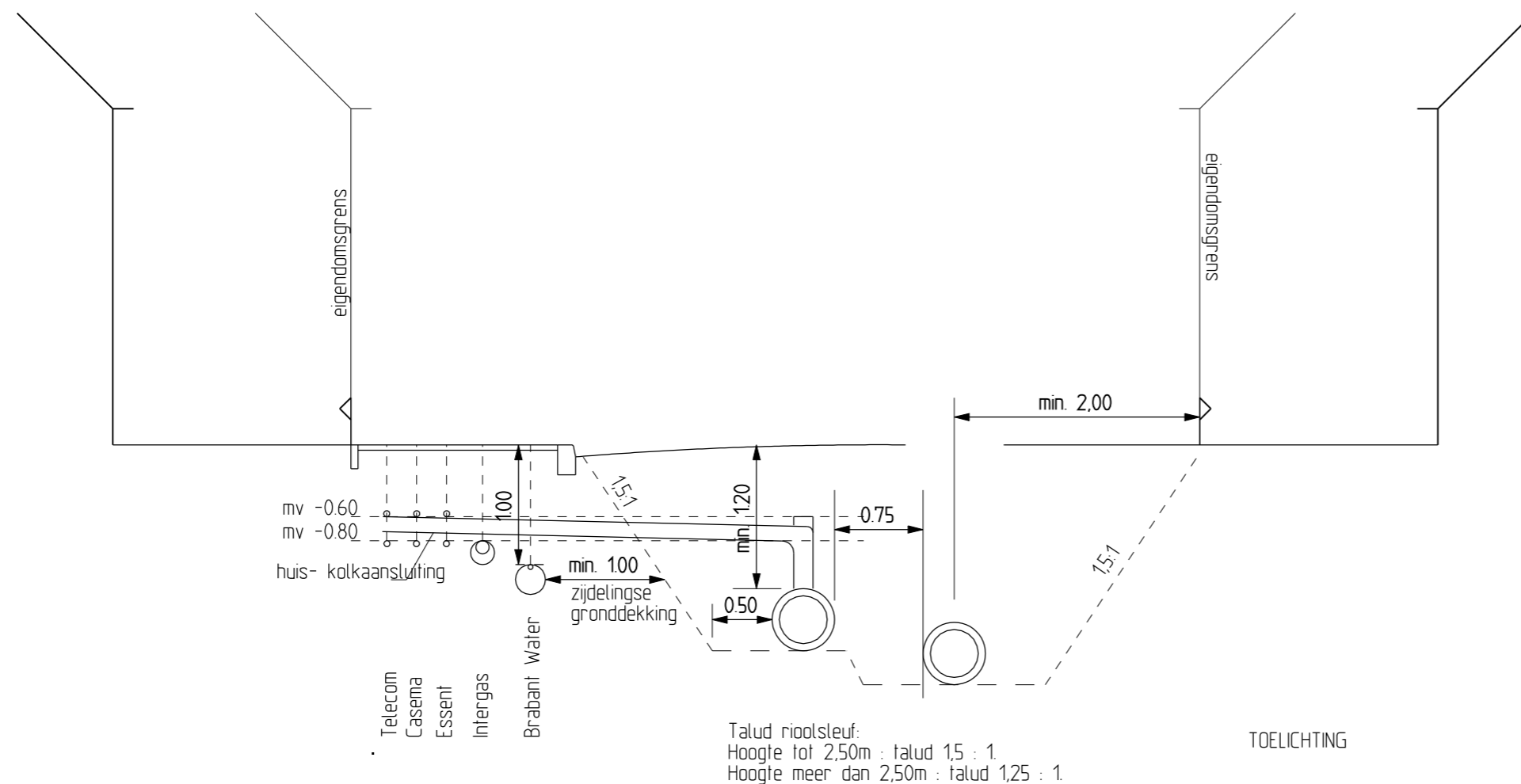
Uitgangspunt voor het planten van nieuwe bomen ten opzichte van de riolering geldt dat de boom minimaal 2,00m uit de insteek van het talud moet staan welke als gevolg van rioolvervanging noodzakelijk zou zijn.
Dit is afhankelijk van de diameter en de diepteligging van het riool.
Wordt deze afstand kleiner dan dienen er tijdelijke voorzieningen te worden getroffen.

