

**DETAILBOEK:
Standaardconstructies
Gemeente Apeldoorn**

Versie 2024 - 1

DETAILBOEK

Hoofdstuk 1	: Verhardingsconstructies
Hoofdstuk 2	: Riolering / Kabels & Leidingen / Water
Hoofdstuk 3	: Groenvoorzieningen
Hoofdstuk 4	: Verkeersvoorzieningen
Hoofdstuk 5	: Civiele kunstwerken

Status	: DEFINITIEF
Auteur	: Afdeling RUIMTELIJK ONTWERP EN REALISATIE

Coördinator	: Lex Kipperman
Vastgesteld	: 2024-11-01

Bezoekadres	: Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn
Postadres	: Postbus 9033, 7300 ES Apeldoorn
Telefoon	: 14 055 (algemeen)

[illegible]

[illegible]

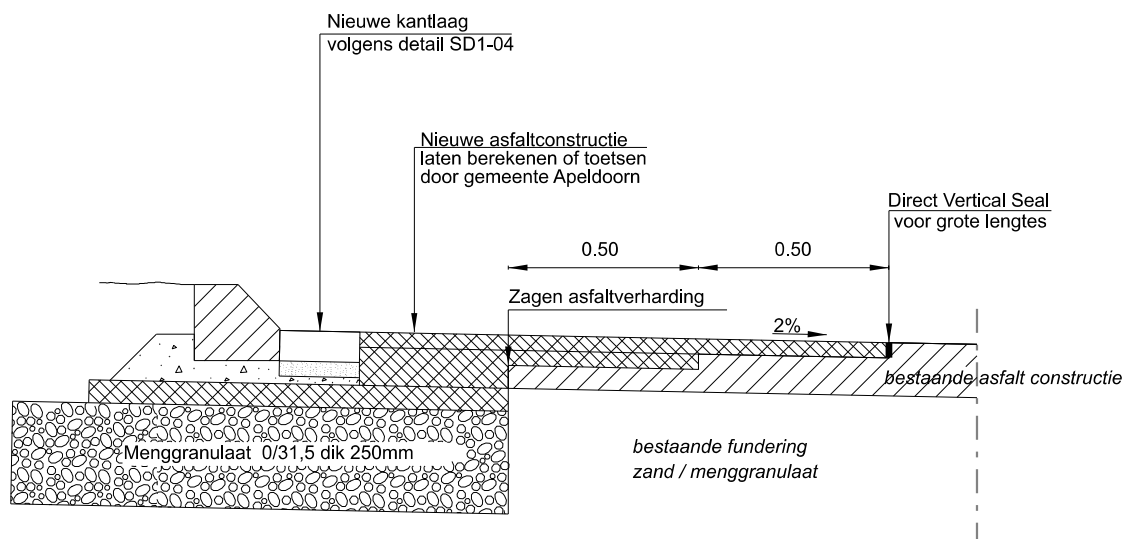
Tek. nr.	Verkeersvoorzieningen	Datum
Inritconstructies		
SD4-01 A	Inritconstructie - Minder valide met bochtbanden	2021-04-19
SD4-01 B	Inritconstructie - Minder valide met eindbanden	2018-03-01
SD4-01 C	Inritconstructie - Minder valide met banden verlagen	2018-03-01
SD4-02 A	Inritconstructie - Auto naar particuliere aansluiting - diepte > 1,70m	2023-04-20
SD4-02 B	Inritconstructie - Auto naar particuliere aansluiting - 1,70m / 1,40m	2023-05-22
SD4-02 C	Inritconstructie - Auto naar particuliere aansluiting - ≤ 1,40m	2023-02-23
SD4-03	Inritcon. fietsdoorsteek en auto- particuliere aansl. met inritblokken	2023-04-25
SD4-04 A	Inritconstructie inritblokken - overgang naar zijstraat	2023-04-20
SD4-04 B	Inritconstructie inritblokken met fietspad - overgang naar zijstraat	2023-04-20
Snelheidsremmende maatregelen asfalt		
SD4-05 B	Sinusplateau 30 km/h 12cm	2024-08-23
SD4-05 C	Sinusplateau 30km/h 8cm - Busdrempel en/of landbouwverkeer	2023-03-23
SD4-06 A	Sinusdrempel 60 km/h 12cm	2023-03-23
SD4-06 B	Sinusplateau 60 km/h 12cm	2023-03-23
Snelheidsremmende maatregelen elementenverharding		
SD4-07 A kf	Sinusdrempel 30 km/h 12cm - KF	2024-08-26
SD4-07 A df	Sinusdrempel 30 km/h 12cm - DF	2024-08-26
SD4-07 B kf	Sinusplateau 30 km/h 12cm - KF	2024-08-26
SD4-07 B df	Sinusplateau 30 km/h 12cm - DF	2024-08-26
SD4-08 A	Sinusdrempel 30 km/h 12cm - blokverband	2024-08-26
SD4-08 B	Sinusplateau 30 km/h 12cm - blokverband	2024-08-26
SD4-08 C	Sinusplateau 30km/h 8cm - Busdrempel en/of landbouwverkeer	2024-08-26
SD4-09	Sinusdrempel 20km/h 8cm - KF - toepassing in "Woonerf"	2024-08-26
Overig		
SD4-10 A	Zonemarkering 30 km/h zone - asfalt	2023-02-23
SD4-10 B	Zonemarkering 30 km/h zone - elementen KF	2023-02-23
SD4-10 C	Zonemarkering 30 km/h zone - elementen DF	2023-02-23
SD4-11 A	Zonemarkering 60 km/h zone - asfalt	2023-04-04
SD4-11 B	Zonemarkering 60 km/h zone - elementen KF	2023-04-05
Geleiders		
SD4-12 A	Verkeersgeleider midden RWS - ≥ 50km/h met oversteek voet+fiets	2023-02-23
SD4-12 B	Verkeersgeleider midden RWS - ≥ 50km/h met oversteek voet	2023-02-23
SD4-12 C	Verkeersgeleider bocht kruisingen - bij oversteek voet+fiets	2023-03-23
SD4-13 A	Versmalling éénrichtingsfietspad met palen-asfalt/beton tot 2,90m	2018-03-01
SD4-13 B	Versmalling tweerichtingsfietspad met palen-asfalt/beton tot 2,90m	2018-03-01
SD4-13 C	Versmalling fietspaden met palen-asfalt/beton 2,70 tot 3,20m	2018-03-01
SD4-13 D	Versmalling fietspaden met palen-asfalt/beton > 3,20m	2018-03-01
SD4-14 A	Versmalling éénrichtingsfietspad met palen-elementen. tot 2,90m	2018-05-22
SD4-14 B	Versmalling tweerichtingsfietspad met elementen. tot 2,90m	2018-05-22
SD4-14 C	Versmalling fietspaden met palen-elementenverh. 2,70 tot 3,20m	2018-05-22
SD4-14 D	Versmalling fietspaden met palen-elementenverh. > 3,20m	2018-05-22
Overig		
SD4-15	Fietssluis enkel	2024-10-25
SD4-16	Principe fietsnietje	2024-08-30

DETAILBOEK HOOFSTUK 5

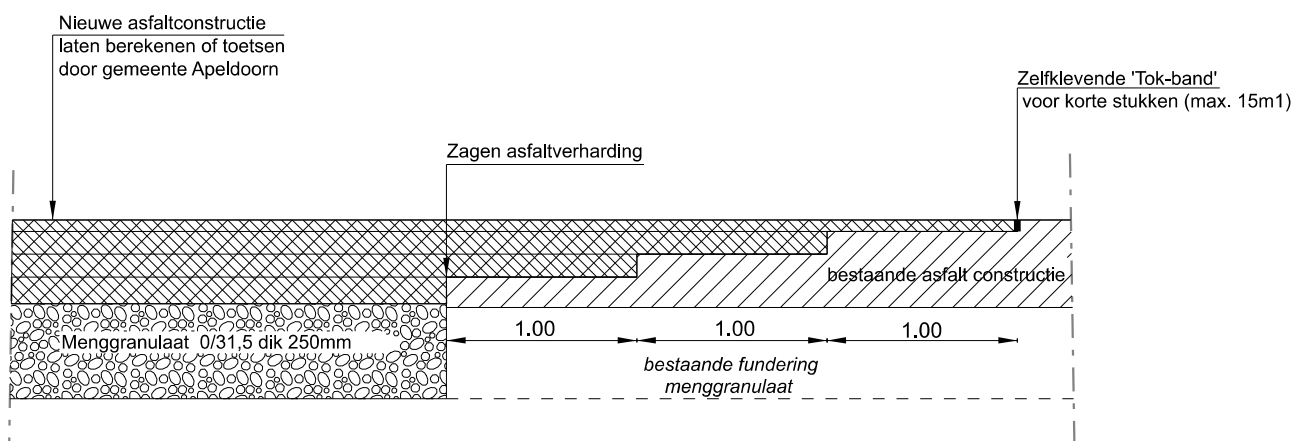
versie 2024-1

Gewijzigd

[illegible]



Principe vertanding bij wegverbreding



Principe vertanding bij wegverlenging

* Langslassen in de deklaag mogen maximaal ca.10 m1 per rijbaan bedragen.
Bij grotere langslassen de gehele deklaag, over het gehele wegvak vervangen en de onderliggende lagen liplassen conform detail.

* Bij hoofdwegen (ring en radialen) dient de hele rijbaan breedte tot op de puinbaan opnieuw te worden opgebouwd

Maten in meters / millimeters

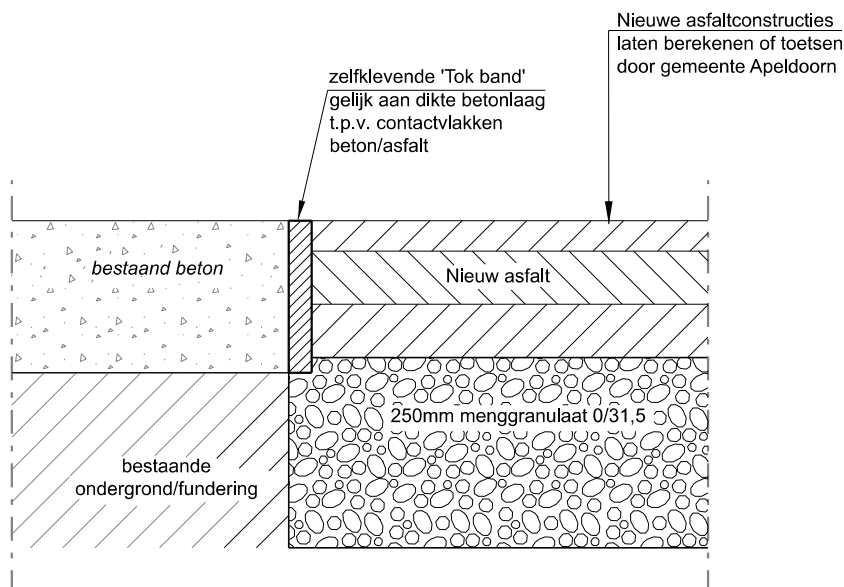
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

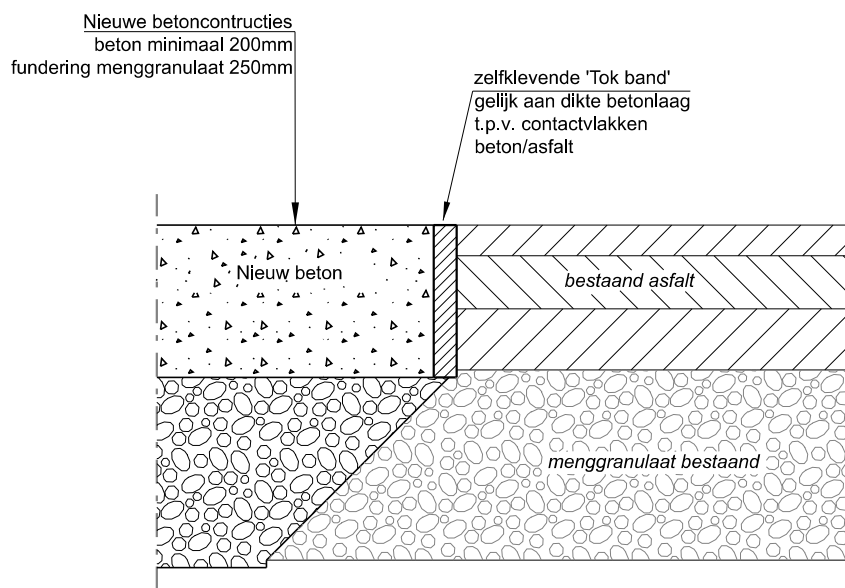
Principe vertanding asfalt



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 01



Nieuw Asfalt - *bestaande betonverharding*



Nieuw Beton - *bestaande asfaltverharding*

Maten in meters / millimeters

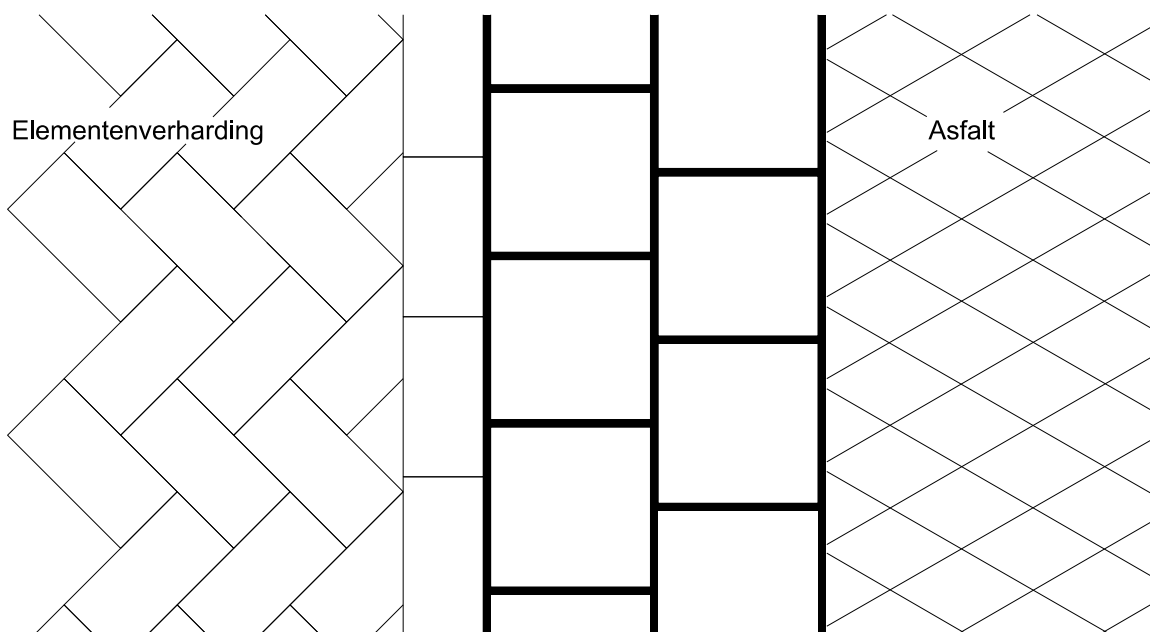
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

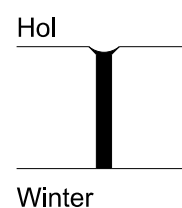
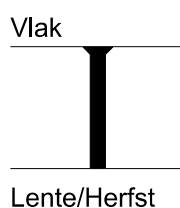
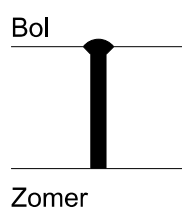
Overgang Asfalt - Beton



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 02



Afwerking:



Dubbelrij BSS dubbelklinkers, 210x210x80mm, kleur zwart

Bitumenvulling:

voeg b=10mm en d=80mm (volledige steenhoogte)
hoeveelheid ca. 0,039 m³ / m¹ (in twee lagen afgieten)

Zowel dwars- als langsvoeegen met bitumenvulling Shell jointfill o.g.
Ook vulling van voegen ter plaatse van overgang asfalt op
overgangsconstructie en van overgangsconstructie naar bestaande
bestrating.

Maten in meters / millimeters

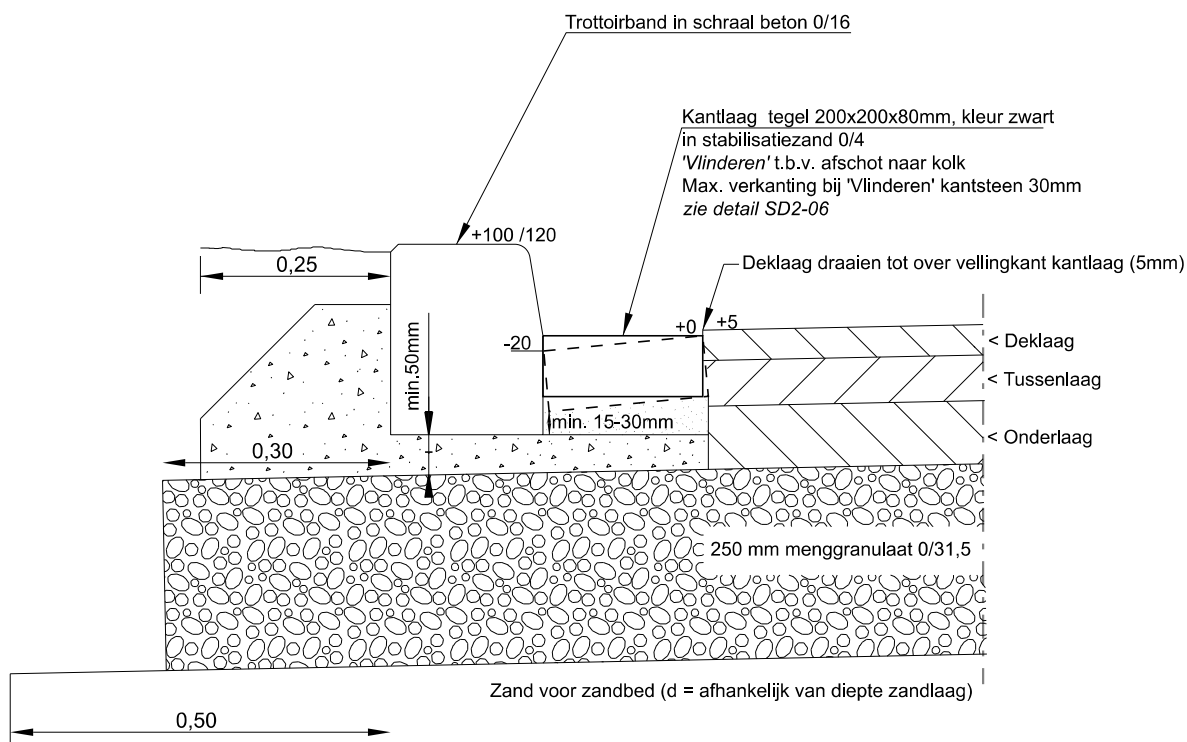
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Overgangsconstructie asfalt - elementenverharding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 03



* Trottoirband 180/200 x 250mm
afhankelijk van bestaande situatie x 200mm

* Kantlaag

- in bestaande situaties t.b.v. onderhoud kan het noodzakelijk zijn om een tegel dikte van 60mm toe te passen
- bij langsafschot >3% kantlaag vlak houden
- bij weg op 1 oor, kantlaag aan de hoge kant vlak houden

* Nieuwe asfaltconstructies laten berekenen of toetsen
door gemeente Apeldoorn

Maten in meters / millimeters

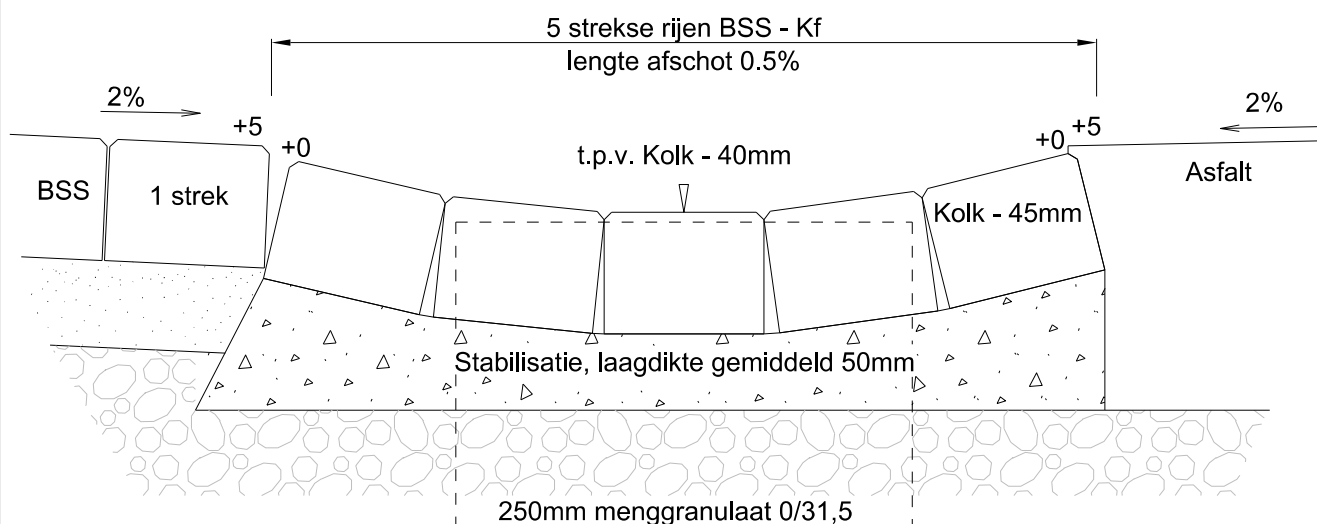
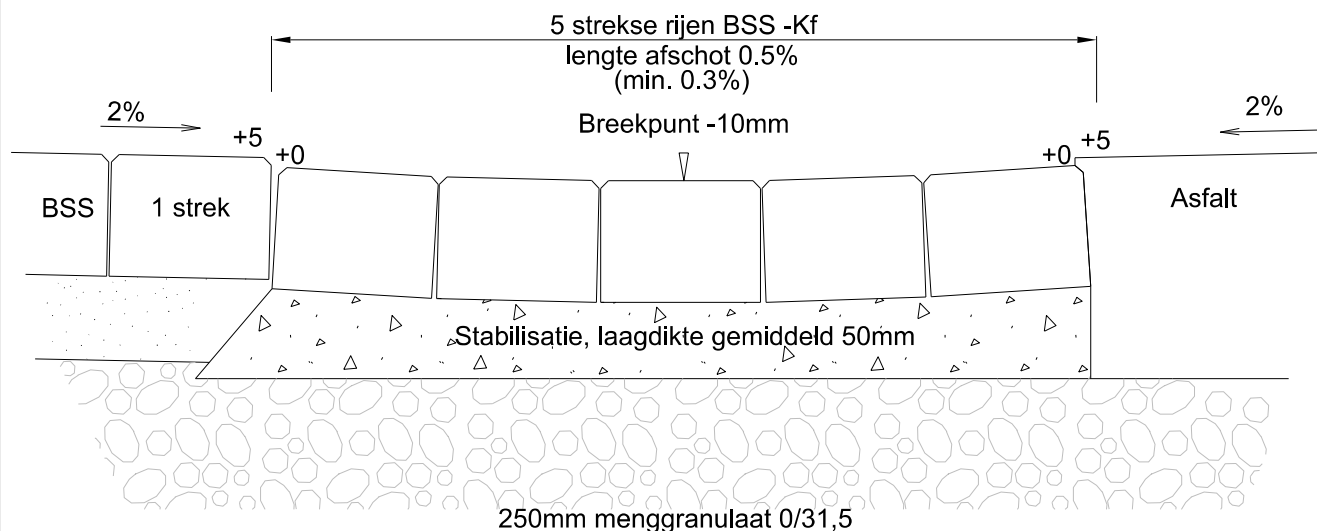
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe kantlaag t.b.v. Asfalt

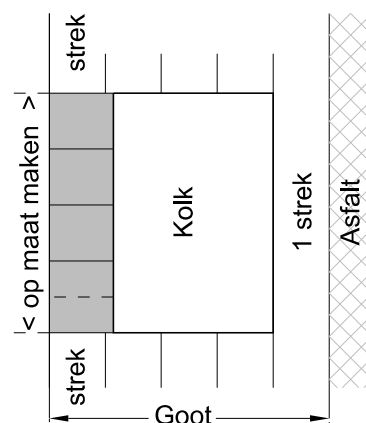


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
03-03-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 04



* Breedte molgoot (ca.525 tot 550mm) afhankelijk van het toe te passen bestratingsmateriaal, op hele steenmaat

* Bij kolk 1 strek aan zijde van het asfalt/wegkant aanbrengen
Andere zijde band/parkeerplaats, haaks op de kolk klinkers op maat zagen, voor een strak en naadloos geheel



Maten in meters en millimeters

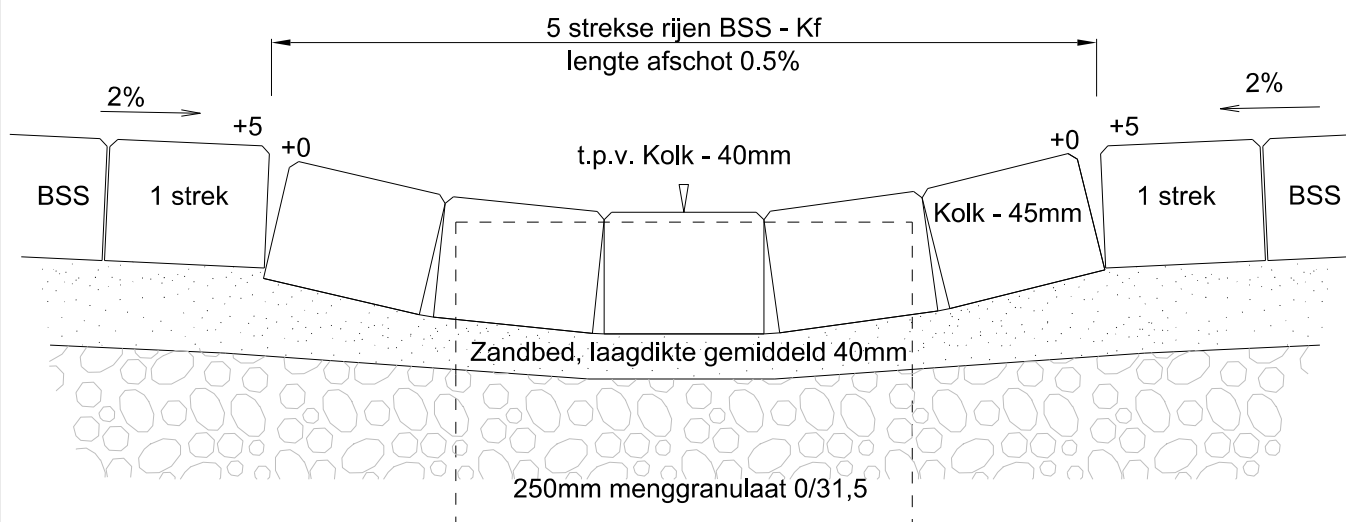
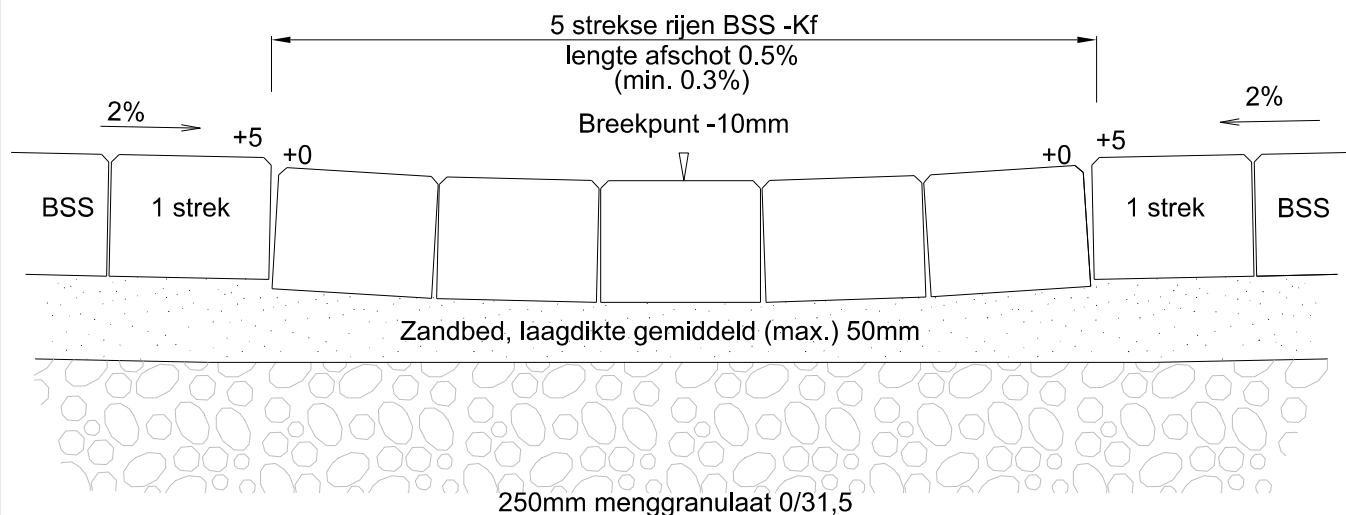
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Molgoot elementenverharding
met rijbaan asfalt

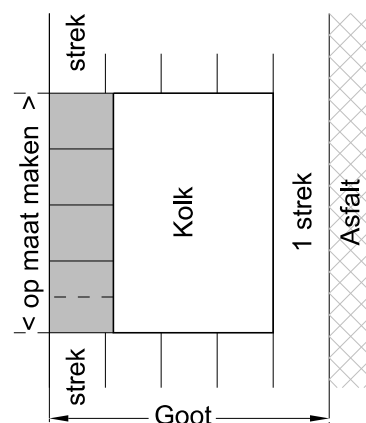


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 5	A4	SD1- 05 A



* Breedte molgoot (ca.525 tot 550mm) afhankelijk van het toe te passen bestratingsmateriaal, op hele steenmaat

* Bij kolk 1 strek aan zijde van het asfalt/wegkant aanbrengen
Andere zijde band/parkeerplaats, haaks op de kolk klinkers op maat zagen, voor een strak en naadloos geheel



Maten in meters en millimeters

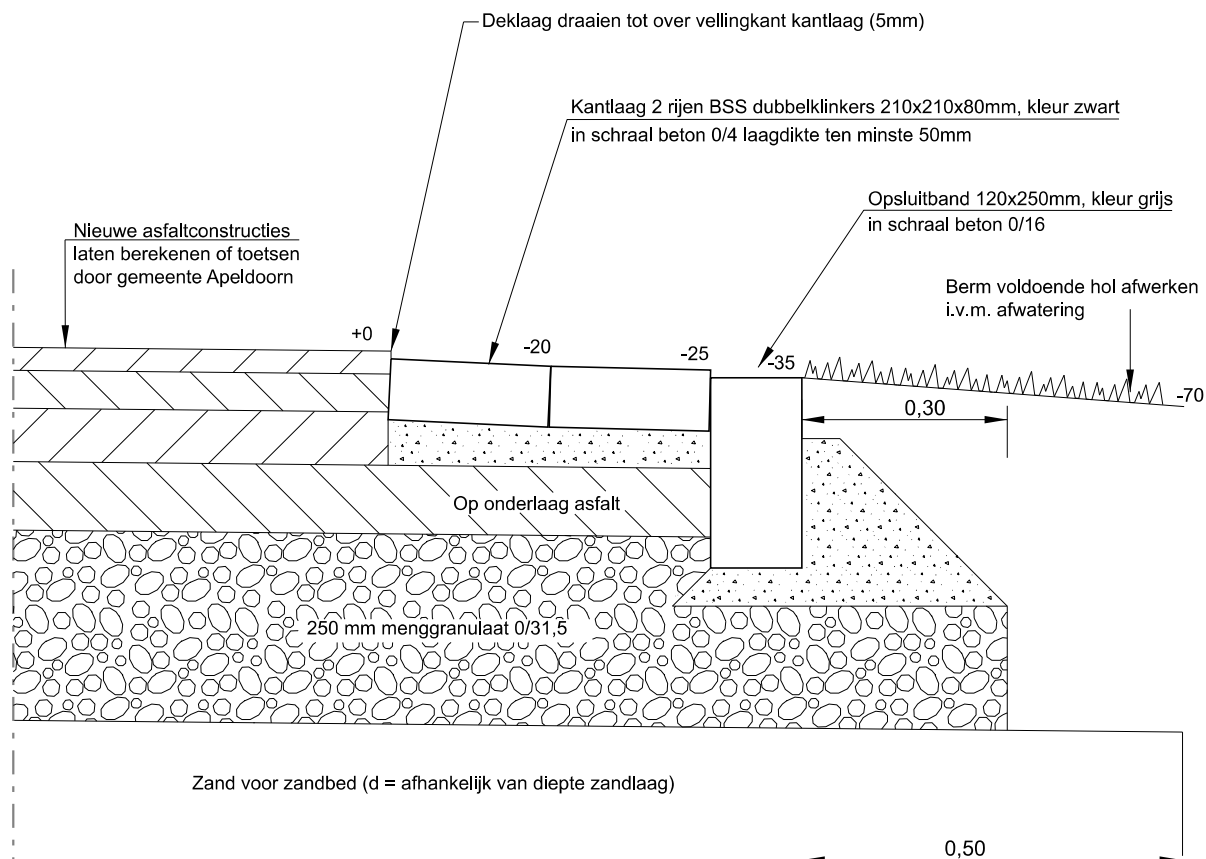
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Molgoot elementenverharding
met rijbaan elementenverh.



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 5	A4	SD1- 05 B



Maten in meters / millimeters

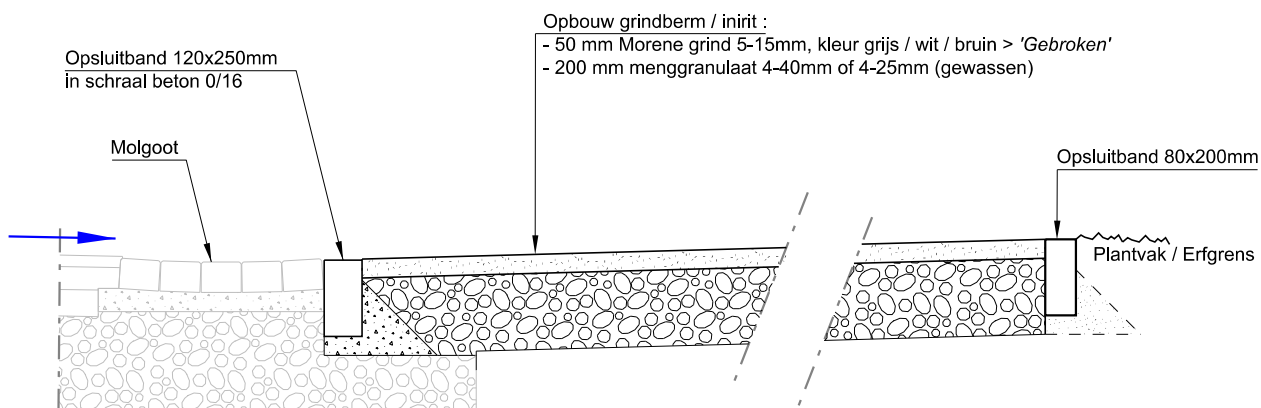
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

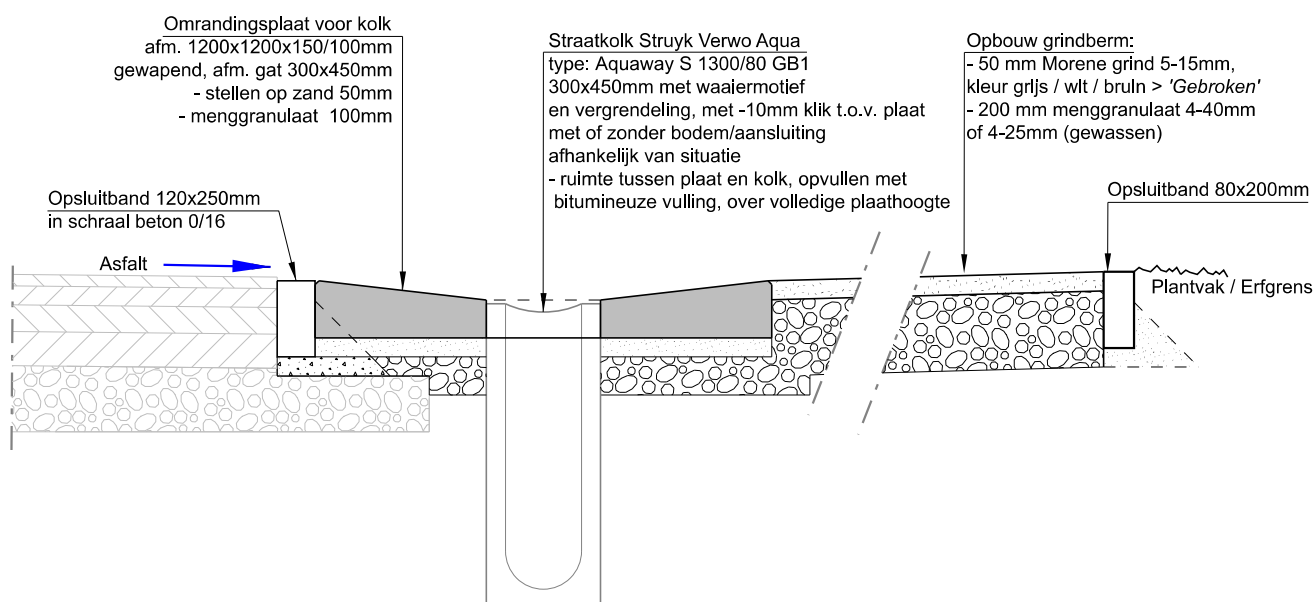
Kantopsluiting 'Ringweg' afwatering in berm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 06



Grindberm - afwatering in molgoot



Grindberm - afwatering via kolken

* Bestaande 'grind-leem' bermen afstrooien met Morene grind 5/15mm, kleur grijs / wit / bruin > 'Gebroken' laagdikte 20mm, max. 50mm

* Omrandingsplaat ten behoeve van straatkolk in onverharde gebieden/bermen, zelfde principe als in grindberm

Maten in meters / millimeters

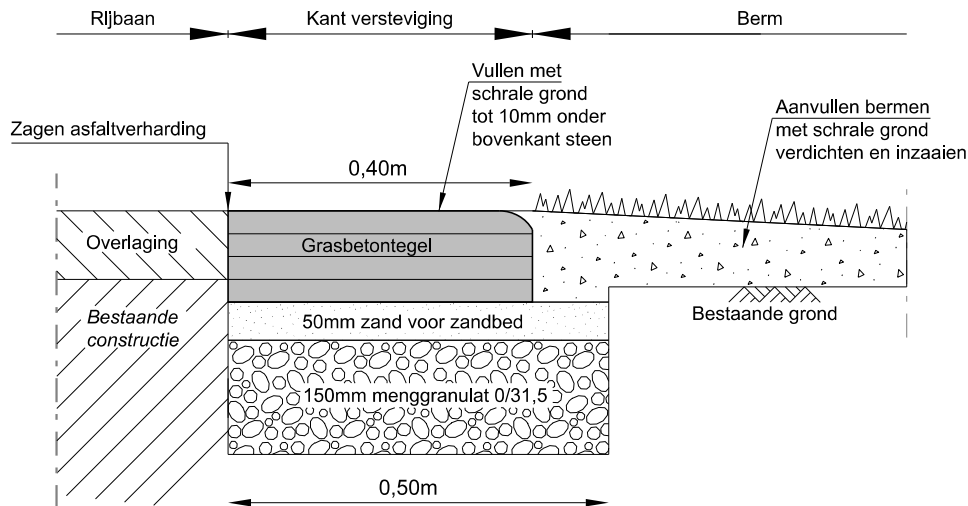
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe grindberm en inritten in grind



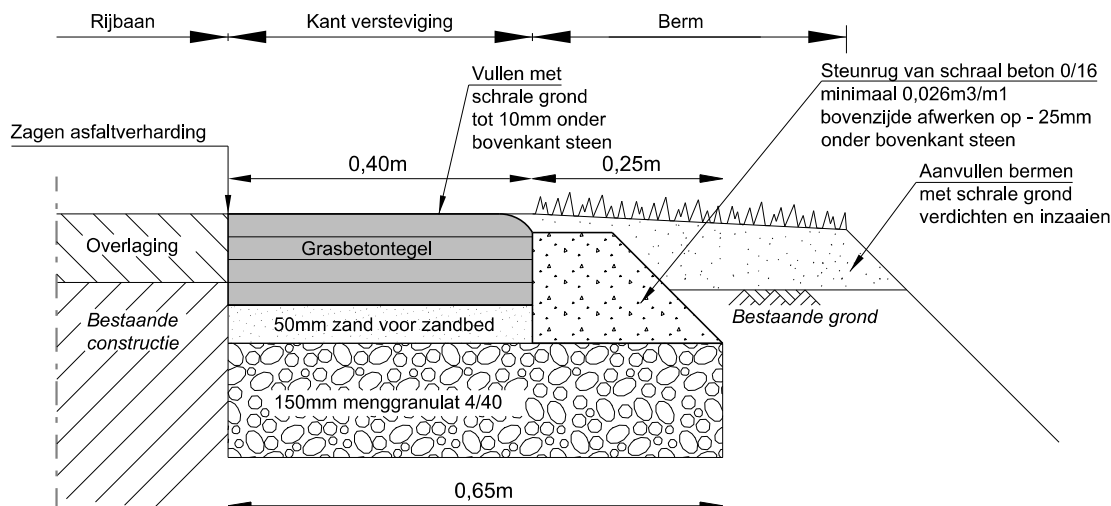
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 07



Berm standaard

* Steunrug toepassen bij:

- kruisingsvlakken en bochten
- in buitenbochten van tangentpunt tot tangentpunt
- >> als in onderstaand detail



Berm smaller than 1m and roads that lie on 1 oor

- * Grasbetontegel type HV
- 600x400x120mm, bovenzijde vlak
- lange zijde recht (kant asfalt)
- andere lange zijde afgeschuind (kant berm)
- kopse kanten hechtverbinding
- kleur grijs

Maten in meters / millimeters

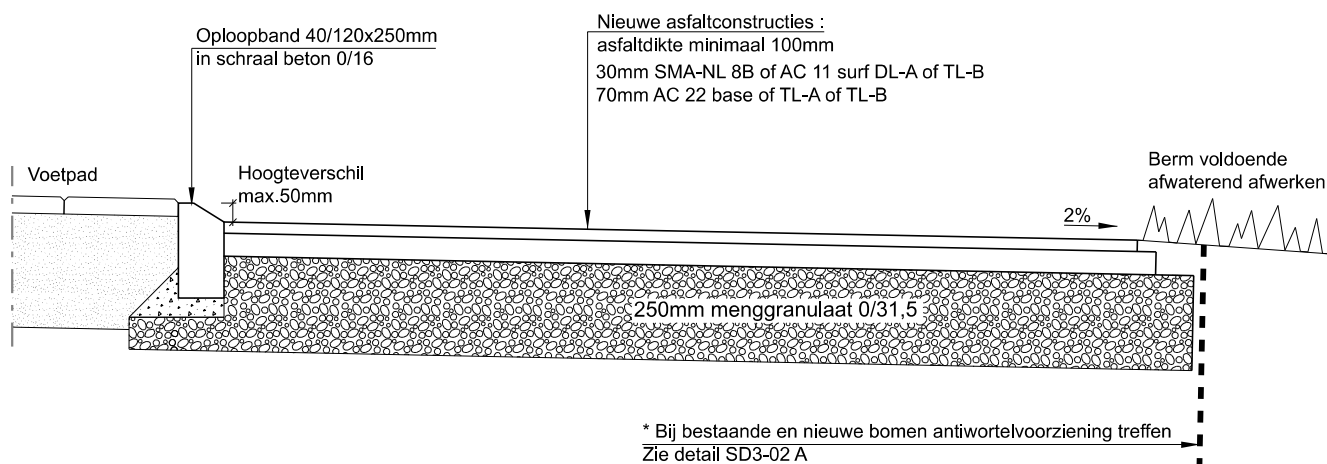
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Bermversteving d.m.v. grasbetonstenen



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
19-04-2021	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 08



* Nieuwe asfaltconstructies laten berekenen of toetsen door gemeente Apeldoorn

* Eenrichtingsfietspad 2,40m breed
- bij strooiroutes min. 2,50m breed

* Tweerichtingsfietspad 3,50m breed
met asmarkering 0.30m / 2.70m (0.10m)

* Daar waar bestaande boomwortels niet kunnen worden weggehaald
t.b.v. opbouw fundering, menggranulaat 4-40 toepassen

Maten in meters / millimeters

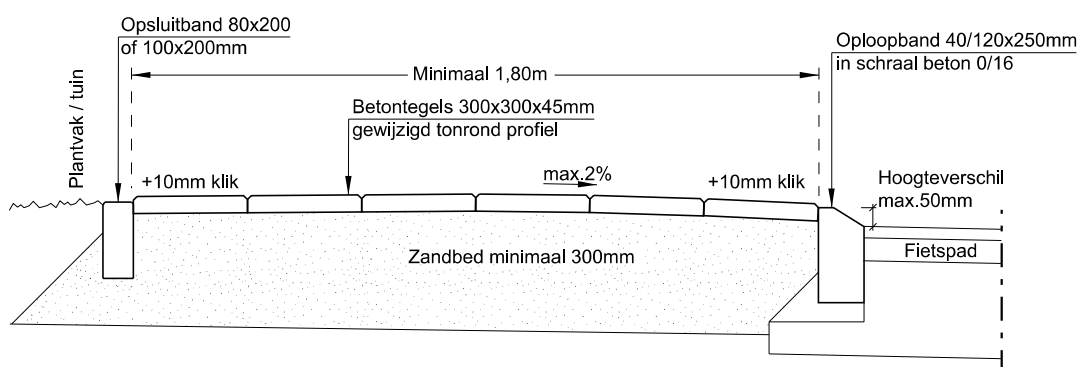
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe fietspad - asfalt



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 09



* Maatvoering op hele of halve steenmaat

Voorkeursmaat $\geq 1,8$ m

Minimummaat $\geq 1,5$ m

* Breedte afhankelijk van intensie en gebruik

* Langs hoogbouw en of glaswanden
tegels 70mm dik t.b.v. onderhoudstrook

* Voor obstakelvrije ruimte, mindervaliden (ASVV blz. 871)

Bij plaatselijke versmallingen over een lengte van maximaal 20m
geldt een minimale vrije breedte van 1,2 m.

Bij plaatselijke versmallingen (puntvernauwing) over een lengte
van maximaal 0,5 m geldt een minimale vrije breedte van 0,9 m.