In de meeste gevallen kan een afstand worden aangehouden van 5,00m tussen hart riool en hart boom.



DWARSPROFIELEN
situering nieuwe boom t.o.v
k&l, erfgrans, riolering

det. 12.6
4 april 2008



TOELICHTING

De eis met betrekking tot zijdelingse gronddekking geldt ten aanzien van de hoofdwater- en gasleiding.
De zijdelingse gronddekking ten aanzien van kabels dient 0,30 m te zijn.
De zijdelingse gronddekking t.a.v. leidingen dient 1,00m te zijn.
De afstand tussen waterleiding en riolering is derhalve afhankelijk van de diameter en de diepteligging van het riool.
Transportkabels en transportleidingen hebben bijzondere voorwaarden.
De minimale afstand tussen hart waterleiding en hart riolering is 2,25m.

Huisaansluitingen t.b.v. de riolering dienen te worden aangebracht in de vrije ruimte tussen de kabels en leidingen in, op 0,60m tot 0,80 m onder de bovenkant van de verharding.

Indien er in het dwarsprofiel zowel een DWA als een RWA riool wordt gesitueerd dient de afstand tussen de rioolbuizen minimaal 0,75m te zijn. De h.o.h. afstand tussen de riolen is derhalve afhankelijk van de diameter van de buizen.

Afhankelijk van de situatie kan het zijn dat er binnen het dwarsprofiel voorzieningen moeten komen om infiltratie of berging van regenwater mogelijk te maken. Deze voorzieningen hebben specifieke eisen ten aanzien van het dwarsprofiel.

Uit bovenstaande voorwaarden volgt een minimale maat t.b.v. benodigd ondergronds dwarsprofiel welke als vuistregel kunnen worden gehanteerd indien kabels en leidingen in één tracé aan één zijde van de straat aanwezig is :

- Dwarsprofiel met enkel riool zonder k&l: minimaal 4,00 m
- Dwarsprofiel met k&l zonder riool: minimaal 3,00 m (onbebouwde grens)
- Dwarsprofiel met k&l zonder riool: minimaal 3,40 m (bebouwde grens)
- Dwarsprofiel met k&l met enkel riool: minimaal 5,20 m (onbebouwde grens)
- Dwarsprofiel met k&l met enkel riool: minimaal 5,40 m (bebouwde grens)
- Dwarsprofiel met k&l met dubbel riool: minimaal 6,00 m (onbebouwde grens)
- Dwarsprofiel met k&l met dubbel riool: minimaal 6,40 m (bebouwde grens)

Algemeen dwarsprofiel
Situering riolering in relatie tot bomen

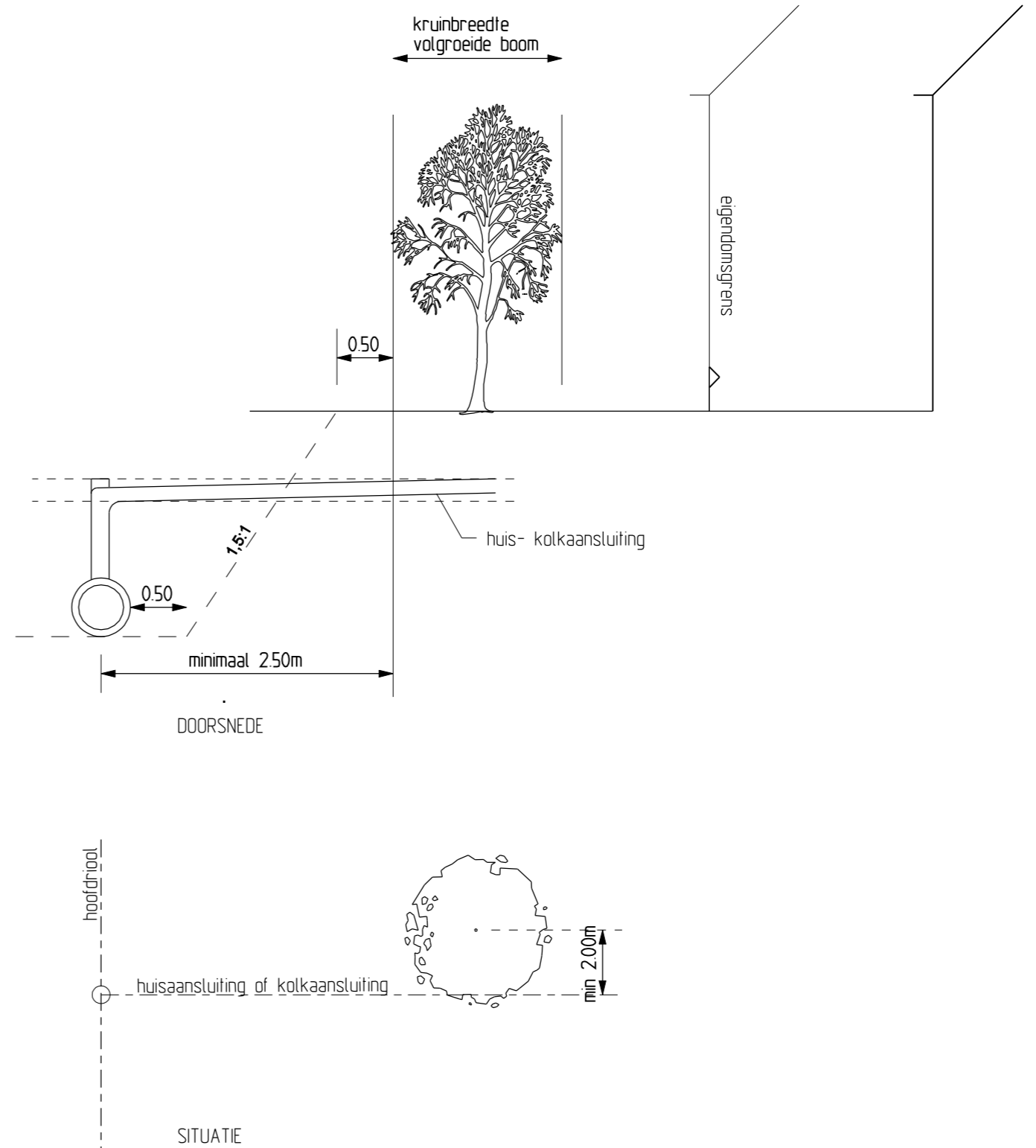
TOELICHTING

Uitgangspunt voor de aanleg van riolering ten opzichte van bestaande bomen:
Riolering dusdanig situeren dat de insteek van de rioolsteuf t.b.v. aanleg of vervanging 0,50m uit de kroonprojectie van de boom gesitueerd is.
Dit is derhalve afhankelijk van de diameter en de diepteligging van het riool.