Maten in meters / millimeters

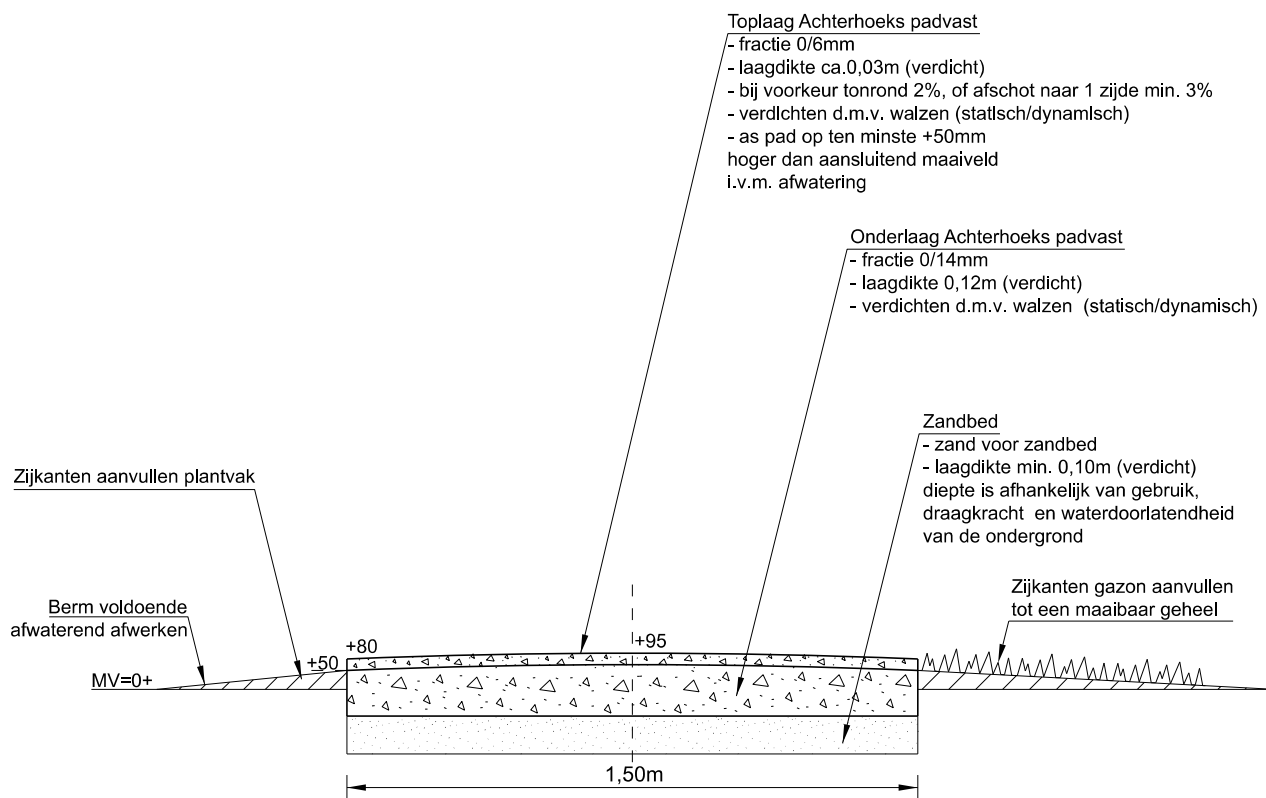
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe voetpad



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
19-04-2021	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 10



Minimale breedte is 1,50m

* Beslist geen menggranulaat gebruiken in deze constructie

* Bij beplantings vakken aanvullen met teelgrond
breedte min. 0,50m

* Bij gazon vakken aanvullen met schralegrond
breedte min. 1.00 / 1,50m

* Productblad aanwezig voor intern gebruik

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Pad halfverharding - Achterhoeks padvast



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-4-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 12



- Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)



Pad halfverharding - Grauwacke

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD1- 13

Vakmarkering - variant 1

< Minimale afstand tussen parkeerplaats en erfgegrens

band +80mm

0.90

5.00

Kantlaag loopt door >

ca.2.50

Vakmarkering variant 2

Vakmarkering - voorkeur

Hoekstuk
bocht inw.

Trottoirband 180/200x250mm

Streklaag langs band

band +80mm

R=0.30

Straat
kolk

Kantlaag loopt door >

ca.2.50
Naast groenstrook
hoek-parkeerplaats = 2.75m

ca.2.50

Hoekstuk
bocht uitw.

R=0.50

- *Bestrating in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, elleboogverband
- *Vakmarkering in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, kleur wit
- *Variant 1 alleen toepassen bij voldoende contrast tussen rijbaan en parkeervakken
- *Straatkolk in goot > altijd in middenlijn parkeervak
- *In woonerf P tegel toevoegen, in midden vak tegen molgoot
- *Gehandicaptenparkeerplaats 3,5 m breed, indien ruimte a-niveau ernaast 3m
- Invalide tegel in midden vak tegen molgoot
- * In Groenstrook i.p.v. hoekstuk-bocht uitw. >een bochtband-uitw. toepassen

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Haaks parkeren



Laatst gewijzigd d.d.

25-4-2023

Getekend

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

Versie

2024-1

Schaal

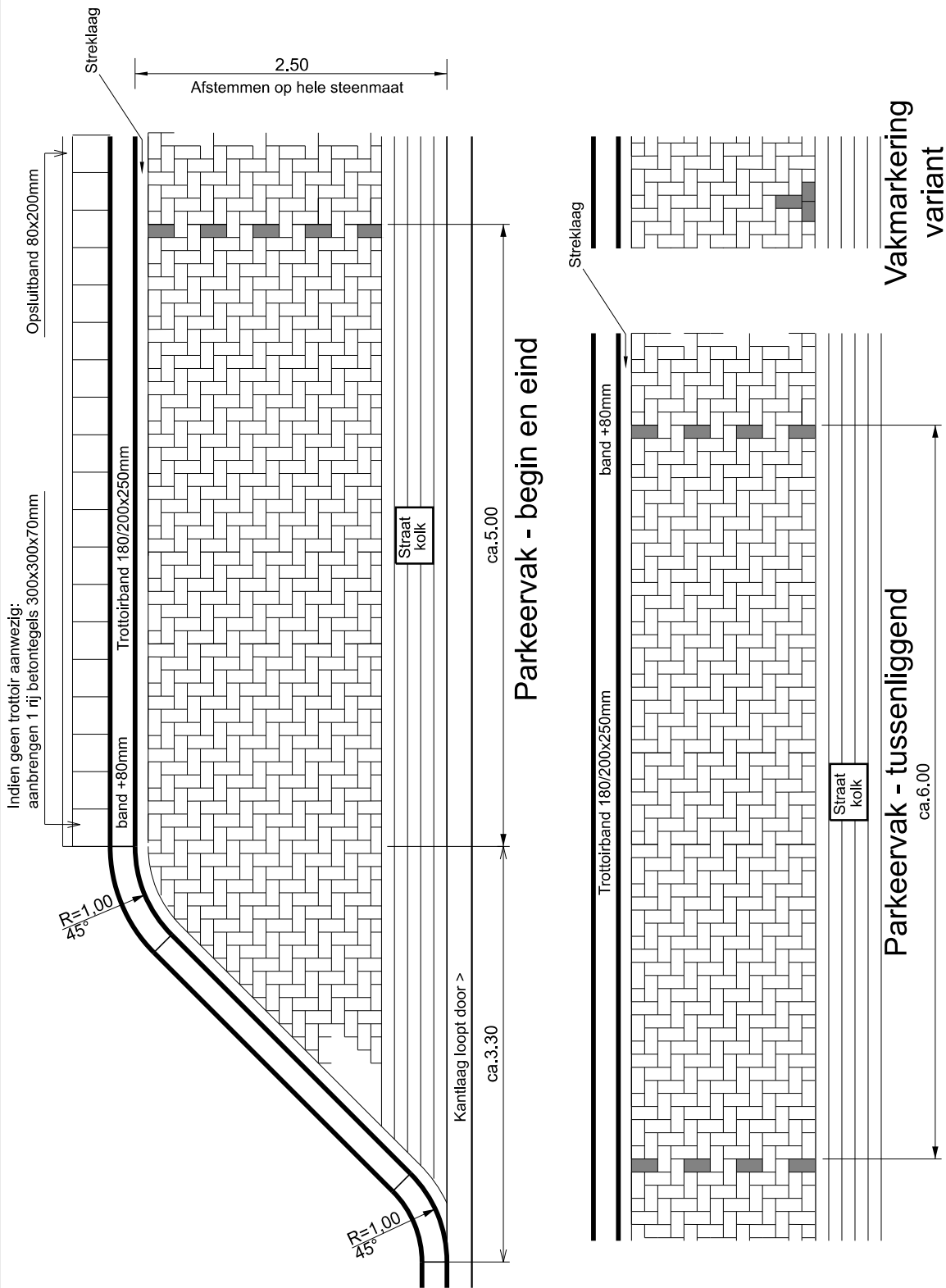
1: 50

Formaat

A4

Tek nr.

SD1- 14



- *Vakmarkering in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, kleur wit
- *Bestrating in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, elleboogverband
- *In woonef P tegel toevoegen, in midden vak tegen molgoot
- *Lengte gehandicaptenparkeerplaats is 7 meter, invalide tegel in midden vak tegen molgoot
- *Straatkolk in goot > altijd in middenlijn parkeervak

Maten in meters / millimeters

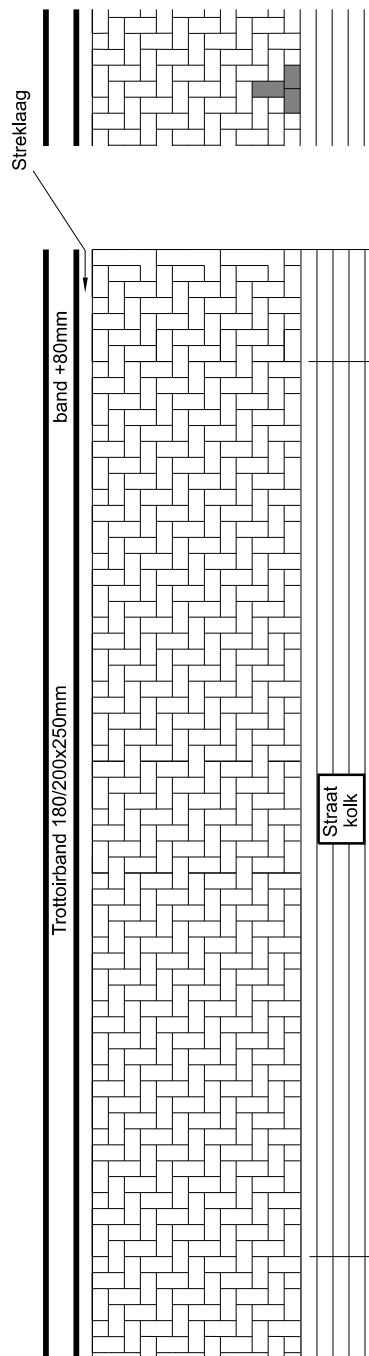
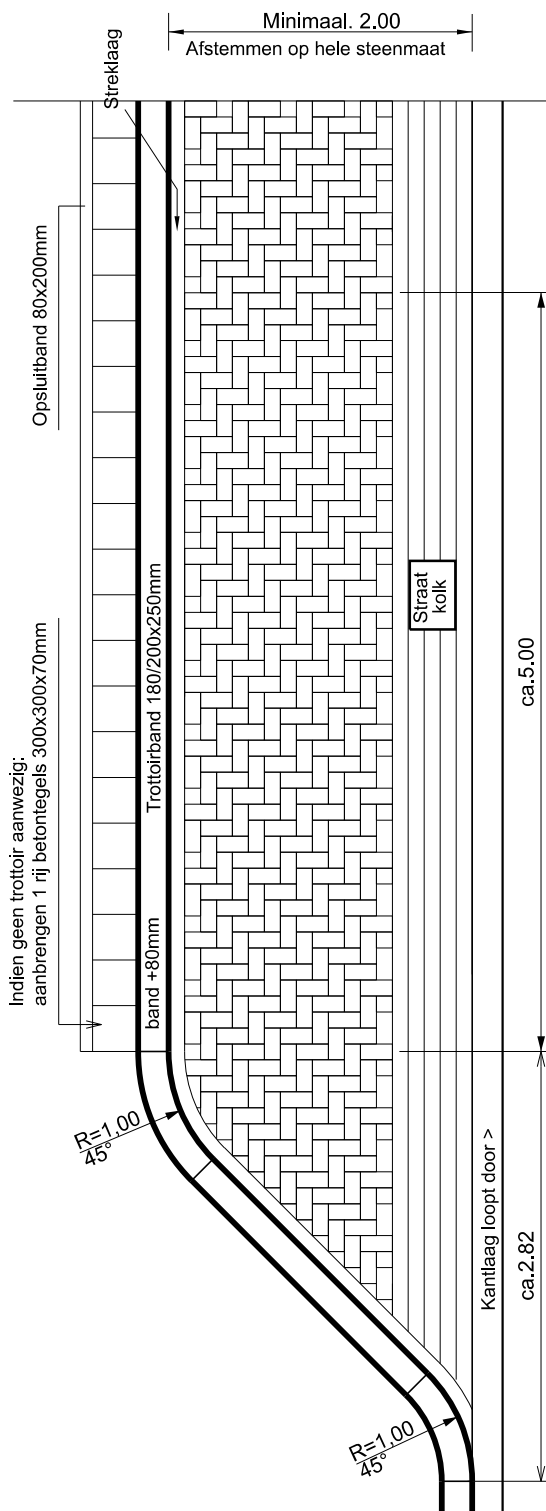
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Langsparkeren
langs hoofdrijbaan - breedte vak 2,50m



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD1- 15 A



Vakmarkering
variant

- *Vakmarkering in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, kleur wit
- *Bestrating in BSS of gebakken materiaal, DF/KF, elleboogverband
- *In woonerf P tegel toevoegen, in midden vak tegen molgoot
- *Lengte gehandicaptenparkeerplaats is 7 meter, invalide tegel in midden vak tegen molgoot
- *Straatkolk in goot > altijd in middenlijn parkeervak

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

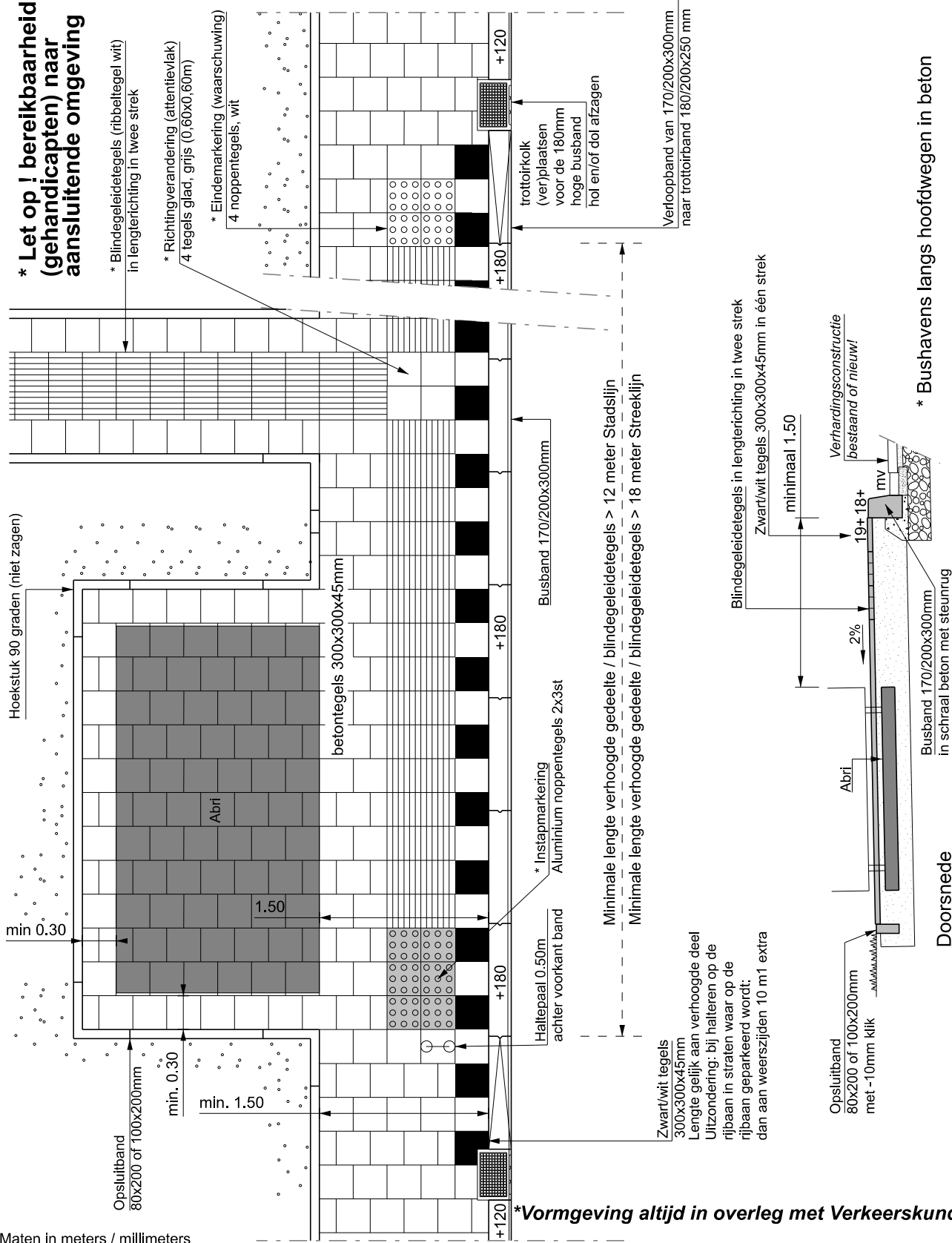
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Langsparkeren
in woonstraat - breedte vak min. 2,00m



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD1- 15 B

*** Let op ! bereikbaarheid (gehandicapten) naar aansluitende omgeving**



* Bushavens langs hoofdwegen in beton

STANDAARDEDETAILS

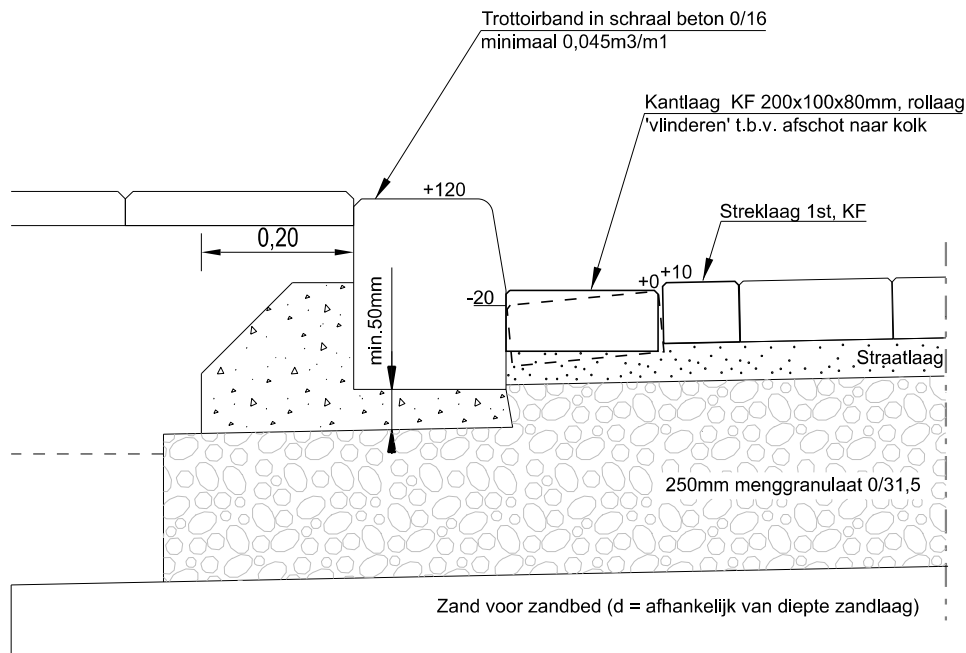
Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe Bushalte / Abri

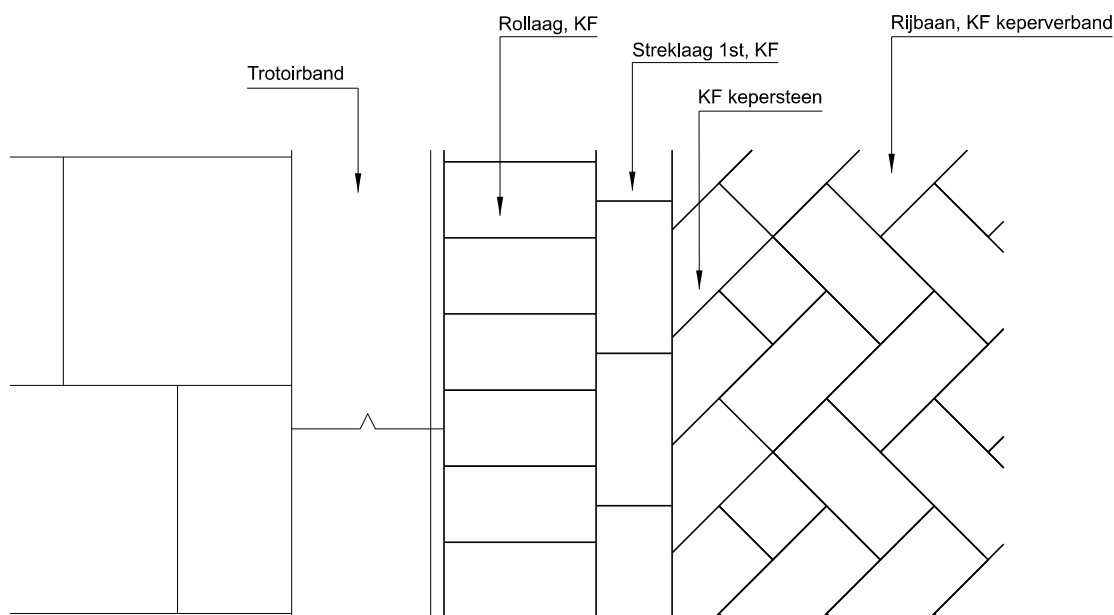
Naar voorbeeld: addendum 233 bushaltes (CROW)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD1- 16



Let op !
- gelijke laagdikte straatlaag
- onderbaan profileren als
profiel rijbaan
> i.v.m. gelijke zetting



- * Trottoirband standaard 180/200x250mm
afhankelijk van bestaande of gewenste situatie
- * Keuze in: Rollaag - streklaag + kepersteen
- of streklaag + bischopsmuts
(bij dikformaat 2 streklagen)

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe kantlaag Elementenverharding



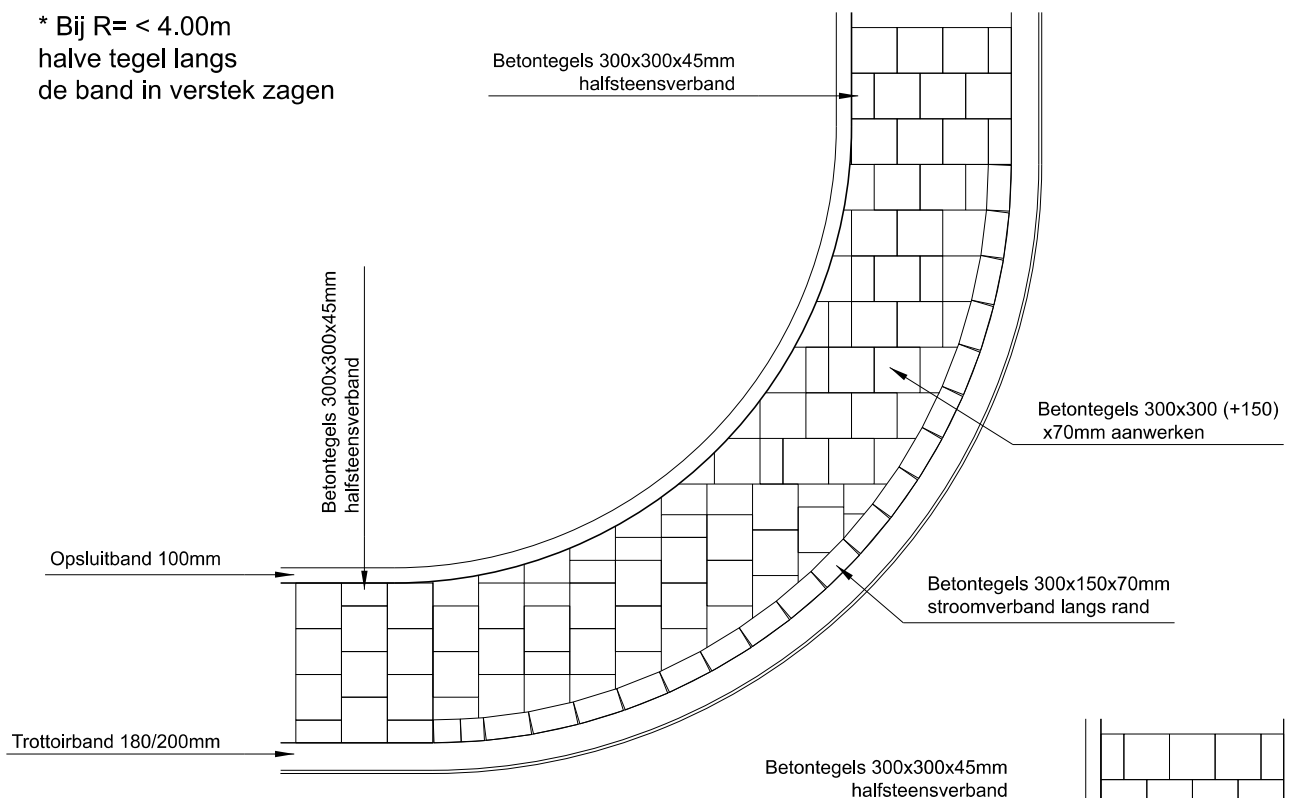
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD1- 18

Bij bochten R= kleiner dan 5.00m

* Bij R= < 4.00m

halve tegel langs

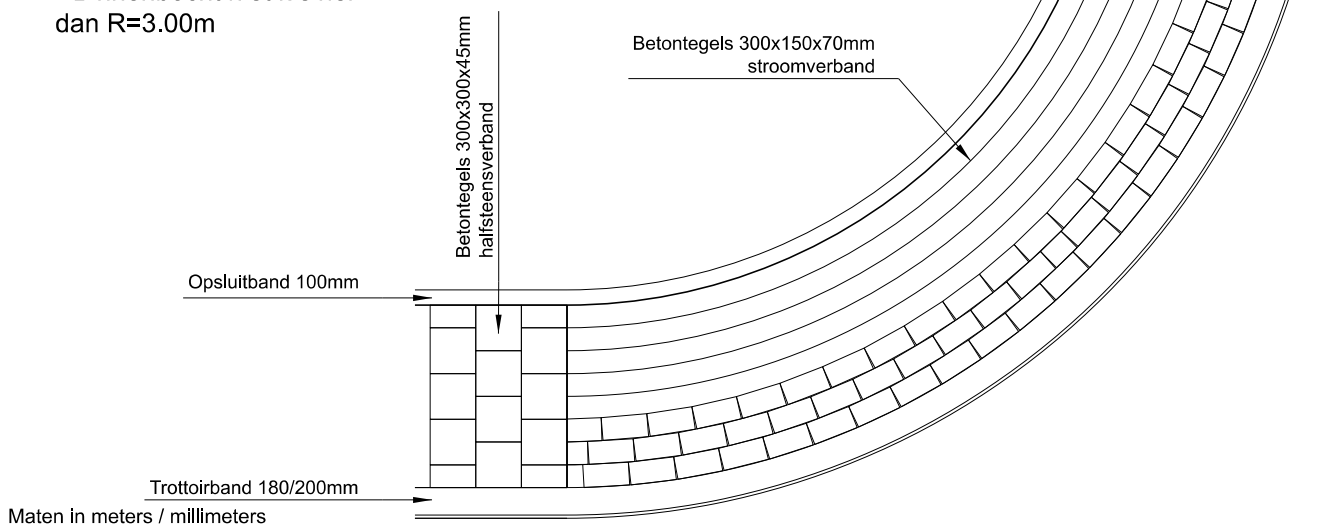
de band in verstek zagen



Bij bochten R= 5.00 tot R=8.00m

* Bij R= 8.00m en groter
betontegel 300x300x70mm
stroomverband

* Binnenbocht niet kleiner
dan R=3.00m



Maten in meters / millimeters

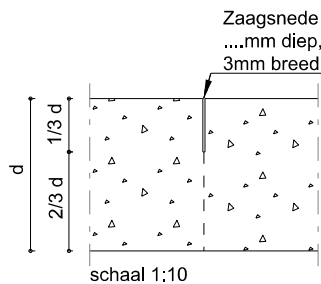
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Straatverband tegels voetpad in bochten

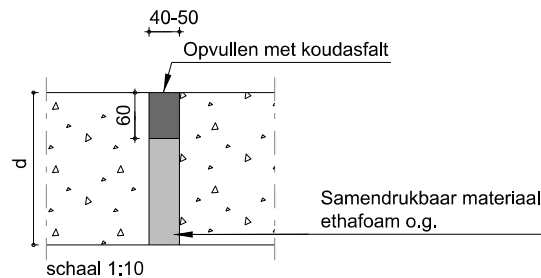


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD1- 19



Detail A : Dwarsvoeg h.o.h. 3m1

* Lengte / breedte verhouding is 1 of x 1,50 (vierkant heeft de voorkeur boven rechthoekig bij breedte >3m)
* Aanbrengen volgens voegenplan

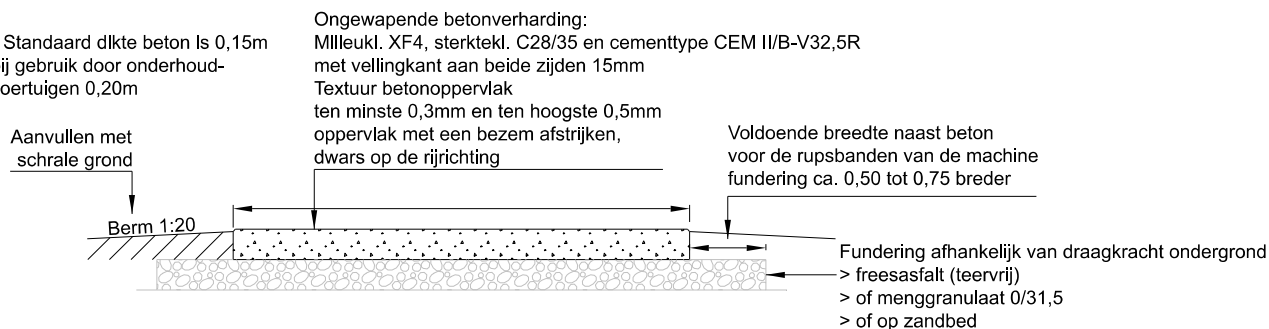


Detail B: Uitzetvoeg

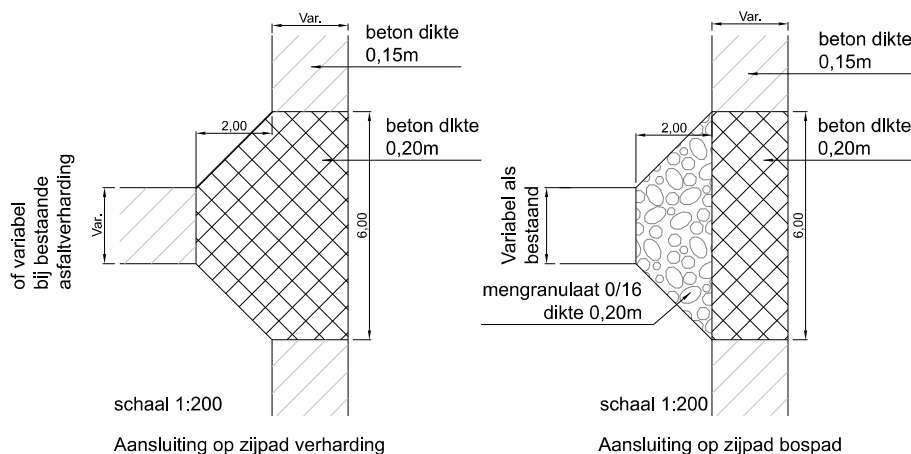
* Voegbreedte min. 40mm
Zaagglepte over gehele hoogte beton
Aanbrengen op rechtstanden h.o.h. 75 a 100m en bij bochten of asverlegging voor en na de bocht
Op hellingen meer voegen toepassen
Overgang asfalt beton starten met een voeg
* Aanbrengen volgens voegenplan
* Afwerking koudasfalt, vlak met hoogte beton

Fietspad - dwarsdoorsnede

* Standaard dikte beton is 0,15m bij gebruik door onderhoud-voertuigen 0,20m



Recreative fietspaden - Buitengebied met onderhoudpad ernaast



* Afmeting breedte fietspaden, zie ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW) in overeenstemming met gemeente Apeldoorn.
* Aandacht voor aanvullen en voldoende verdichten bermen!

Maten in meters / millimeters

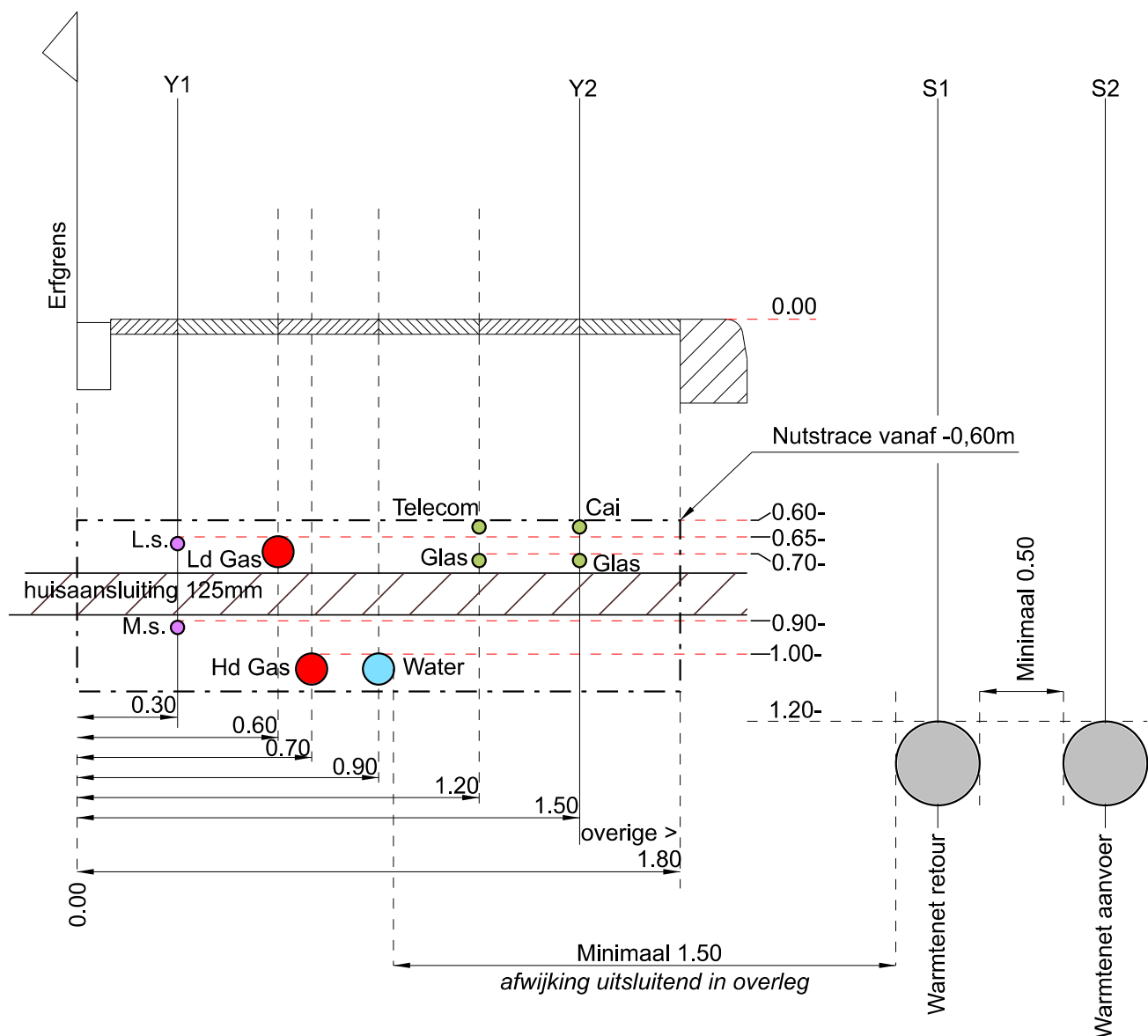
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe fietspad in betonverharding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
06-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD1- 20



Maten in meters / millimeters

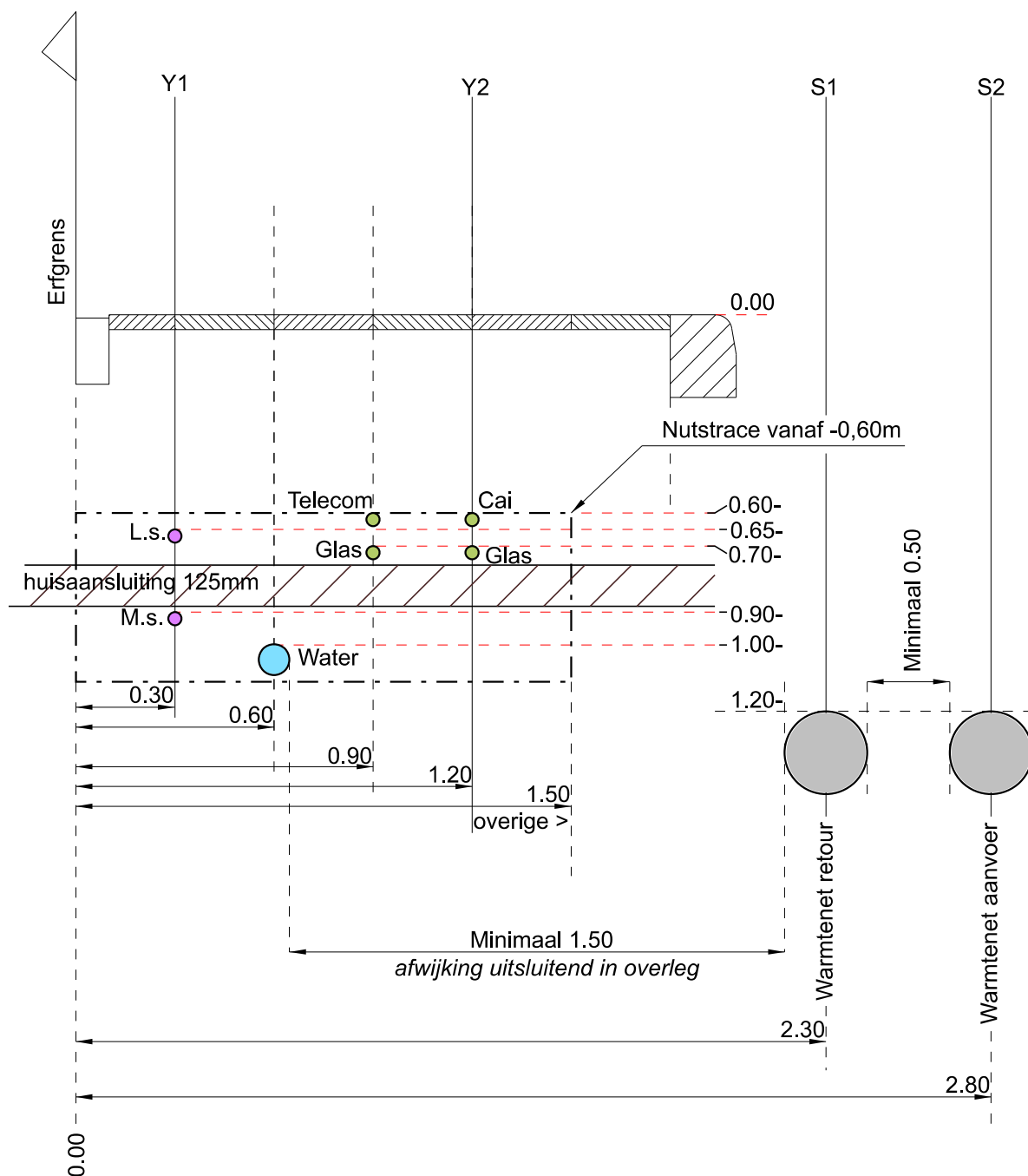
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Standaard profiel Kabels & Leiding trace
Bestaande situatie



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-10-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 01 A



Maten in meters / millimeters

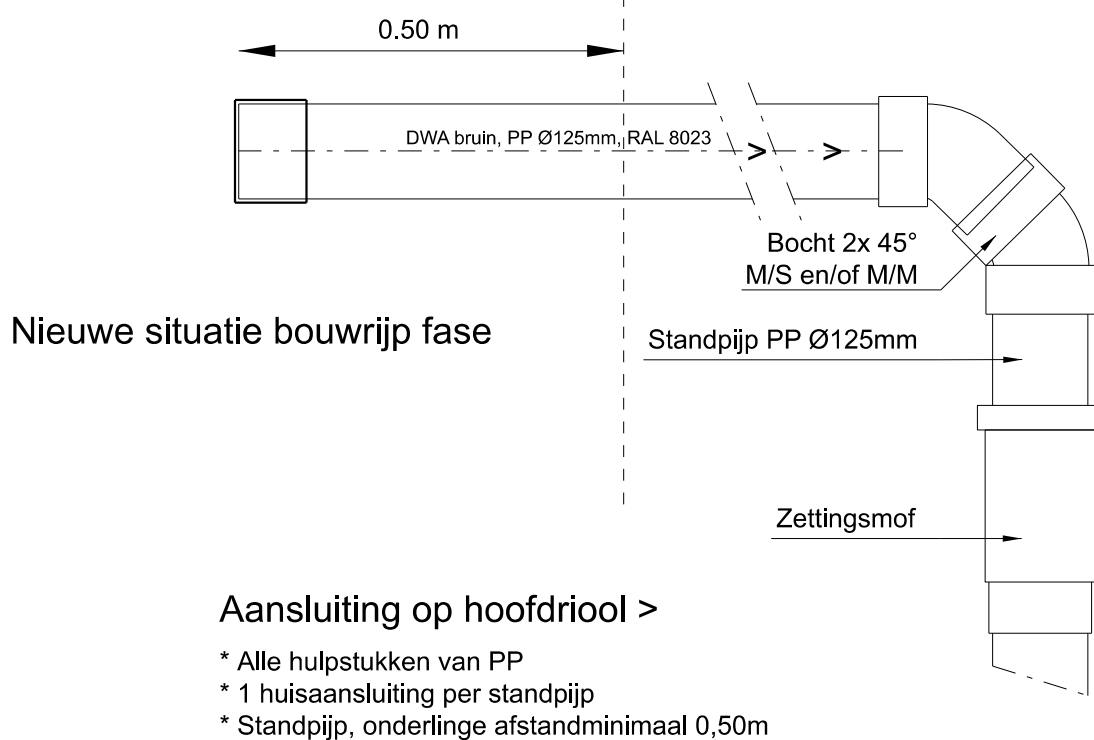
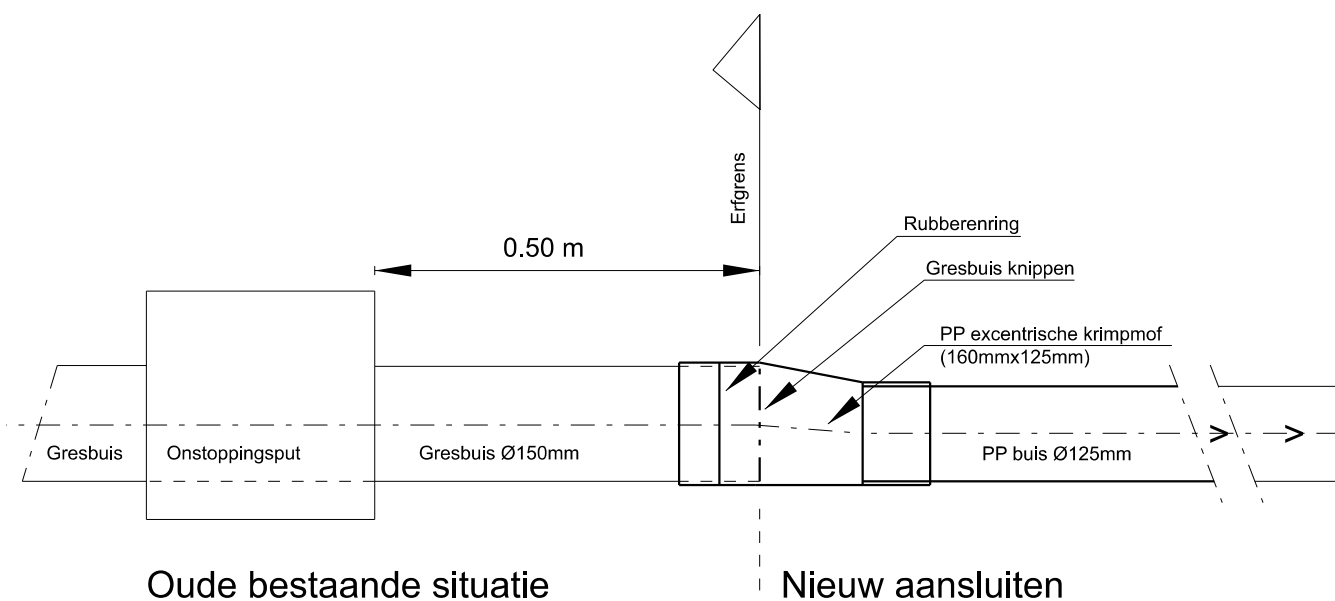
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Standaard profiel Kabels & Leiding trace
Nieuwe situatie zonder gasleiding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-10-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 01 B



Maten in meters / millimeters

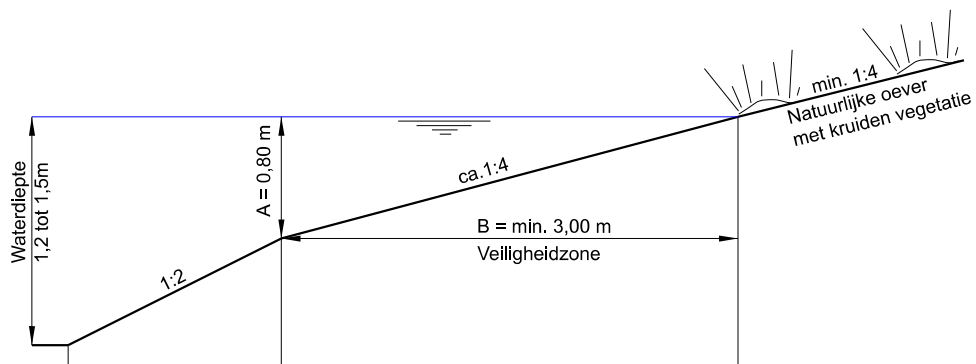
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

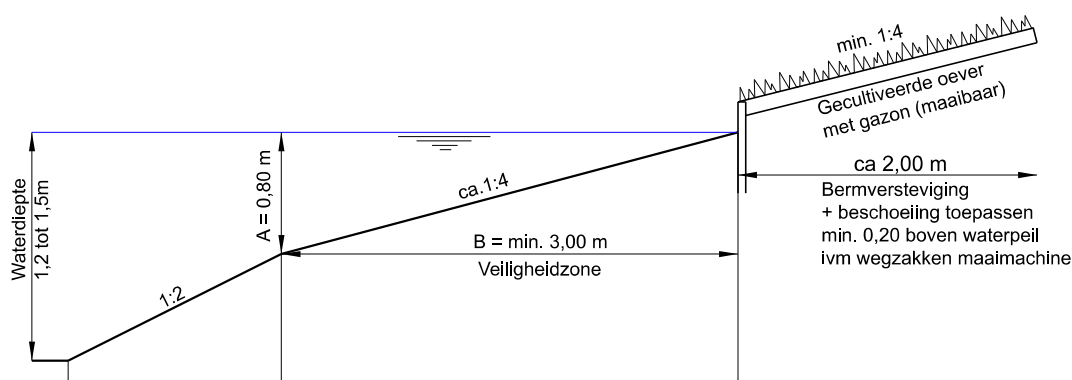
Huisaansluiting riool



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD2- 02



Natuurlijke oever



Gecultiveerde oever

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Vijvertalud kindvriendelijk/veilig



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 03



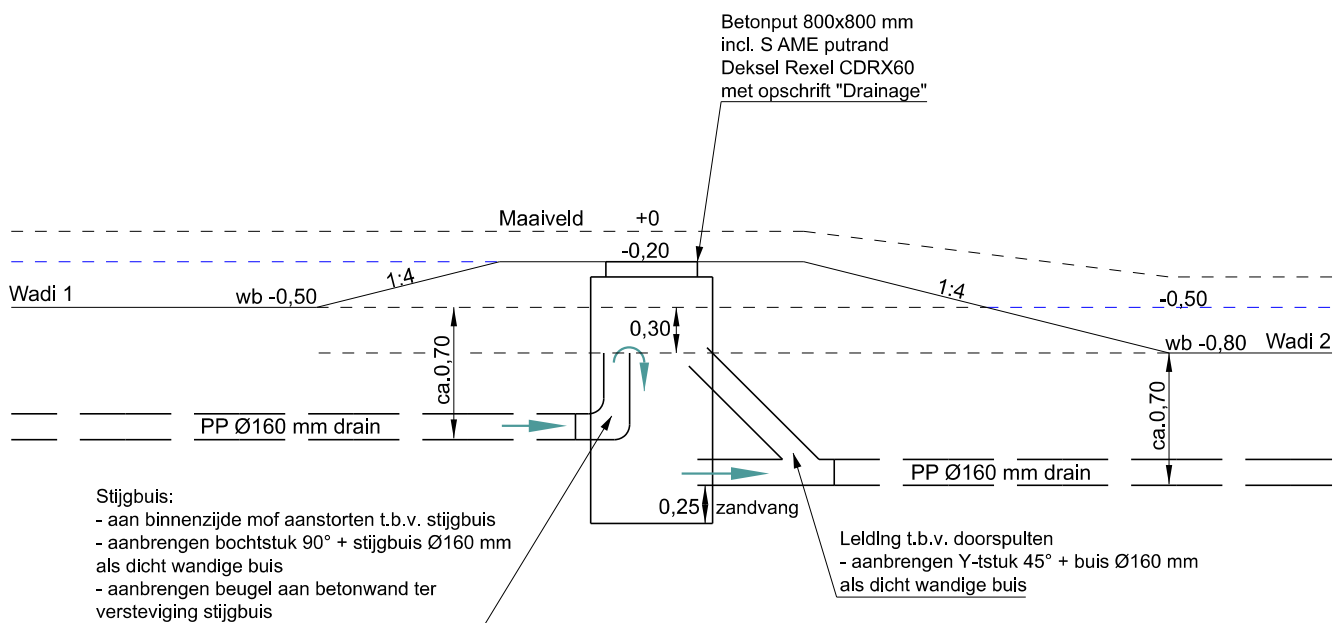
* Principe opbouw Wadi zie detail SD2-08