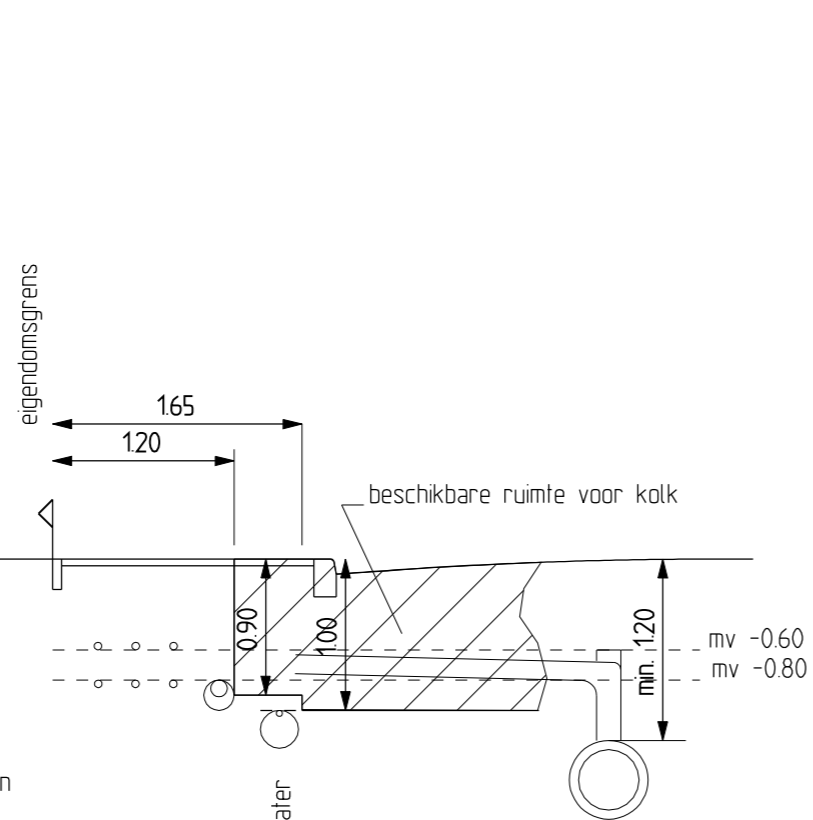
Indien dit niet mogelijk is dienen er tijdelijke voorzieningen getroffen te worden.

In de meeste gevallen kan een afstand worden aangehouden van 2,50 m tussen hart riool en de kroonprojectie van de boom.

M.b.t. de aanleg van riolering ten opzichte van monumentale bomen gelden specifieke voorwaarden die per situatie dienen te worden vastgesteld.



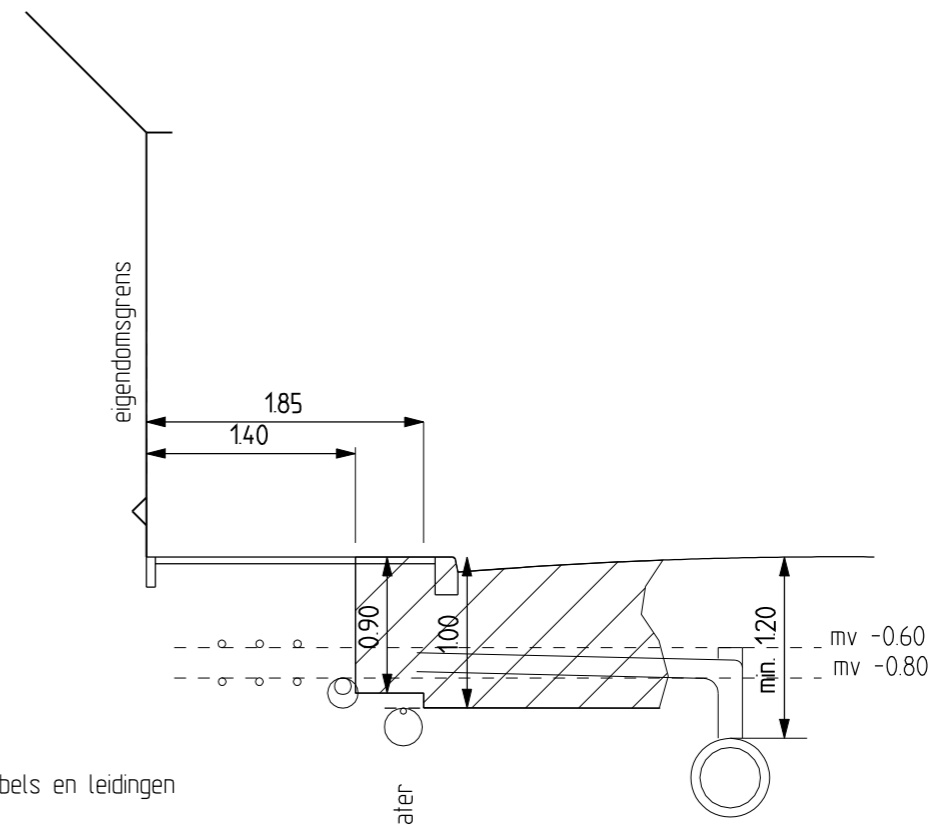
Algemeen dwarsprofiel
Situering kolken in relatie tot k&l