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe aan- en afvoer inspectieputten in Wadi



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 04



- * Hoogte maten incl. b.o.b.'s in overleg met waterhuishoudkundige
- * Principe opbouw Wadi zie detail SD2-08
- * Alle hulpstukken van PP

Maten in meters / millimeters

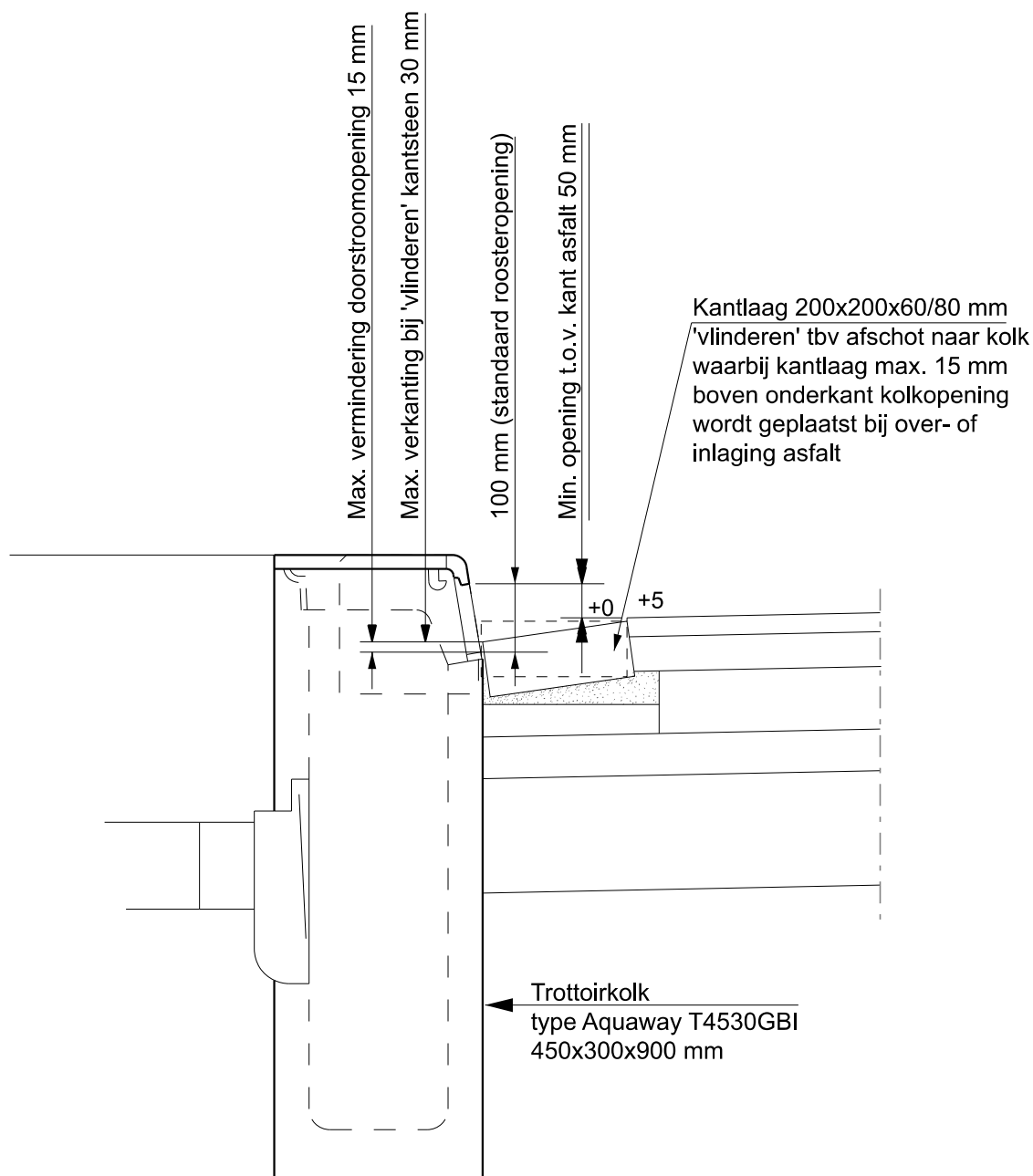
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe drainageput met hoogte verschil in drainageleiding wadi



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 05



* Kolk in zelfde afschot als voetpad !

Maten in meters / millimeters

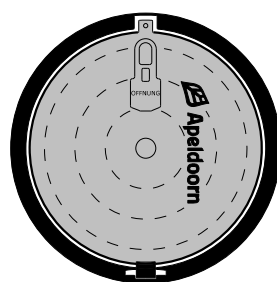
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Minimale doorstroomopening Trottoirkolken bij asfaltwerkzaamheden



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD2- 06

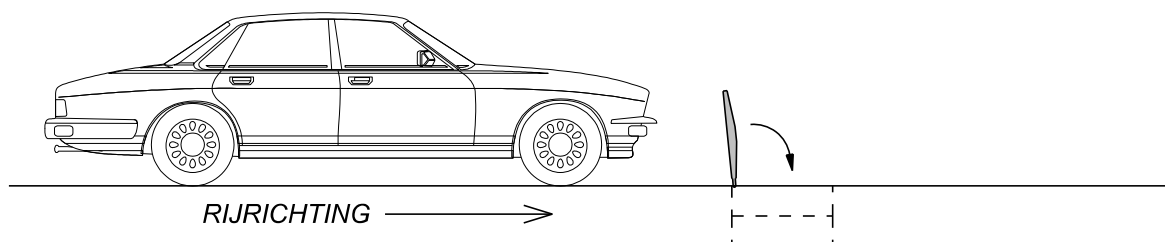


Putafdekking P-Eco-V600 level,
met logo gemeente Apeldoorn

Scharnier putafdekking in
rijrichting aanbrengen

RIJRICHTING

BOVENAANZICHT



DOORSNEDE

Maten in meters / millimeters

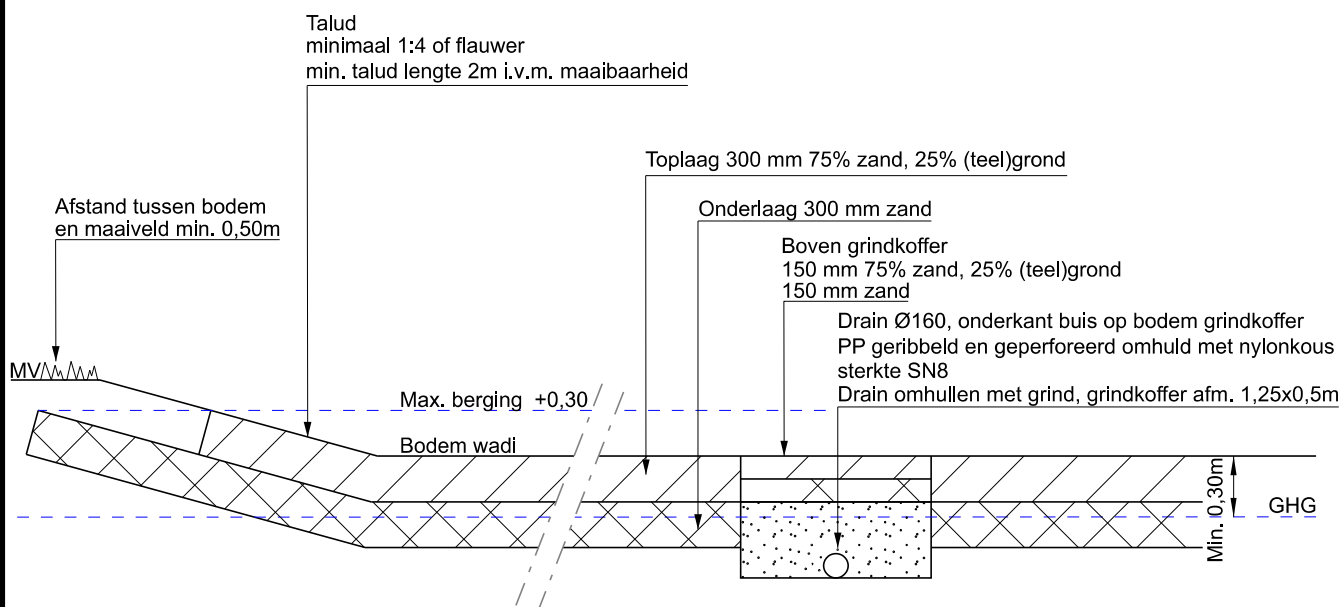
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe richting aanbrengen putafdekking
(bij positionering putafdekking in één rijbaan)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 07



- * Controleren K waarde van te gebruiken zand in onder- en toplaag
uitgangspunt = min. 0,5m/dag
- * Drainage toepassen bij onvoldoende infiltratiecapaciteit wadi en ondergrond,
afgestemd op grondwaterstanden
- * Alle hulpstukken van PP

Maten in meters / millimeters

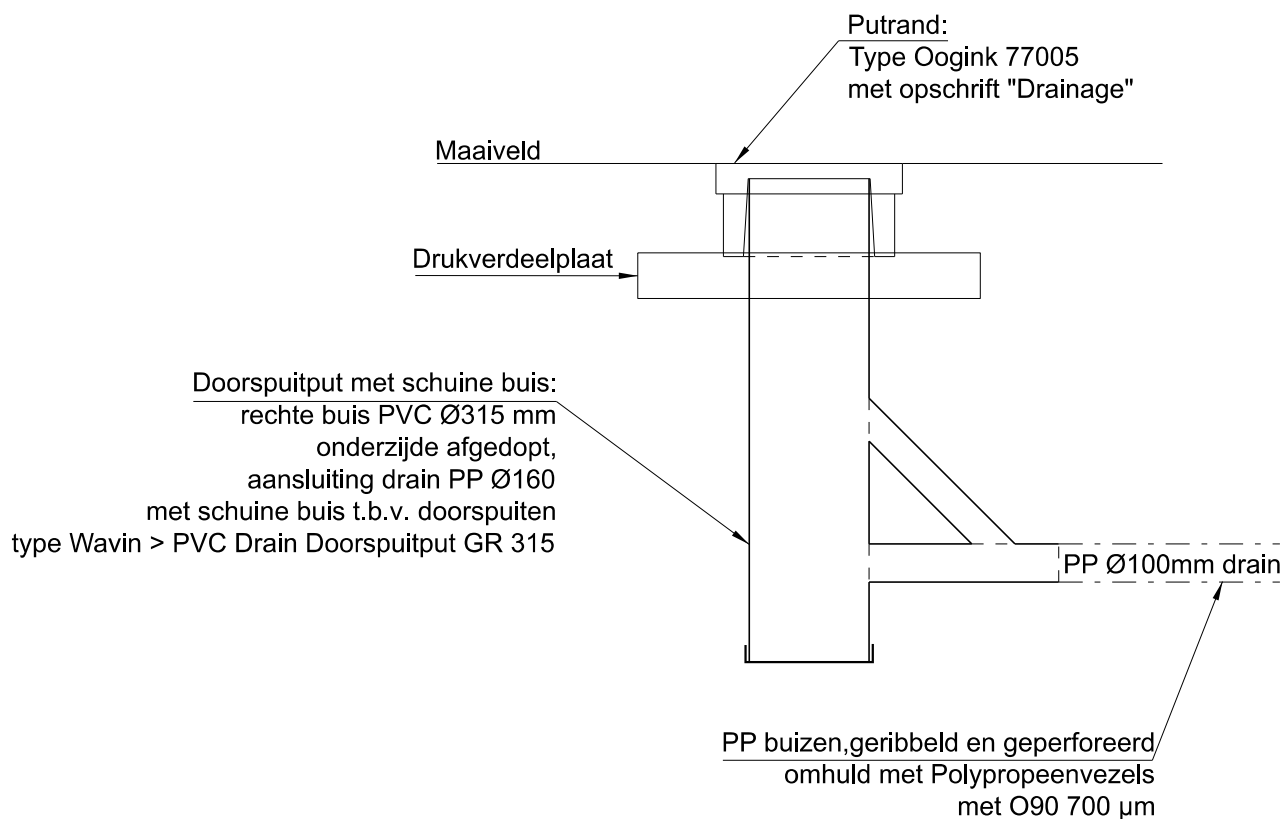
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe opbouw Wadi



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 08



Maten in meters / millimeters

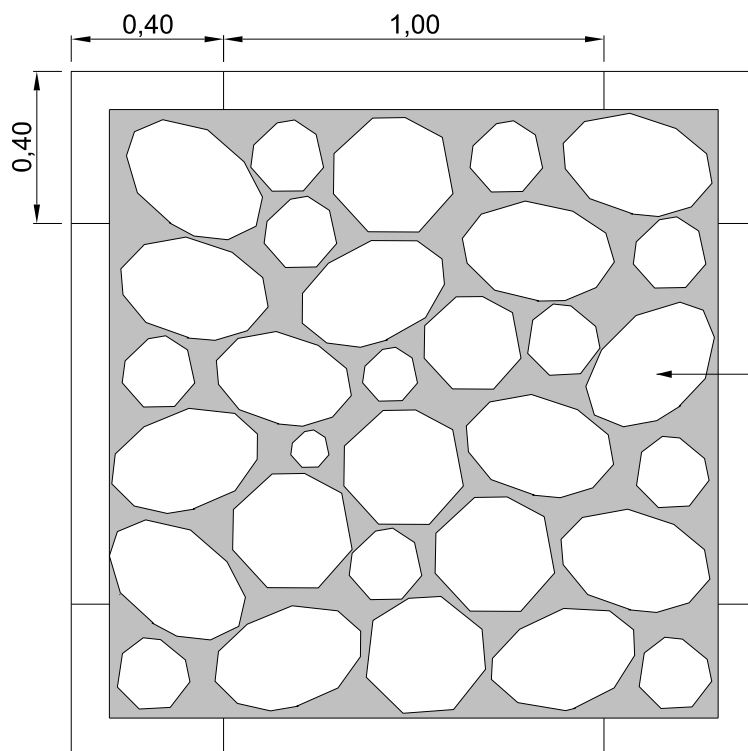
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Doorspuitput drainleiding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
19-04-2021	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 09



Noors Graniet 100-400 mm in beton C35
max 50 mm boven bovenkant beton
voegen min 10 mm, max 50 mm
met krimpnet 100x100mm,
diameter draad 6 mm
beton d= 0,35 m

Opsluitband 100x200 mm, grijs
incl. hoekbanden

* Breedte minimaal 1,40 / 1,80m

* Lengte afhankelijk van situatie (kant verharding - waterbodem)

* Noors Graniet zo aangesloten als mogelijk aanbrengen
met de hand gelegd / geordend

Maten in meters / millimeters

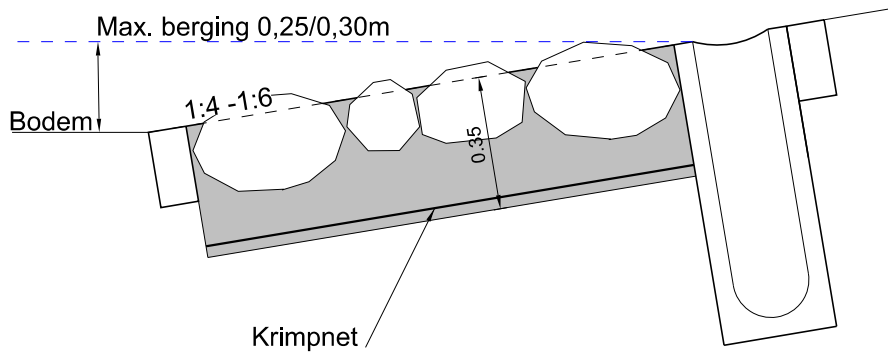
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

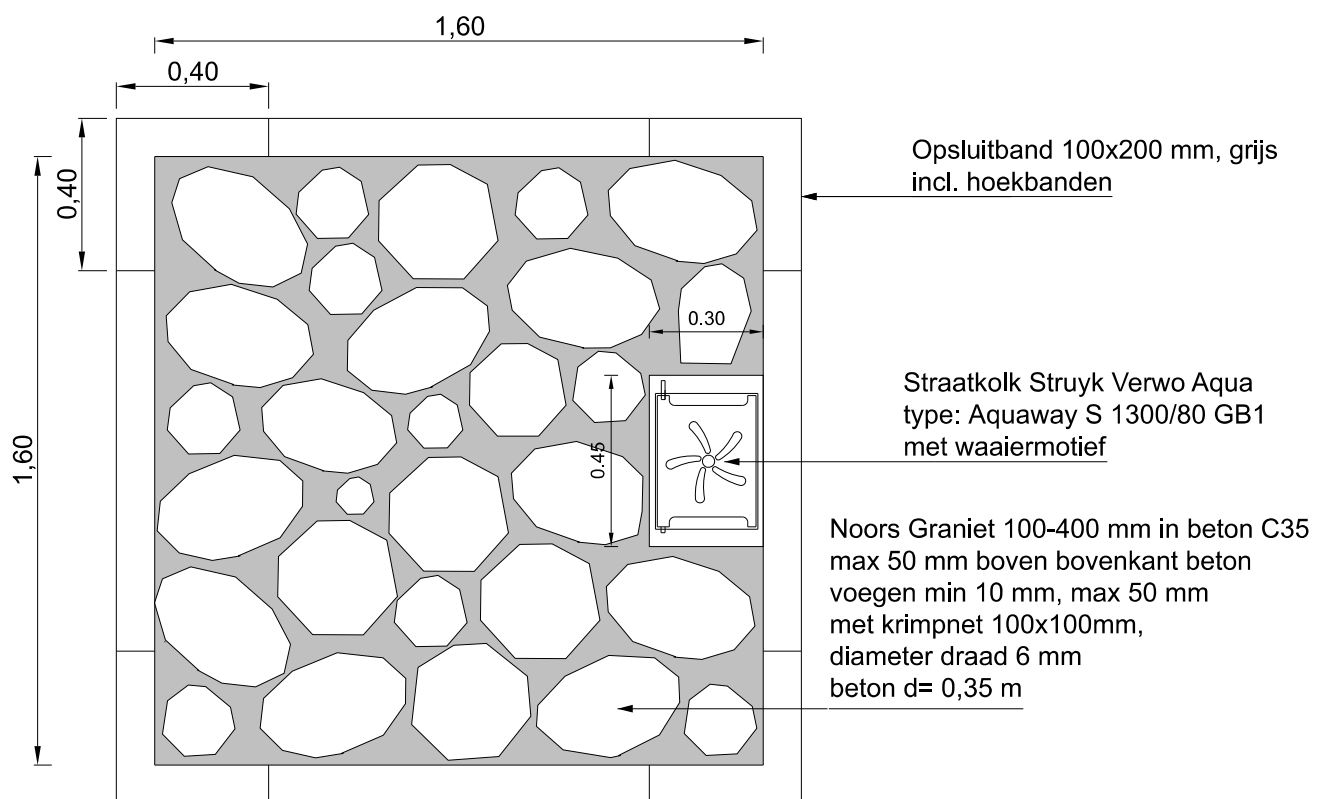
Principe stortebed



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 10



Doorsnede



Bovenaanzicht

* Noors Graniet zo aangesloten als mogelijk aanbrengen met de hand gelegd / geordend

Maten in meters / millimeters

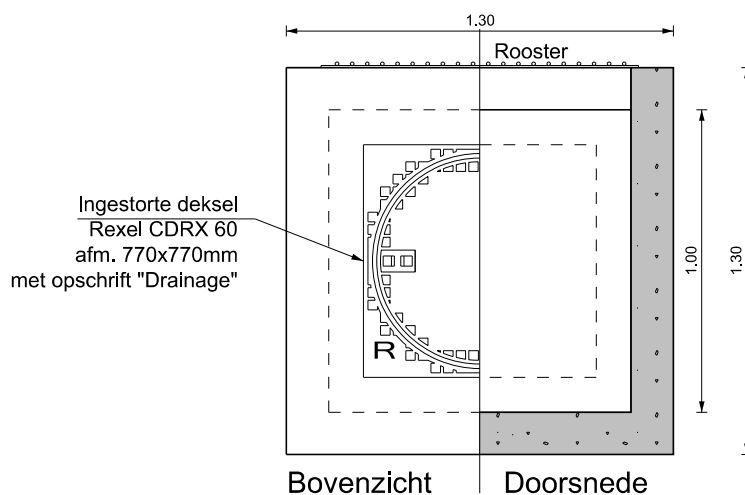
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe slokop met stortebed

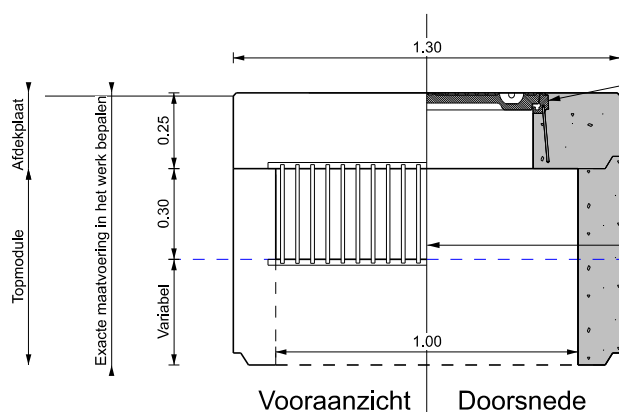


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 11



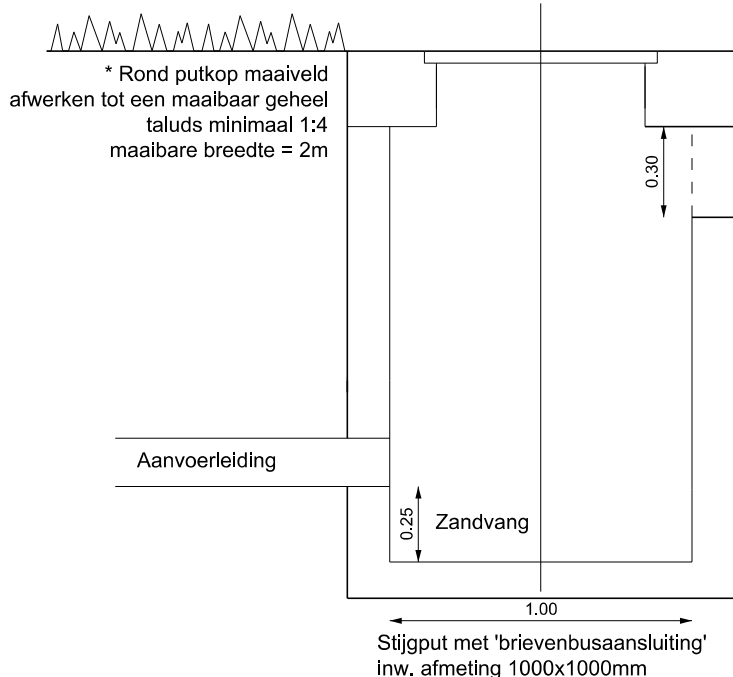
Detail bovenaanzicht putkop

Afdekleplaat
afm. 1300x1300x250mm (lxbxd)



Detail vooraanzicht putkop

Uitstroomopening (betonsparing / brievenbus)
afm. hoogte 300mm, breedte 1000mm
Voorzien van stalen rooster t.b.v.
beveiliging inkruipen
- termischverzinkt
- spijlen h.o.h 70mm
- spijldikte 20mm
* breedte/hoogte maatvoering uitstroomopening
is variabel, afhankelijk van gewenste situatie
(opgave waterhuishouding RL)



Doorsnede stijgput met brievenbus

Brievenbus opening voorzien van stalenrooster
Max. berging 0,25/0,30m
1:4 - 1:6
Krimpnet
Opsluitband 100x200 mm, grijs
incl. hoekbanden
Noors Graniet 100-400 mm in beton C35
max 50 mm boven bovenkant beton
voegen min 10 mm, max 50 mm
met krimpnet 100x100mm,
diameter draad 6 mm
beton d= 0,35 m
* Zo aangesloten als mogelijk aanbrengen
met de hand gelegd / geordend

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe brievenbusput met stortebed



Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

25-10-2024

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

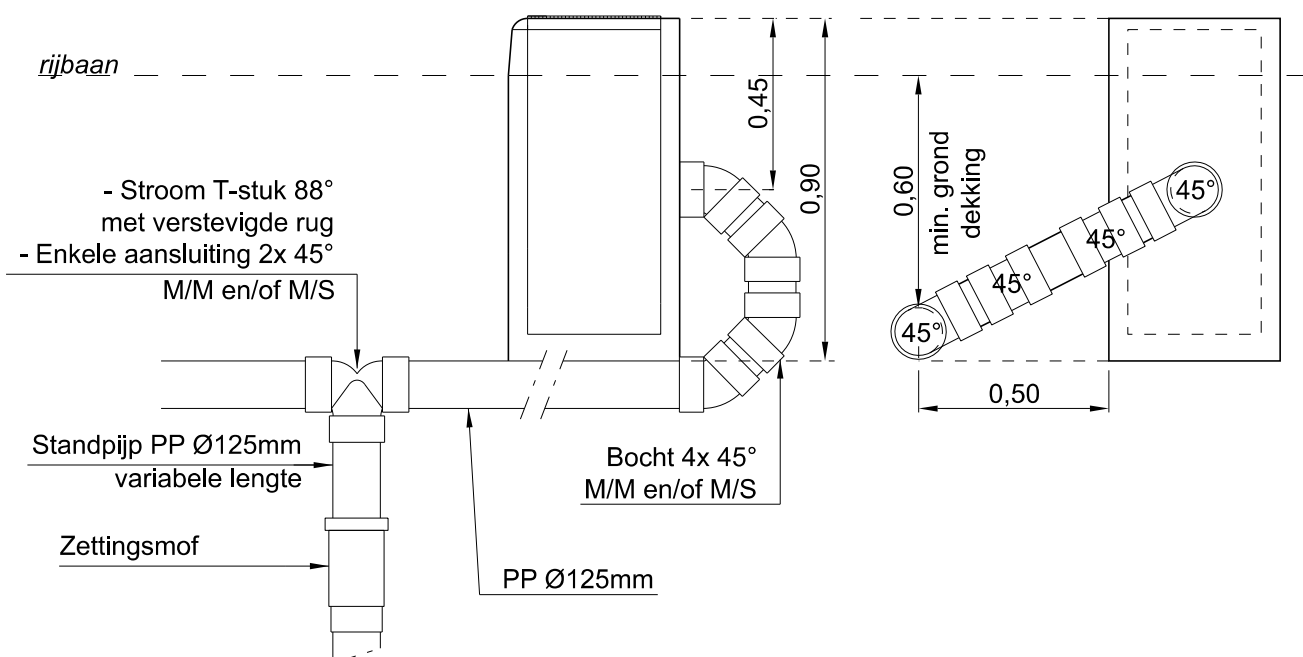
1: 25

A4

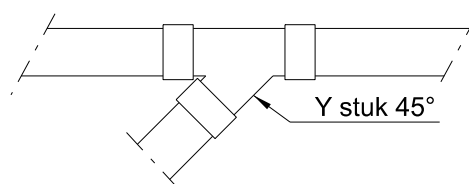
SD2- 12

Zij aanzicht

Achter aanzicht



Aansluiting op schoonwaterriool onder hoek van 45°
(alleen toepassen indien de hoogte niet haalbaar is)



* Trottoirkolk type Aquaway T4530GBI
afm. 450x300x900mm

* Alle hulpstukken van PP

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

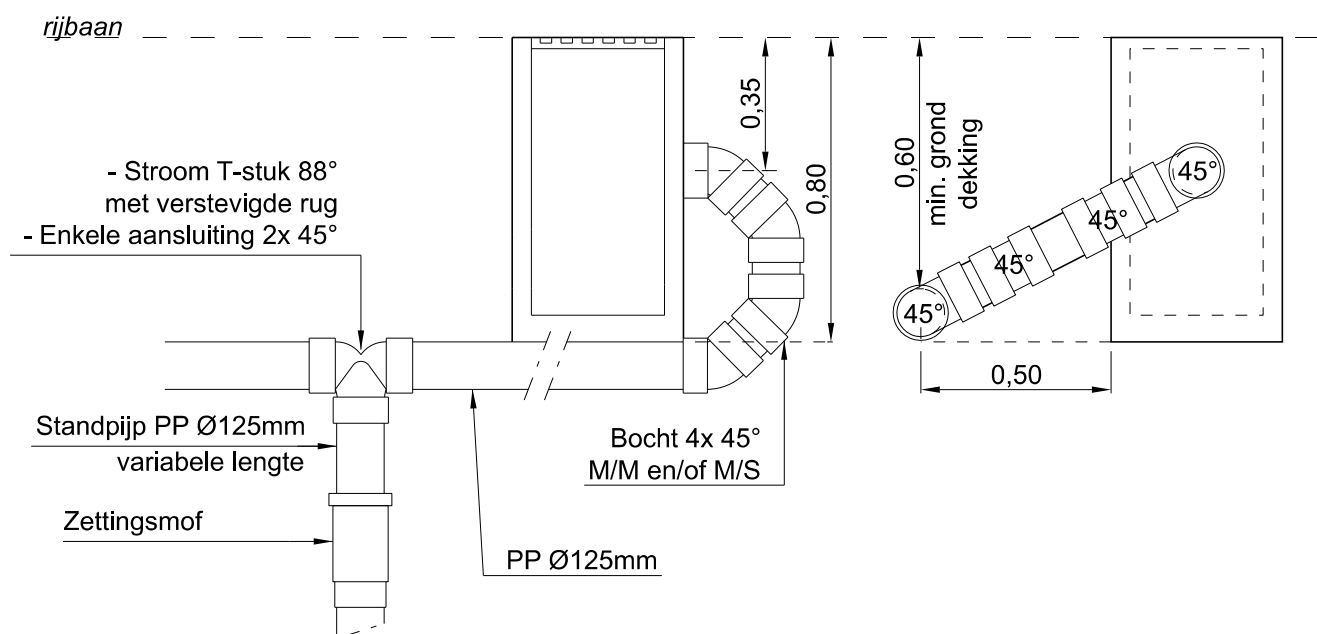
Trottoirkolk met achteraansluiting



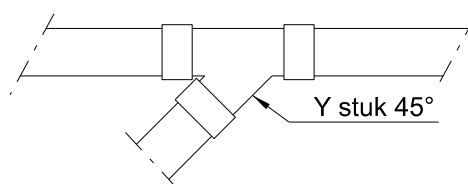
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
30-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 13 A

Zij aanzicht

Achter aanzicht



Aansluiting op schoonwaterriool onder hoek van 45°
(alleen toepassen indien de hoogte niet haalbaar is)



* Straatkolk type Aquaway S1300
afm. 450x300x800mm

* Alle hulpstukken van PP

Maten in meters / millimeters

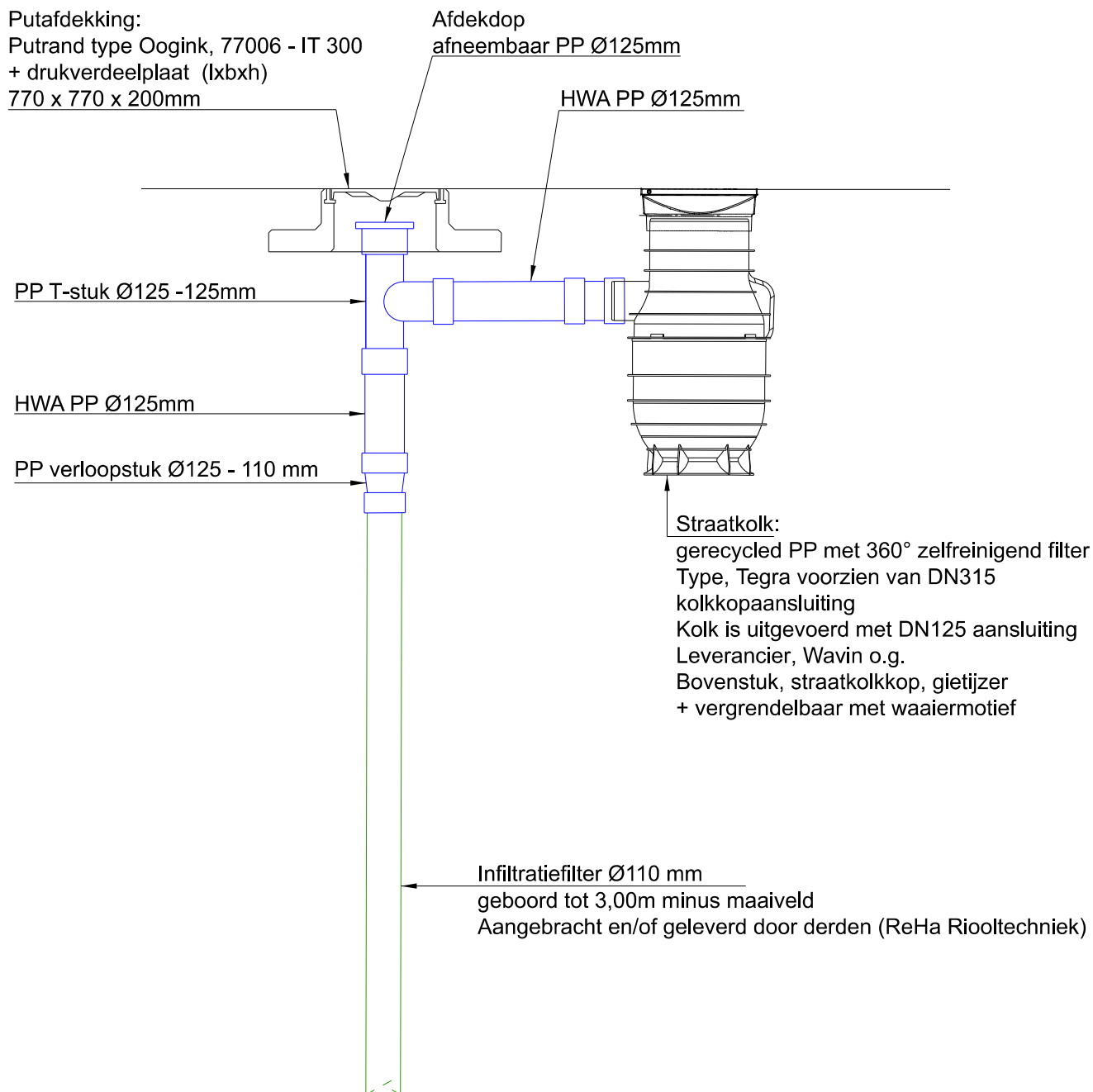
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Straatkolk met achteraansluiting



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
30-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 13 B



- * Te gebruiken als aanvullende maatregel wanneer er geen andere mogelijkheden zijn.
- systeem met maar 1 kolk, maximaal 100m² afkoppelen.
- infiltratiegedeelte mag niet in de rijbaan. Voorkeurslocatie berm, dan trottoir, dan parkeren.
- * Alle hulpstukken van PP tenzij het product aantoonbaar niet leverbaar is dan mag uitsluitend in overleg PVC gebruikt worden.
- * Straatkolk type Tegra toepassen bij waterberging/infiltratie

Maten in meters / millimeters

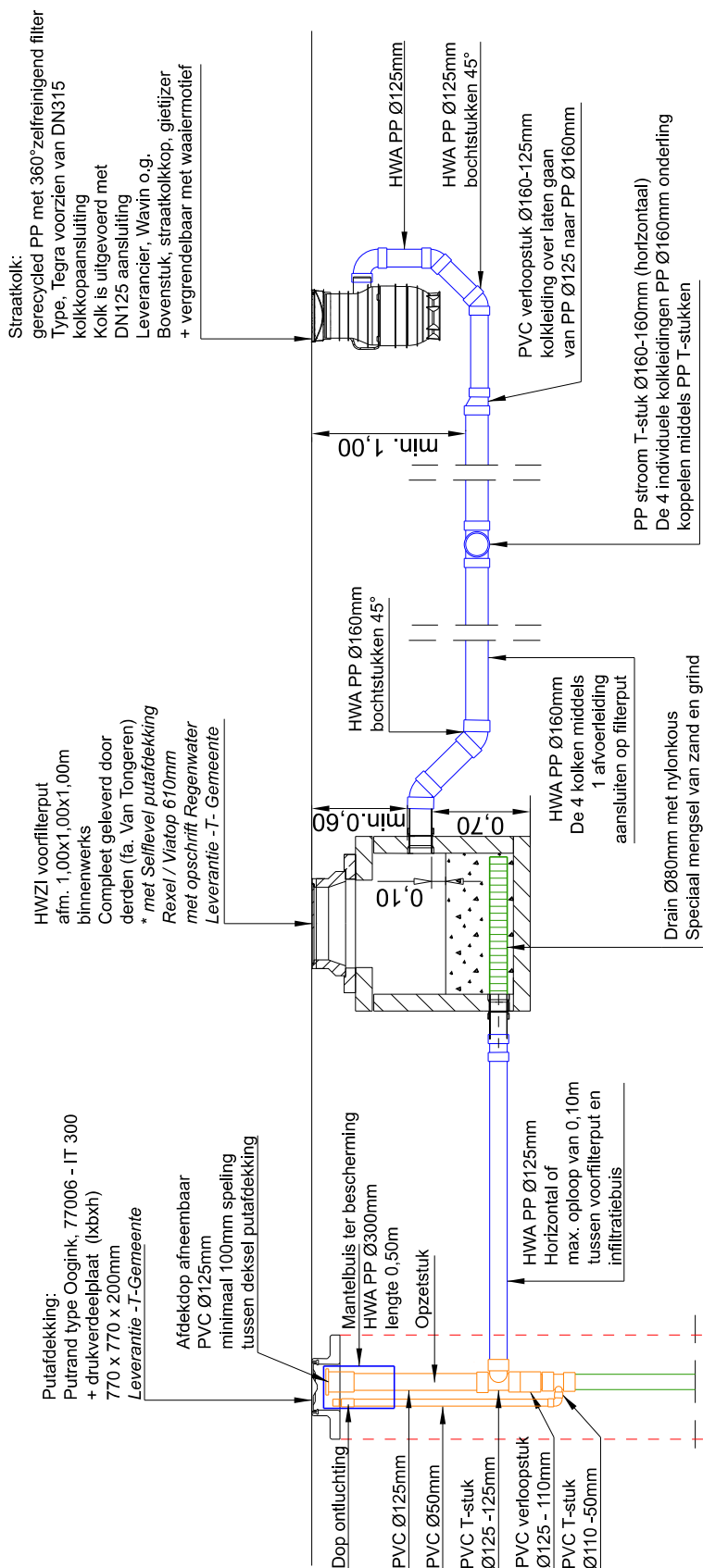
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe infiltratievoorziening
ten behoeve van 1 kolk
max. 100m² afkoppelen



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
24-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 14



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

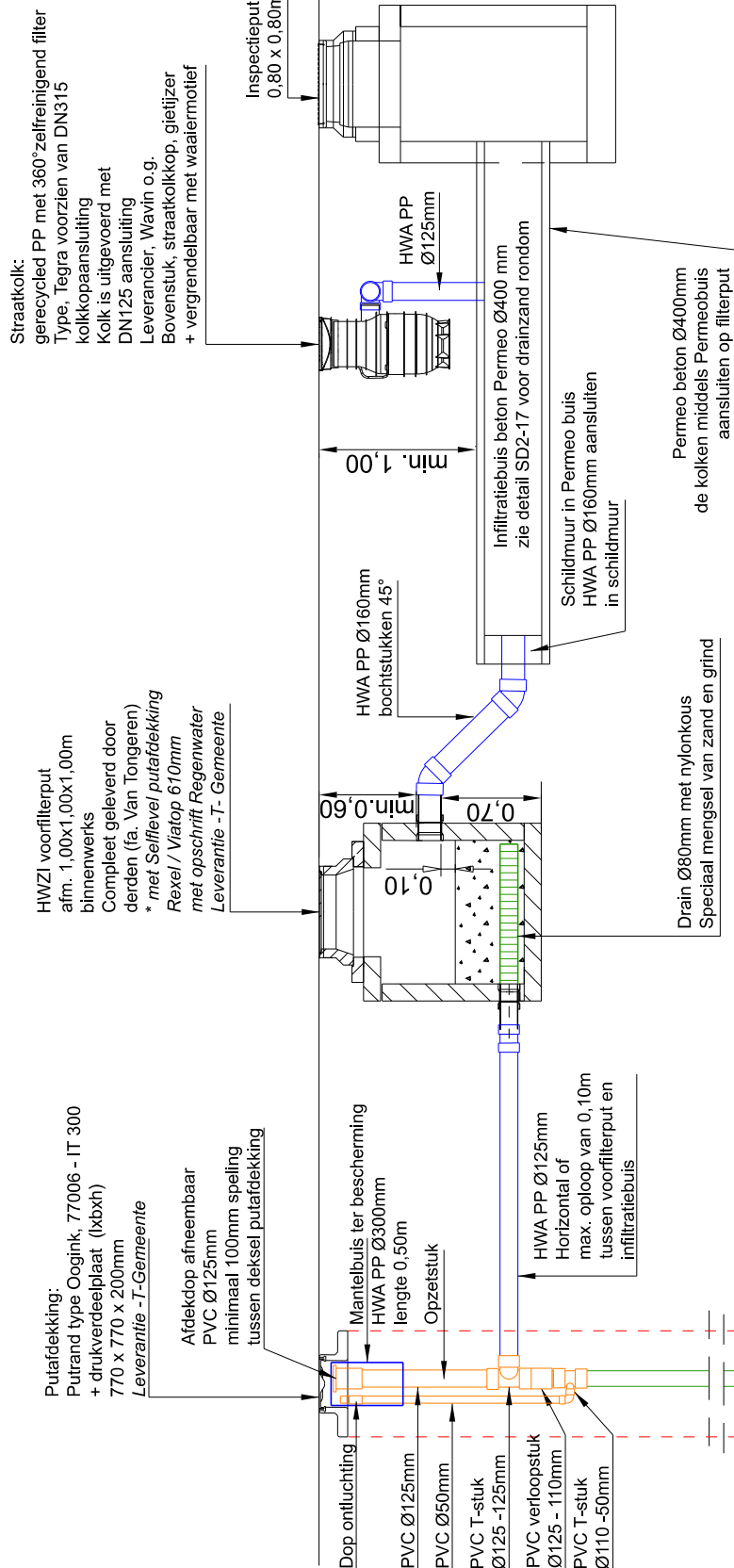
Principe infiltratievoorziening tbv meerdere kolken
FHVI (Fast High Volume Infiltration)
met voorfilterput (HWZI)
max. 400m² afkoppelen



- * Maximaal 400m² afkoppelen op 1 FHVI systeem
- infiltratiegedeelte mag niet in de rijbaan. Voorkeurslocatie berm, dan trottoir, dan parkeren.
- * Alle hulpstukken van PP tenzij het product aantoonbaar niet leverbaar is dan mag uitsluitend in overleg PVC gebruikt worden.
- * Straatkolk type Tegra toepassen bij waterberging/infiltratie

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
24-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 15 A



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe infiltratievoorziening tbv meerdere kolken
Principe FHVI (Fast High Volume Infiltration)
met voorfilterput (HWZI) + Permeo
max. 1600m2 afkoppelen



* Maximaal 1600m2 afkoppelen op 1 systeem.

- Permeo afstemmen op hoeveelheid af te koppelen oppervlakte
- FHVI dient dan als noodoverlaat (capaciteit is ca. 400m2)
- infiltratiegedeelte mag niet in de rijbaan. Voorkeurslocatie berm, dan trottoir, dan parkeren.

* Alle hulpstukken van PP tenzij het product aantoonbaar niet leverbaar is dan mag uitsluitend in overleg PVC gebruikt worden.

* Straatkolk type Tegra toepassen bij waterberging/infiltratie

Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

24-04-2023

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 50

A4

SD2- 15 B

Maten in meters / millimeters

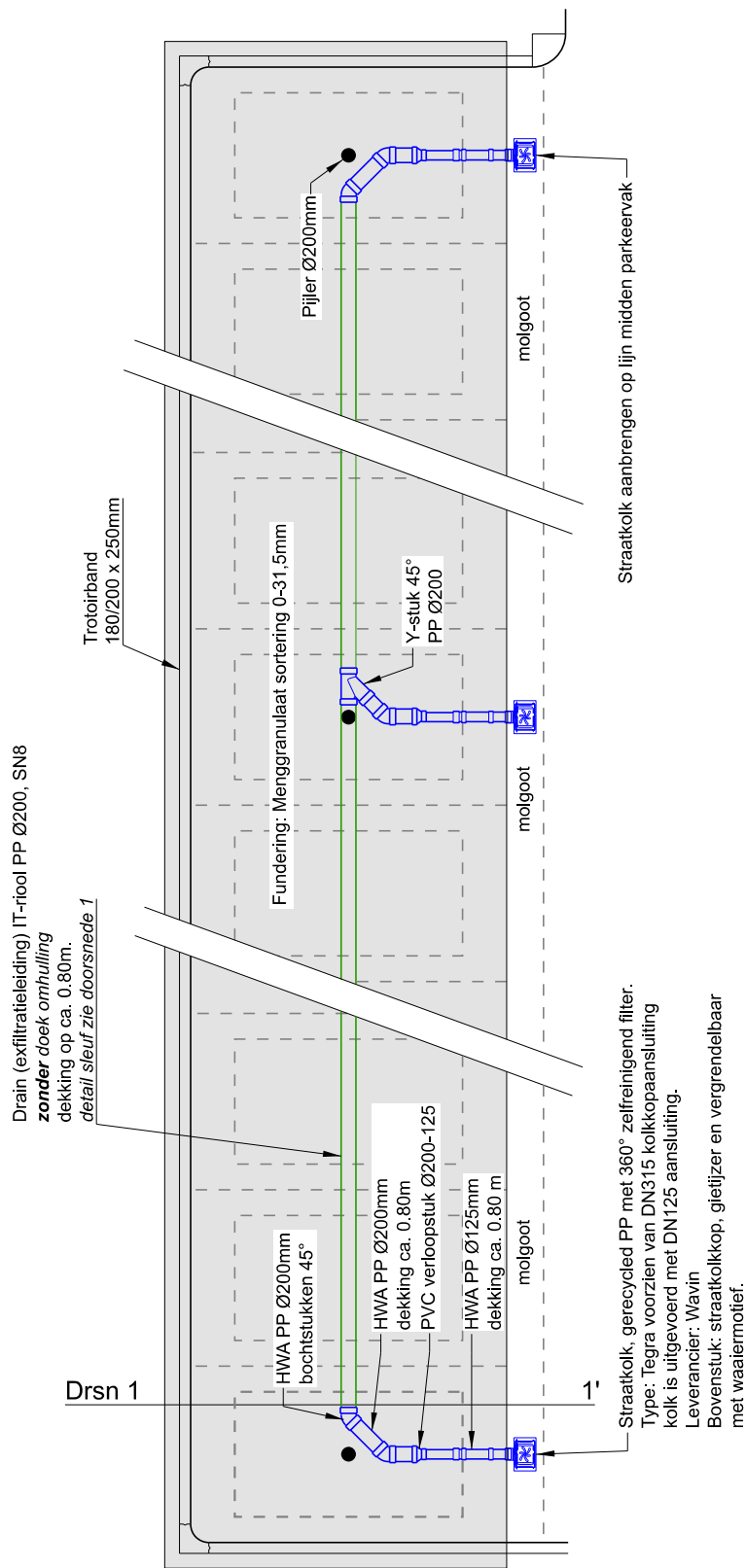
STANDAARDEDETAILS

Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Afkoppeling parkeerplaatsen kleinschalig Bovenaanzicht