Algemeen dwarsprofiel
Situering kolken t.o.v. kabels en leidingen
Onbebouwde erfgrans

Telecom
Casema
Essent
Intergas
Brabant Water

Bij voorkeur kolk niet op wateleiding situeren,
zodanig straatkolk toepassen.



Algemeen dwarsprofiel
Situering kolken t.o.v. kabels en leidingen
Bebouwde erfgrans

Telecom
Casema
Essent
Intergas
Brabant Water

Bij voorkeur kolk niet op wateleiding situeren,
zodanig straatkolk toepassen.

3.14. Openbare Verlichting (OV)

Eisen openbare verlichting:

- ❖ De openbare verlichtingsinstallatie dient te voldoen aan het/de op het moment van het ontwerp, de werkvoorbereiding en de realisatie geldende:[1]
- Beleidsplan Openbare Verlichting gemeente Oosterhout;
- Normen Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde NPR 13201-1;
- Politiekeurmerk Veilig Wonen;
- NEN 1010;
- Standaardisatierichtlijnen Openbare Verlichting gemeente Oosterhout.

Printbetonconstructies [3]:

- ❖ Fundatiebuis t.b.v. verkeersbordpalen: getrompte stalen buis van de firma van Haagen DBS uit Breda;
- ❖ Textuur betonoppervlak: Old Brick Runningbound conform gewaarmerkt monster;
- ❖ Coating: transparant impregneermiddel op PU/Acrylic-basis, kleur: terra cotta met release agent conform gewaarmerkt monster.

Vrijgekomen materialen [3]:

- ❖ Vrijgekomen materialen (betonbanden, asfaltverharding enz.) vervoeren naar een erkend verwerkingsbedrijf.
- ❖ Vrijgekomen asfaltverharding met teerhoudend asfalt vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting.
- ❖ Vrijgekomen wegbebakening vervoeren naar en lossen op de gemeentewerf aan de Kanaalstraat.

Controle en revisie leidingwerk [3]:

- ❖ Gegevens digitaal verwerken op door Gemeente Oosterhout ter beschikking te stellen digitale ondergrond met ingemeten nieuwe situatie. CAD-systeem: MicroStation V8. Gegevens huis- en kolkaansluitingen eveneens analoog op set A4 ter beschikking stellen aan de directie.
- ❖ Alle lantaarnpalen moeten afzonderlijk per lantaarnpaal rechtstreeks zijn aangesloten op de kabelinfrastructuur van Essent Netwerkbedrijf. [1]

3.15. Markering:

Materiaalkeuze [3]:

Onderbroken streep 1-1	Reflecterend thermoplastisch, breedte 0,10 m, markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm, kleur: wit
Onderbroken streep 0,5 -0,5	Reflecterend thermoplastisch, breedte 0,10 m, markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm, kleur: wit
Onderbroken streep 1-3	Reflecterend thermoplastisch, breedte 0,10 m, markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm, kleur: wit
Onderbroken streep 2,70 – 0,30	Reflecterend thermoplastisch, breedte 0,10 m, markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm, kleur: wit
Ononderbroken streep	Reflecterend thermoplastisch, breedte 0,10 m, markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm, kleur: wit
Overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal	Verspuitbaar reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 1,5 mm; gerekend, kleur: wit.