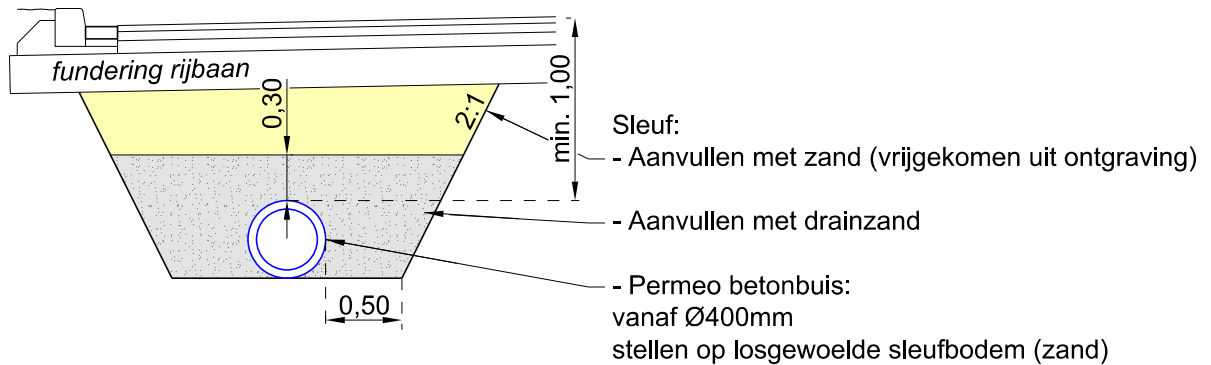


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
08-10-2024	Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD2-16 A

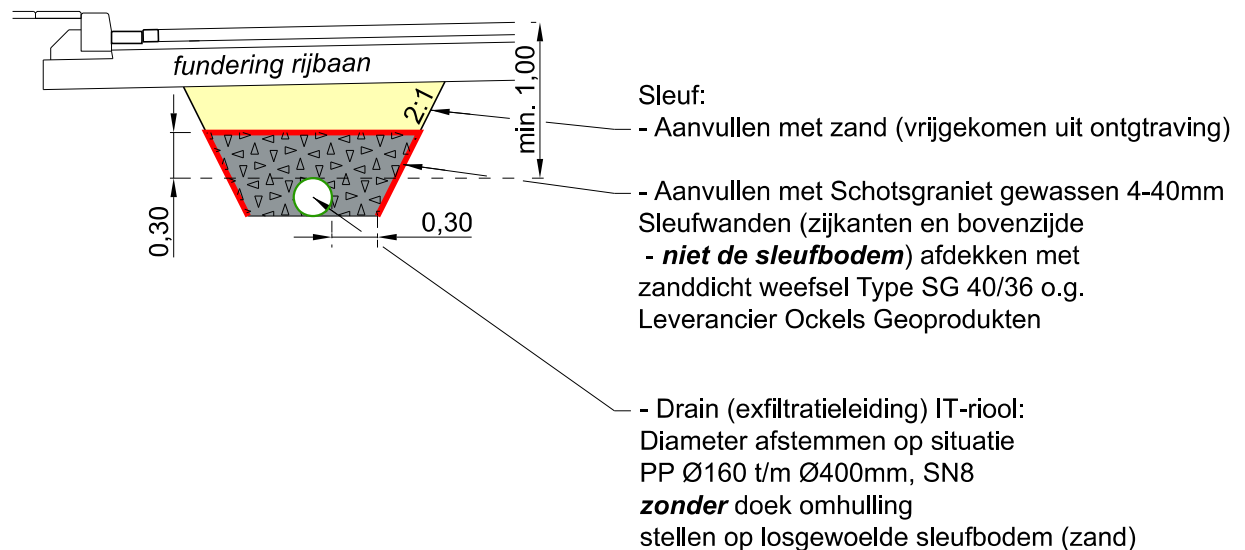


- * Sleuf drain IT-riool vullen met Schotsgraniet, gewassen 4-40mm, op bodem horizontaal aanbrengen
- Laagdikte afhankelijk van benodigde bergingscapaciteit (standaard min 0.30m boven bovenkant buis) gerekend vanaf het laagste punt, kolk in het stelsel. Zie doorsnede 1 in detail SD2-16 B
- Bergingscapaciteit is 30%. Controle op hoogteverschillen, bij veel lengte afschot mogelijk schotten nodig om water in compartimenten te bergen.
- * Straatkolk: bij kleinere eenheden ten minste op beide uiteinden (buitenste P vaken) een kolk plaatsen i.v.m. doorspuiten
- * Bij nieuwe en bestaande bomen/grote beplanting, werken met antiworteldoek (Non-woven) of worthegeleidingsscherm i.v.m. het voorkomen van wortelgroei.
- Bij grote bestaande bomen het pakket menggranulaat uitsparen en werken met antiworteldoek (Non-woven).
- hoeveelheid en type in overleg met een groen-/boomspecialist
- Bij te verwachten aanwezigheid van behoorlijke wortels is een haalbaarheidsonderzoek nodig naar de positie en dikte van wortels versus gewenste waterbergende fundering.

Permeo betonbuis



Kunststof (exfiltratieleiding) IT-riool



Fundering rijbaan:

- Elementen > 50 mm straatzand + 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
- Asfalt > 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm

Maten in meters / millimeters

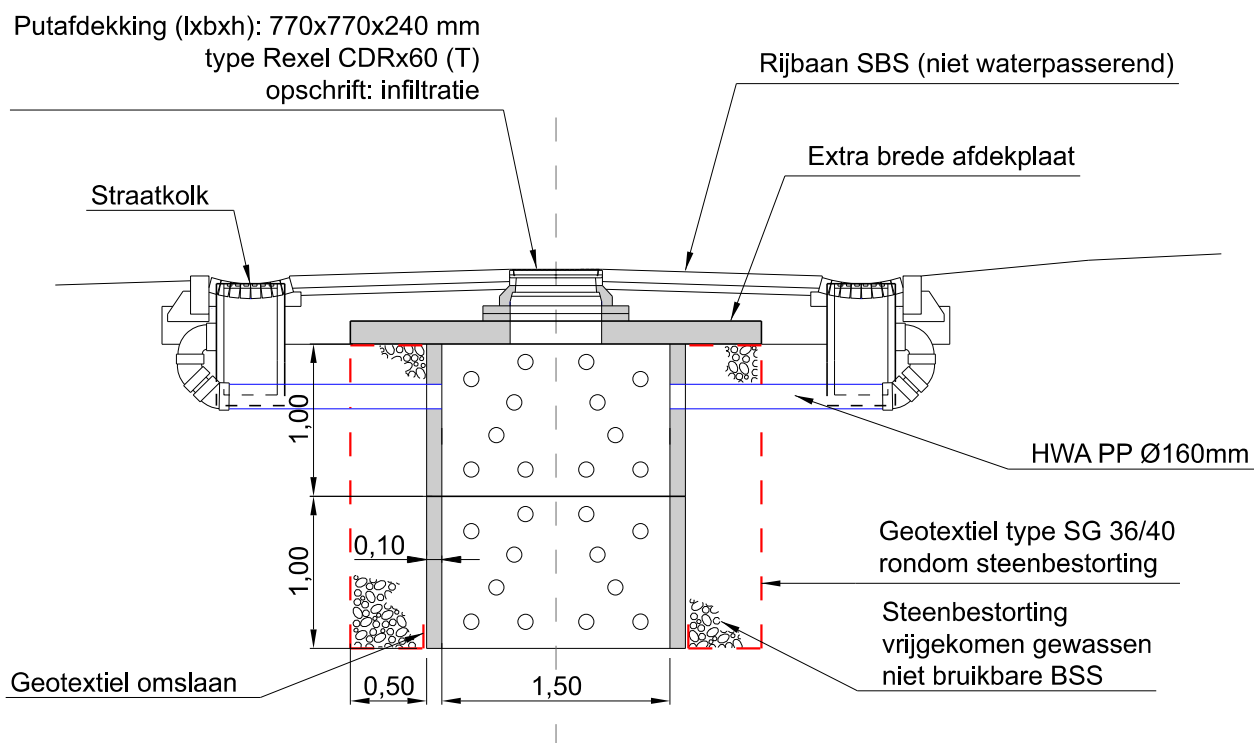
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe infiltratieleiding beton of kunststof



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
31-10-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 17



- * Systeem geschikt voor 2 tot 4 kolken, hoeveelheid berging hier op afstemmen
- * Straatkolk, type, Tegra is ook toegestaan
voorzien van DN315 kolkopaansluiting, gerecycled PP met 360°zelfreinigend filter
Kolk is uitgevoerd met DN125 aansluiting + PVC verloopstuk Ø160-125mm gebruiken
Leverancier, Wavin o.g.
Bovenstuk, straatkolkkop, gietijzer + vergrendelbaar met waaiermotief
- * Betonringen rondom geperforeerd
diameter gaten mogen niet groter zijn dan diameter steenbestorting
verkeersklasse geschikt voor rijbaan
inwendige maat variërend tussen 1,50 en 2,00m
hoogte afhankelijk van benodigde berging, ringen stapelbaar
- * Extra brede afdekplaat, Ø minimaal de buitenmaat van de steenbestorting
- * Zandbed onder put afvlakken, bodem (put) niet toegestaan

Maten in meters / millimeters

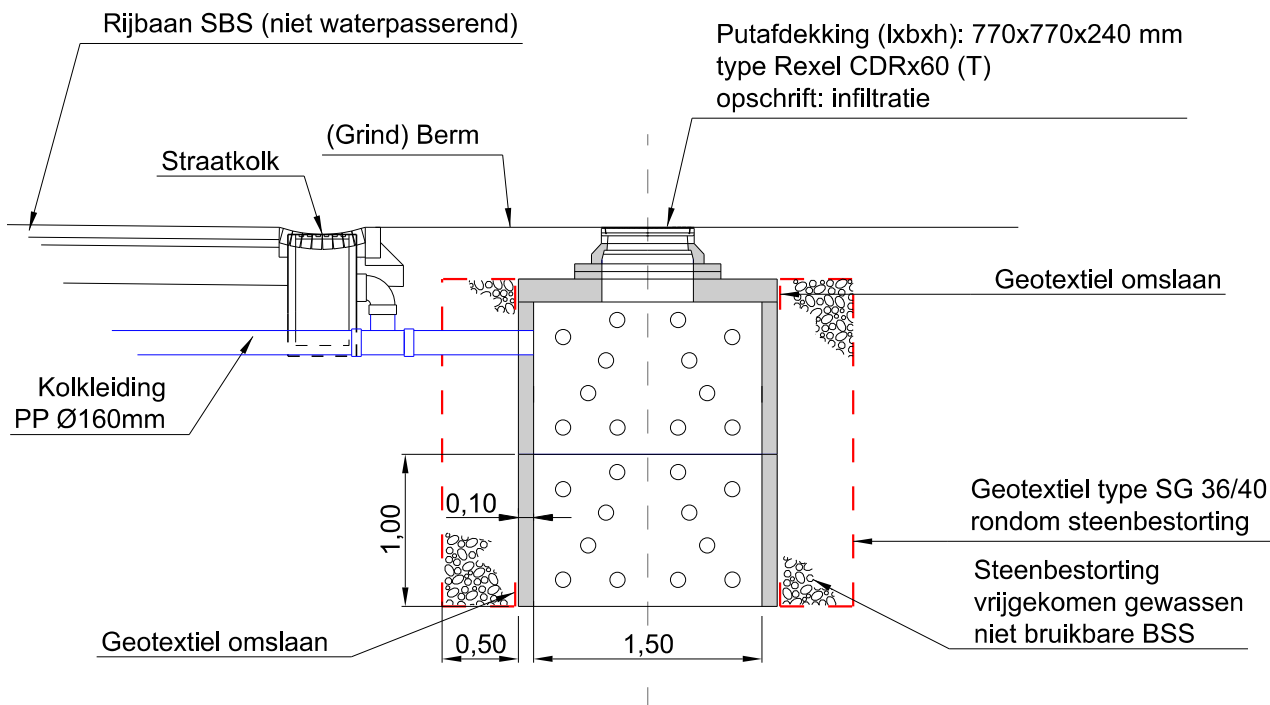
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe infiltratie met zinkput in rijbaan



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
02-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 18 A



- * Systeem geschikt voor 2 tot 4 kolken, hoeveelheid berging hier op afstemmen
- * Straatkolk, type, Tegra is ook toegestaan
voorzien van DN315 kolkop aansluiting, gerecycled PP met 360° zelfreinigend filter
Kolk is uitgevoerd met DN125 aansluiting + PVC verloopstuk Ø160-125mm gebruiken
Leverancier, Wavin o.g.
Bovenstuk, straatkolkkop, gietijzer + vergrendelbaar met waaiermotief
- * Betonringen rondom geperforeerd
diameter gaten mogen niet groter zijn dan diameter steenbestorting
verkeersklasse geschikt voor rijbaan
inwendige maat variërend tussen 1,50 en 2,00m
hoogte afhankelijk van benodigde berging, ringen stapelbaar
- * Zandbed onder put afvlakken, bodem (put) niet toegestaan

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe infiltratie met zinkput in berm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
02-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2- 18 B

INLATEN IN HOOFDRIOOL

Voor inlaten gelden de volgende uitgangspunten:

NIEUW HOOFDRIOOL

Betonbuizen:

> Inlaten in nieuwe betonbuizen = prefab inlaat

PPbuizen:

> Inlaten in nieuwe PP buizen; verloop T stukken PP SN8 of voorgemonteerde inlaten (vanaf hoofdleiding 315 mm) .

Voor voorgemonteerde inlaten; gat maken, verwarmen en aan binnenkant ronding afsnijden. Pipesupply of gelijkwaardig.

BESTAAND HOOFDRIOOL

Betonbuizen:

> Inlaten in bestaande betonbuizen; betonnen zadelstuk/reparatieblok geschikt voor straal van bestaande buis, stellen in cement (zadelstuk met ingestorte inlaat van 125 mm)

> Inlaten in gerelinede betonbuizen; stuk beton wegzagen zodat je zadelstuk op je relining kunt zetten en dan buis aansluiten, (gerelinede buizen zijn op rioolkaart te zien aan afkorting GVK, de liner is geen GVK het is puur een aanduiding dat het een gerelinede buis betreft).

Op relining een betonnen of passende kunststof zadelstuk plaatsen.

PPbuizen:

> Inlaten in bestaande kunststof buizen; trekvaste inlaat.

Trekvaste PP schroefinlaten, trekvaste koppelingen zoals TDS-SAG, Fernco Storm T Trekvaste ABS schroefinlaat toegestaan.

* Inlaten in kunststof of betonbuizen met 1 van volgende aspecten:

- onder gws
- binnen boomprojecties of
- wisselende diameters betonbuis
- > > een Funke zadelstuk toepassen.

ALGEMEEN

- De leiding naar de huisaansluiting zo kort/haaks mogelijk te laten zijn (geen bochten e.d.).
- Huis en kolkaansluiting diameter altijd 125 mm.
- Knevelinlaten zijn niet toegestaan.
- PVC buizen/hulpstukken zijn niet toegestaan.
- PP 125 mm 90 graden bochtstukken zijn niet toegestaan (toepassen PP 45 graden)
- Voor zettingsstukken en inlaten is PVC toegestaan; verloop T stukken moeten in PP.
- PP/PVC buizen waar nodig afdoppen met afsluitkap.
- Gres inlaten dichtzetten met vrijgekomen tegel verlijmen met Xypex Patch n Plug of Xypex Megamix II.

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)



Principe inlaten op hoofdleiding

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
27-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD2- 19

Maten in meters / millimeters

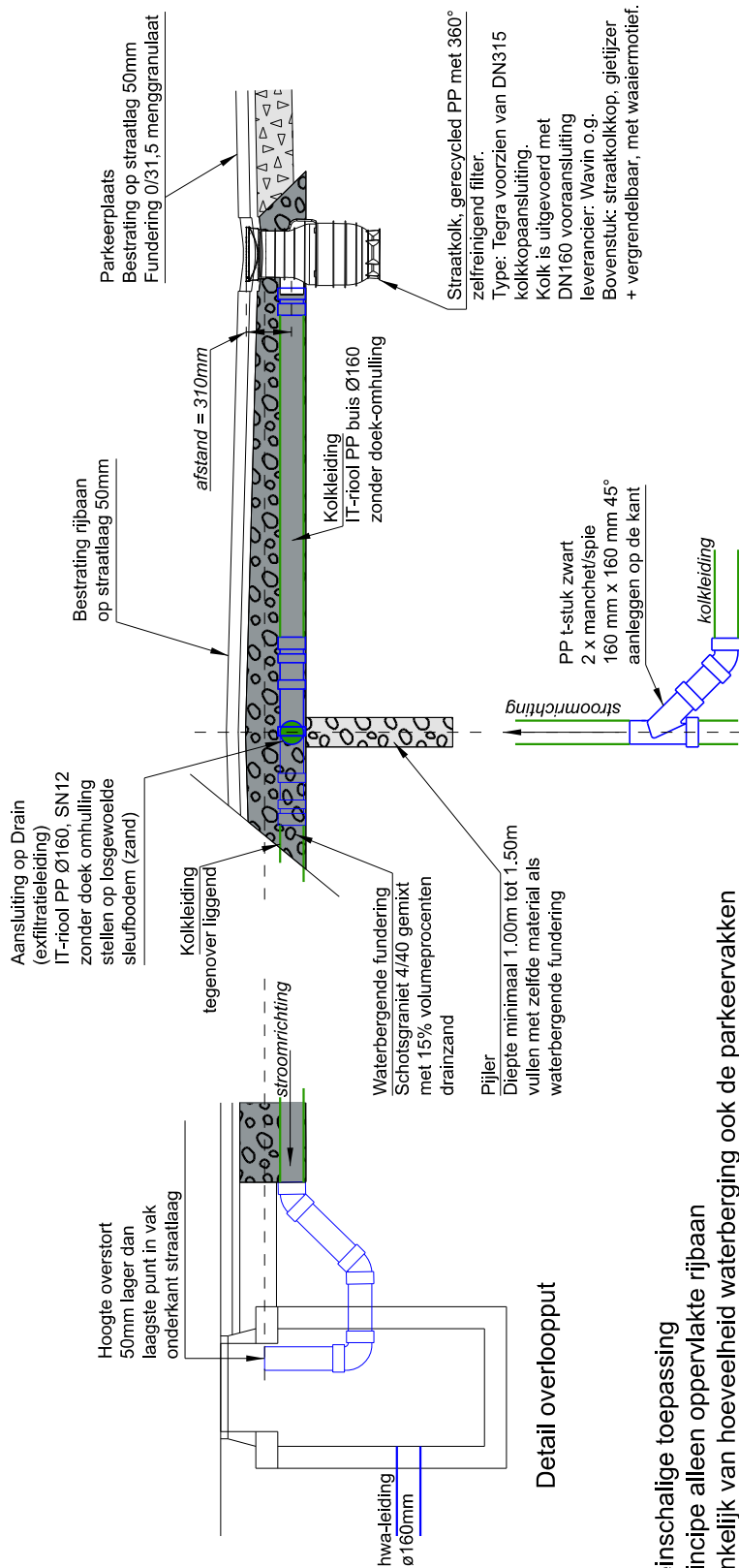
STANDAARDDDETAILS

Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe waterbergende fundering kleinschalige toepassing



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
31-10-2024	Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD2-20



Detail aansluiting

* Kleinschalige toepassing

in principe alleen oppervlakte rijbaan

afhankelijk van hoeveelheid waterberging ook de parkeervakken

Geschikt voor lichte belasting, rijbaan parkeerhooftes

* Waterbergendpakket, op bodem horizontaal aanbrengen

- Laagdikte afhankelijk van benodigde bergingscapaciteit, minimaal 0,35m

Bergingscapaciteit is 35%. Controle op hoogteverschillen, bij veel lengte afschot mogelijk schotten nodig om water in compartimenten te bergen. *Let op ! niet te grote breedtes aanbrengen vanaf de leiding, werkt niet!*

Laagdikte tot 40cm, IT riool PP Ø160, SN12 zonder doek omhulling

Laagdikte 40-50cm, IT riool PP Ø200, SN12 zonder doek omhulling

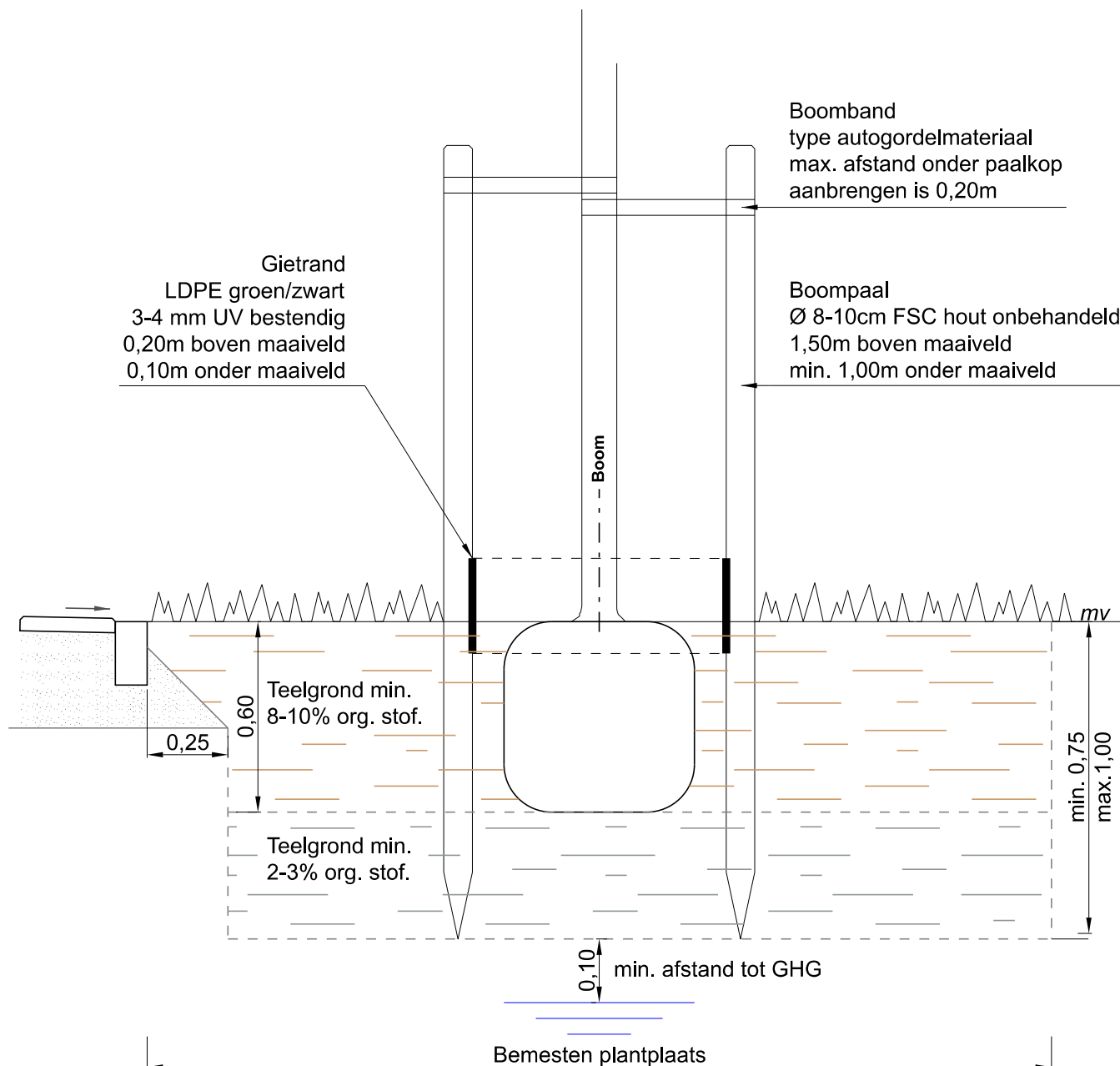
* Aansluiting kolkleiding op IT

- Voor IT 200 verloop T-stuk 45° x manchet x spie 200 x 160 mm.(kolkleiding 160mm)

- Zijn er twee kolken aan weerszijde van het IT, dan 2 T stukken achter elkaar plaatsen

* Pijler voorbij GHG en storende lagen i.v.m. gegarandeerde infiltratie

1 stuk per 10m1 aanbrengen afhankelijk van K waarde ondergrond



* Bemesten plantplaats

- boom 1e grootte 5x5m = 25m² (min. breedte berm is 3m)
- boom 2e grootte 4x4m = 16m²
- boom 3e grootte 3x3m = 9m²

* Plantplaats

- teelgrond max. 1,5 Mpa verdichting tot 1m diepte
- geen storende lagen incl. ondergrond

* Toepassen wortelscherm (en type) is afhankelijk van de afstand verharding tot de boom
zie hiervoor de bijlage 'Wortelschermen bij nieuwe aanleg'