In gebieden waar verlichting aanwezig is, moet gebruik worden gemaakt van reflecterend thermoplastisch materiaal. Gebieden waar geen of weinig (bv. buitengebied) verlichting is geplaatst, maken gebruik van retroreflecterende thermoplast (bv. 3M™ Stamark™ Wegmarkeringstape Serie 380 SD).

4. LITERATUURLIJST

Nr.	Titel	Versie	Auteur
1.	Kwaliteitsnormen Inrichting Openbare ruimte	d.d. 22-03-2007	gemeente Oosterhout
3.	Standaard bestek 2006	2006	gemeente Oosterhout
4.	Speelbeleid en aanpassing speelvoorzieningen	d.d. 20-01-1999	gemeente Oosterhout
5.	Groslijst speel- en sporttoestellenleveranciers	d.d. 2006	gemeente Oosterhout
6.	Gemeentelijke ervaring en kennis	d.d. 28-03-2007	gemeente Oosterhout
7.	Inschrijvingsvereisten onderhoud groen	d.d. 26-3-2007	gemeente Oosterhout
8.	Hondenbeleid	?	gemeente Oosterhout
9.	Beleidsplan monumentale bomen	d.d. januari 2002	gemeente Oosterhout
10.	Door de gemeente aangedragen informatie (divers)	-	gemeente Oosterhout

COLOFON

Project : **Leidraad Inrichting Openbare Ruimte**

Deel 3 – Besteks- en uitvoeringsfase

Projectnummer : P221-01


Registratienummer : 2008110

Auteurs : M. Bakker, F. Benoist, M. Claassens, ir. O. Knitel,
ir. M. Hommel, drs. F. Gelissen, ing. K. Eppink (PLAN terra BV)

Opdrachtgever : Dhr. M. van de Linden, unitleider Beleid en Programmering,
Afdeling Realisatie en Beheer Woonomgeving

Datum : Mei 2008

BIJLAGE 1 - BOOMBESCHERMING OP BOUWLOCATIES

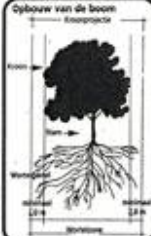


Boombescherming op bouwlocaties

Let op!

Vordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorlichting:

Opbouw van de boom




Algemeen
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de directie te worden vastgesteld (zie: Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de naleving daarvan.

Schade
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolg schade beperken dan wel voorkomen. Toegestane schade dient te worden vergoed. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegelichte schade en de boomwaarde volgens de 'Methode Kaas' naar de waardebeoordeling van bomen dan wel de Standaard R.A.W. Bepalingen.


1. Kroonprojectie-bescherming

Afwezen van kroonprojectie of wortelzone (zie voor maximale bescherming)




2. Boomspegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de kroonspiegel (zie voor maximale bescherming)



3. Stambescherming

Afwezen van afwijkingen (voorkomen bij aanpak)



Boombescherming afbeelding 1-2-3
Bomen op een werkterrein dienen behoud met geschikte materialen beschermd te worden (bijv. verplaatste bouwhekken, galschermen, houten schuttingen, staalpijlers etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspegel of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de directie.

Belangrijke telefoonnummers:

Opdrachtgever/Directie: _____


Hoofdaannemer/Overheer: _____

Boombehouder: _____

Nutbedrijven: _____


4. Bouwplaats

Geen bouwkosten op het wortelgebied plaatsen!
Parkeren binnen de boomzone is niet toegestaan



5. Bouwverkeer


Eigen bomen die kroonprojectie overlappen!
Wortelzone niet raken door de aanpak



Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5
Binnen de kroonprojectie mogen geen bouwen- en afrijbewegingen staan. Tijdelijk bouwwegen binnen de kroonprojectie zijn uitgesloten toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) of na toestemming van de directie. Gebruik van rijkolven (beton, staal, hout of kunststof) en/of andere voorwerpen zijn dan noodzakelijk.

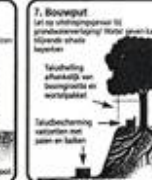
6. Graafwerkzaamheden

In de wortelzone (afhankelijk van boomtype) mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd.
Wortelzone niet raken door de aanpak



7. Bouwput

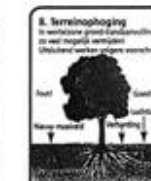
De wortelzone (afhankelijk van boomtype) moet worden beschermd.
Wortelzone niet raken door de aanpak



Graafwerkzaamheden afbeelding 6-7
In de wortelzone (afhankelijk van boomtype) mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is niet toegestaan onderboren te worden. Het is niet toegestaan onderboren te worden. Het is niet toegestaan onderboren te worden. Het is niet toegestaan onderboren te worden.


8. Terrainophoging

In de wortelzone (afhankelijk van boomtype) mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd.
Wortelzone niet raken door de aanpak



9. Terrainafgraving


In de wortelzone (afhankelijk van boomtype) mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd.
Wortelzone niet raken door de aanpak



Terrainaanpassingen afbeelding 8-9
Terrainophogingen en afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) of door de directie verlangd.


10. Bodenverlichting

Bodemverlichting wordt niet aanbevolen op de bouwlocatie



11. Bodenverlichting


Bodemverlichting wordt niet aanbevolen op de bouwlocatie



Bodemverlichting afbeelding 10-11
Verlichting van de bodem d.m.v. verlichtingsmachines (bijvoorbeeld) en van transport is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Parkeren van auto's in dit gebied is eveneens toegestaan.

12. Opslagplaats


Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie




Opslagplaats afbeelding 12

Bouwmateriaal opslaan en/of afvoeren is niet toegestaan. Opslag van olie, brandstoffen en chemicaliën moet aan de werflocatie afgevoerd worden. Opslag van bouwafval is niet toegestaan. Cementresten, spouwwater en andere reststoffen (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden. Lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is niet toegestaan.

Opgeleid in overleg met:





Uitgever: STADSWERK Natuur en Landschap in **Tuin & Landschap** © Copyright 1997
De foto's zijn van de website van STADSWERK (1998-1999) en 12

BIJLAGE 2 – VOORBEELD CHECKLIST VERGUNNINGEN*

OVERZICHT VERGUNNINGEN				
Activiteit	Vergunning	Juridische basis	Procedure	Bevoegd gezag
Bouw en sloop				
1 Aanleg werkzaamheden	aanlegvergunning	Bestemmingsplan	8 weken	B&W gemeente
2 Bouwen van bouwwerken	bouwvergunning	Woningwet	12 weken	B&W gemeente
3 Slopen van bouwwerken	sloopvergunning	Bouwverordening	13 weken	B&W gemeente
4 Toepassen van bouwstoffen (grond)	melding	Bouwstoffenbesluit	4 weken	beheerder
5 Vervoeren van afvalstoffen of grond	melding	Provinciale milieuverordening n.v.t.		GS provincie
6 Strijdigheids met Bestemmingsplan	vrijstelling artikel	Wet op de ruimtelijke ordening	max. 52 weken	B&W gemeente
7 Aanraken monument	wijzigingsvergunning	APV of Monumentenverordening	13 weken	B&W gemeente
8 Aanraken archeologisch vondst	vergunning	Monumentenwet	26 weken	min. OC&W
Milieu en inrichting				
9 Oprichten of veranderen van een inrichting	milieuvergunning	Wet milieubeheer	26 weken	B&W gemeente
10 Aanpassing van een inrichting	melding artikel 6.1	Wet milieubeheer	4 weken	B&W gemeente
11 Oprichten van werkterrein of gronddepot	milieuvergunning	Wet milieubeheer	26 weken	B&W gemeente
12 Oprichten van zanddepot	melding	Besluit opslag- en transport	4 weken	B&W gemeente
13 Realiseren van gemaal of bufferreservoir	melding	Besluit voorzieningen / installaties	4 weken	B&W gemeente
14 Lozen vanuit een inrichting	WVO vergunning	Wet verontreiniging opp. Wateren	26 weken	DE waterschap
Milieu en natuur				
15 Kappen van bomen	kapvergunning	APV of kapverordening	8 weken	B&W gemeente
16 Kappen van houtopstand	melding	Besluit	4 weken	LASER
17 Wijziging herplantplicht	onthefing	Besluit	onbekend	LASER
18 Verstoren van plant- en diersoorten	onthefing	Flora- en faunawet	8 weken	LASER
19 Verstoren van natuurgebieden	onthefing	Natuurbeschermingswet	8 weken	LASER
20 Werken in milieubeschermingsgebied	onthefing	Provinciale milieuverordening	8 weken	GS provincie
Bodem en sanering				
21 Graven in of verlagen van de bodem	vergunning	Ontgrondingenwet	26 weken	GS provincie
22 Graven in of verlagen van de bodem	melding	Ontgrondingenverordening	4 weken	GS provincie
23 Graven of opslag in keurgebieden	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
24 Onttrekken grondwater / infiltratie in bodem	vergunning	Grondwaterwet	26 weken	GS provincie
25 Onttrekken van grondwater	melding	Grondwaterverordening	4 weken	GS provincie
26 Bodem sanering	goedkeuring	Wet bodembescherming	13 weken	GS provincie
27 Lozen saneringswater op riolering	melding	Lozingsbesluit WVO bodemsan.	6 weken	DE waterschap
28 Signalering bodemverontreiniging	melding	Wet bodembescherming	n.v.t.	GS provincie
Water (huishouding)				
29 Lozen op oppervlaktewater (kwaliteits)	vergunning	Wet verontreiniging opp. wateren	26 weken	DE waterschap
30 Baggerwerkzaamheden	vergunning	Wet verontreiniging opp. wateren	26 weken	DE waterschap
31 Lozen op oppervlaktewater (kwaliteits)	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
32 Lozen op rijkswater (kwaliteits)	vergunning	Wet op de waterhuishouding	26 weken	Rijkswaterstaat
33 Onttrekken aan oppervlaktewater	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
34 Aanpassing waterverwend gebied	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
35 Dempen en graven van sloten	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
36 Veranderen van waterstanden	peilbesluit	Algemene keurverordening	52 weken	DE waterschap
37 Uitvoeren van werken aan (rijks)waterkering	vergunning	Wet beheer rijkswaterstaatswerken	8 weken	Rijkswaterstaat
38 Werken in of nabij een waterkering	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
39 Aanleg of wijziging primaire waterkering	goedkeuring	Wet op de waterkering	8 weken	beheerder
40 PMV grondwaterwinning			4 maanden	GS provincie
Verkeer en vervoer				
41 Uitvoeren van werken aan wegen	vergunning	Verordening	8 weken	beheerder
42 Uitwegen op wegen	uitrijvergunning	Algemene plaatselijke verordening	8 weken	B&W gemeente
43 Aandringen van duikers onder rijksweg	vergunning	Wet beheer rijkswaterstaatswerken	8 weken	Rijkswaterstaat
44 Trillen verkeersmaatregelen	verkeersbesluit	Wegenverkeerswet 1994	8 weken	beheerder
45 Ontbreken of vaststellen van een weg	verkeersbesluit	Wegenwet	60 dagen	beheerder
46 Werkzaamheden aan of bij spoorwagetracé	onthefing	Spoorwet	8 weken	Infra.nl
47 Werkzaamheden aan en in wateren	vergunning	Algemene plaatselijke verordening	8 weken	B&W gemeente
48 Aanleggen en wijzigen van een water	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
49 Belemmeren van scheepsvaart	onthefing	Scheepsvaartverkeerswet	8 weken	beheerder
50 Plaatsen objecten of werken in water	vergunning	Algemene keurverordening	8 weken	DE waterschap
51 Werkzaamheden aan en op rijkswateren	vergunning	Wet beheer rijkswaterstaatswerken	8 weken	Rijkswaterstaat

* Aan de volledigheid van de bovenstaande lijst kunnen geen rechten worden verleend.