Maten in meters / millimeters

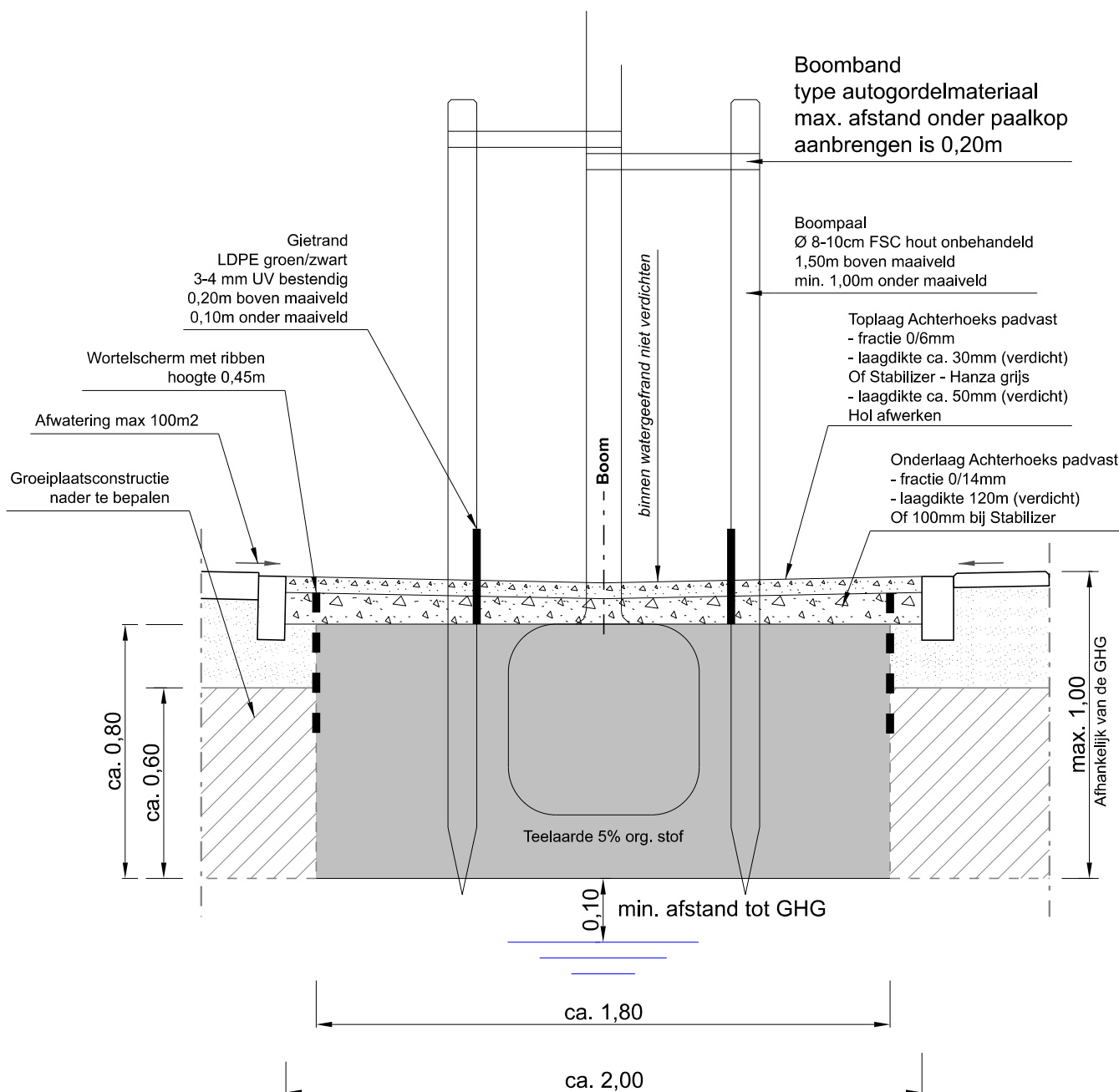
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe boom in opengrond



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD3- 01 A



Maten in meters / millimeters

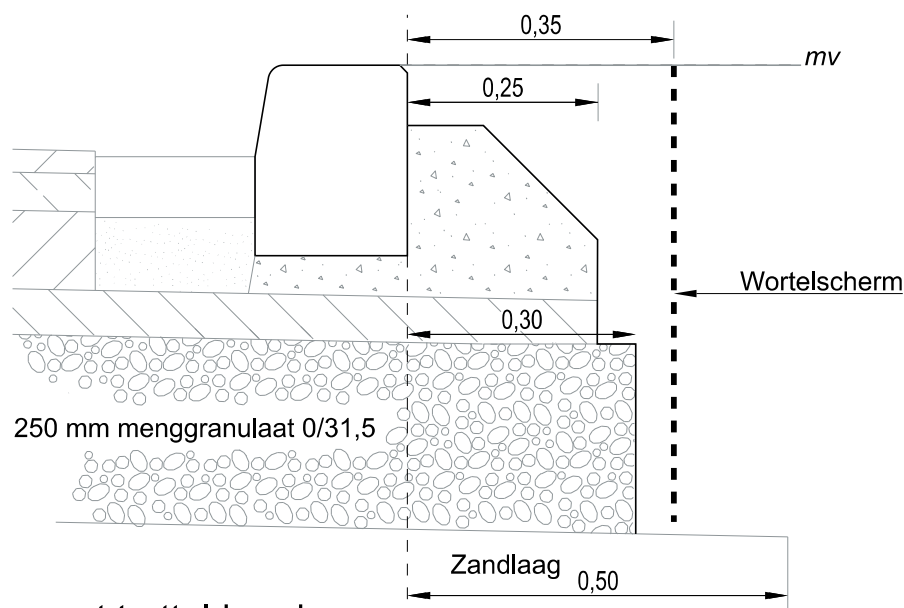
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

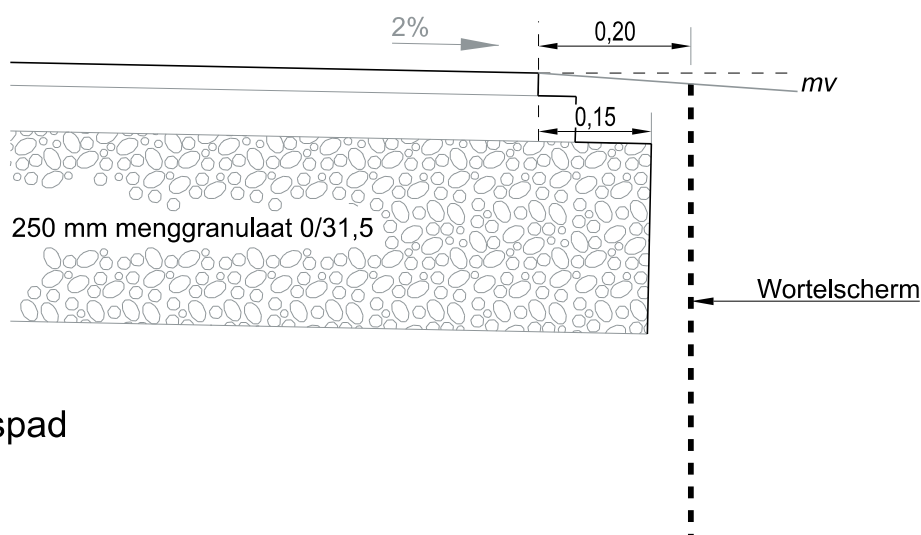
Principe boom in (half)verharding
met boomspiegel voorzien van halfverharding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD3- 01 B



Rijbaan met trottoirband



Fietspad

- * Type wortelscherm is afhankelijk van de afstand tot de boom zie hiervoor de bijlage 'Wortelschermen bij nieuwe aanleg'
- * Minimale hoogte scherm is 0,60m
- * Aangegeven afstanden gaan uit van handmatig aanbrengen bij machinaal aanbrengen gelden andere afstanden = alleen in overleg mogelijk indien voldoende ruimte
- * Hoogte bovenkant scherm is gelijk aan bovenkant band of aansluitend maaiveld
- * Menggranulaat niet ruimer aanbrengen dan aangegeven i.v.m. plaatsen/positie wortelscherm met aandacht voor de juiste verdichting aan beide zijden van het wortelscherm

Maten in meters / millimeters

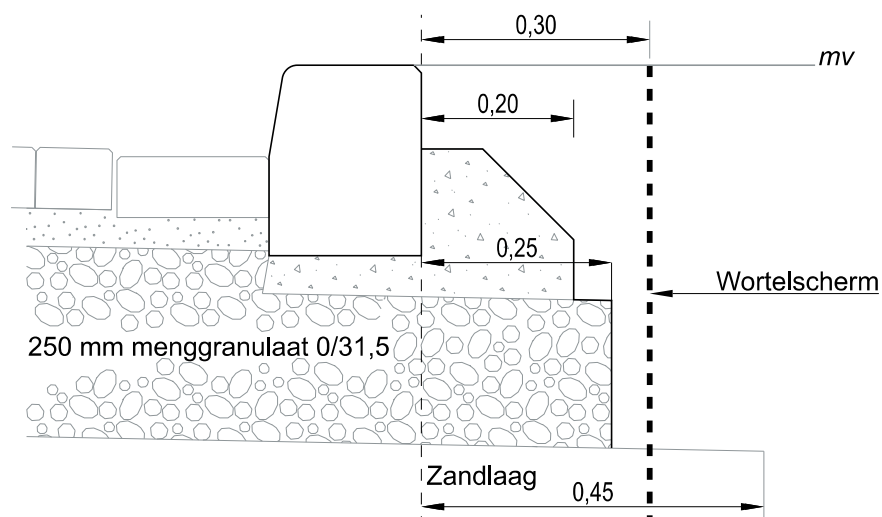
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

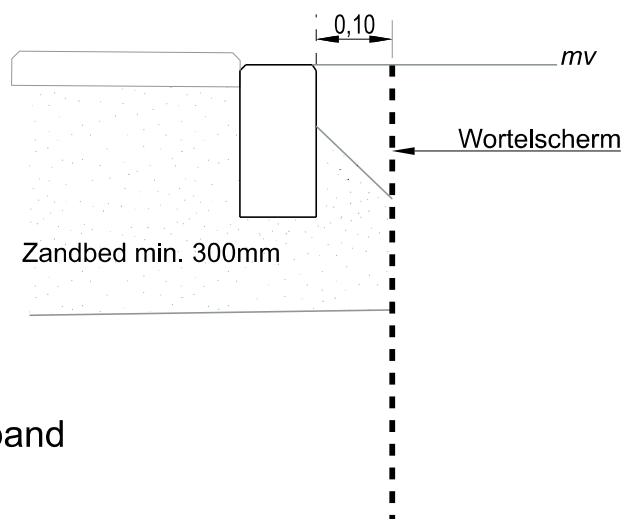
Principe wortelscherm in combinatie met asfalt



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
04-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD3- 02 A



Rijbaan met trottoirband (of opsluitband) met steunrug



Voetpad met opsluitband

- * Type wortelscherm is afhankelijk van de afstand tot de boom zie hiervoor de bijlage 'Wortelschermen bij nieuwe aanleg'
- * Minimale hoogte scherm is 0,60m
- * Aangegeven afstanden gaan uit van handmatig aanbrengen
- * Bij voetpad met opsluitband min. 0,05m achter de band i.v.m. graskanten steken
- * Hoogte bovenkant scherm is gelijk aan bovenkant band of aansluitend maaiveld
- * Menggranulaat niet ruimer aanbrengen dan aangegeven i.v.m. plaatsen/positie wortelscherm met aandacht voor de juiste verdichting aan beide zijden van het wortelscherm

Maten in meters / millimeters

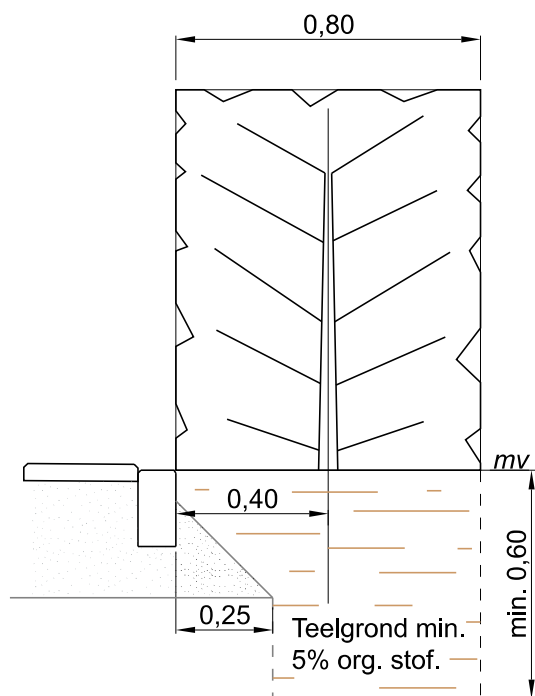
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe wortelscherm in combinatie met elementen verharding

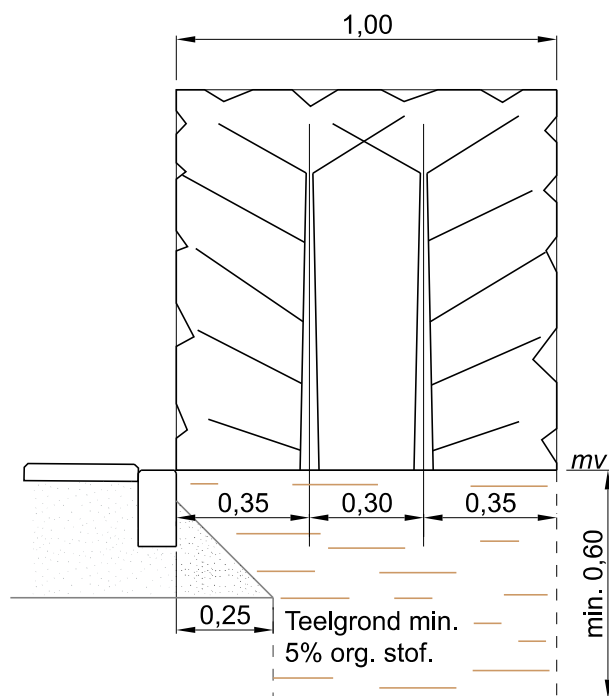


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
04-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD3- 02 B



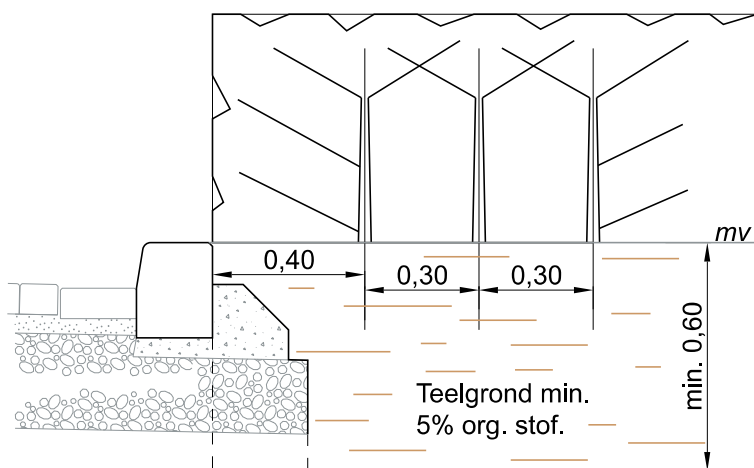
Enkele haag:

Plantafstand > in de rij 0,25m = 4st/m1



Dubbele haag:

Plantafstand > in de rij ca.0,30m = 6,5st/m1
driehoeksverband



Blok haag:

Plantafstand > in de rij 0,40m en tussen de rijen 0,30m
driehoeksverband (afhankelijk van breedte berm)
breedte haag variabel tussen 1,20 en 2,50m

* Plantplaats

- teelgrond max. 1,5 Mpa verdichting tot 1m diepte
- geen storende lagen, incl. ondergrond
- Bij een steunrug komt de 1e rij op 0,40m uit de band !

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe hagen gecultiveerd



Laatst gewijzigd d.d.

22-05-2023

Getekend

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

Versie

2024-1

Schaal

1: 20

Formaat

A4

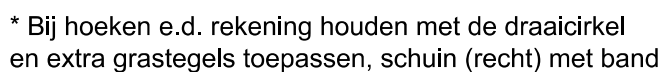
Tek nr.

SD3- 03

- Flowblock kunststof grastegel HDPE/LDPE, 500x500x75mm, kleur zwart
- grastegel vullen met mengsel van teelaarde en compost
- toplaag mengsel van teelaarde met compost, ca. 25mm
- machinaal inzaaien met gras type R1

Fundering
- homogeen mengsel van menggranulaat 16/31,5mm (2/3)
en teelgrond 2-4% org stof (1/3)
- laagdikte 0,20m (verdicht)

Zijkanten aanvullen



* Bij beplantings vakken naast het onderhoudpad hoogte verschil aanvullen met teelgrond
breedte van aanvulling min. 0.50m

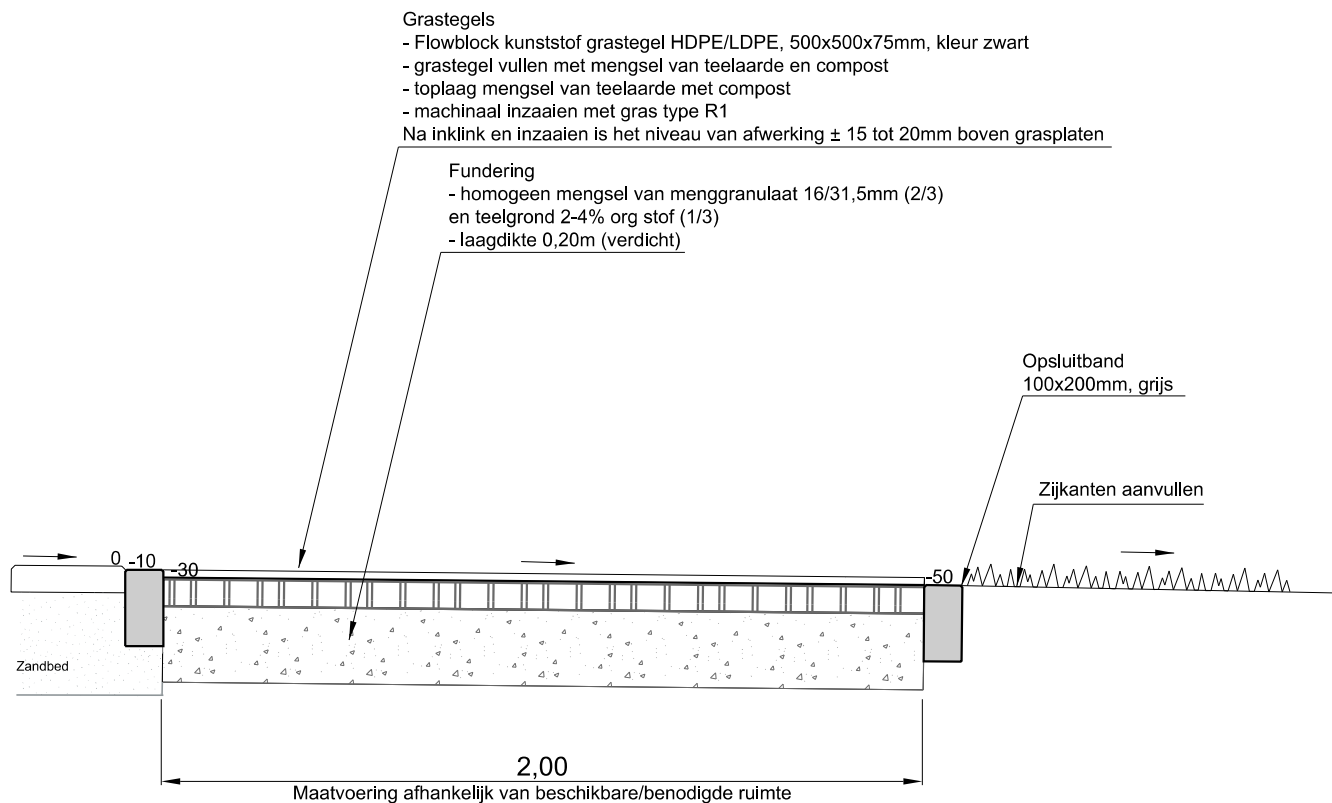
* Bij gras vakken naast het onderhoudspad hoogte verschil aanvullen met teelgrond
breedte van aanvulling min. 1,00 tot 1,50m afwerken tot een maaibaar geheel

STANDAARDDDETAILS

Principe grastegels onderhoudpad in het groen



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
03-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD3- 04 A



* Bij hoeken e.d. rekening houden met de draaicirkel en extra grastegels toepassen, schuin (recht) met band

* Bij gras vakken naast het onderhoudpad hoogte verschil aanvullen met teelgrond breedte van aanvulling min. 1,00 tot 1,50m afwerken tot een maaibaar geheel

Maten in meters / millimeters

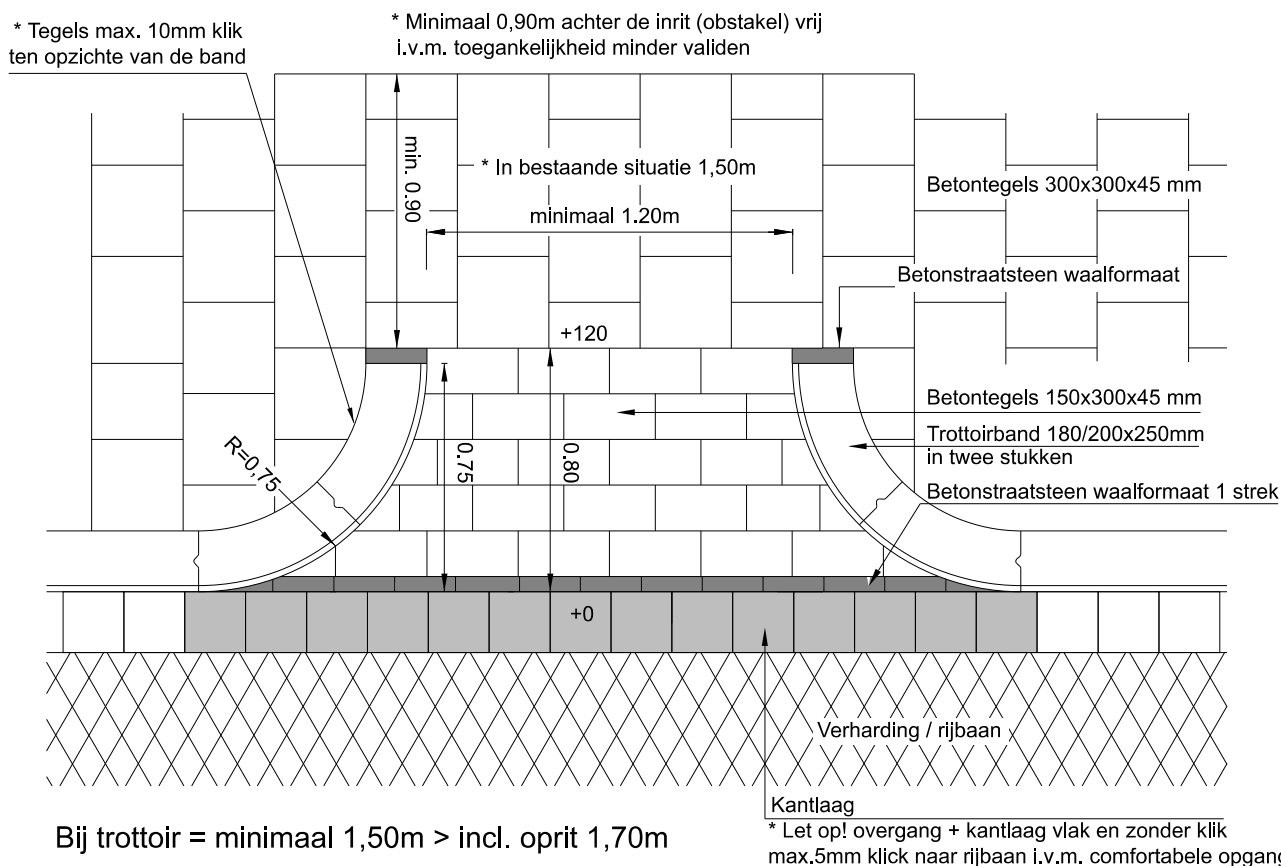
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe grastegels onderhoudpad naast verharding



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
03-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD3- 04 B



* Let op! overgang + kantlaag vlak en zonder klik
max.5mm klick naar rijbaan i.v.m. comfortabele opgang

- * Geen kolken in de nabijheid van inrit
minimale afstand is 5m
- * Materiaal inrit (betontegel en BSS wf) in gelijke kleur en textuur als aansluitende verharding/voetpad
- * Materialen zagen, niet kleiner dan een halve tegel/steen

Maten in meters / millimeters

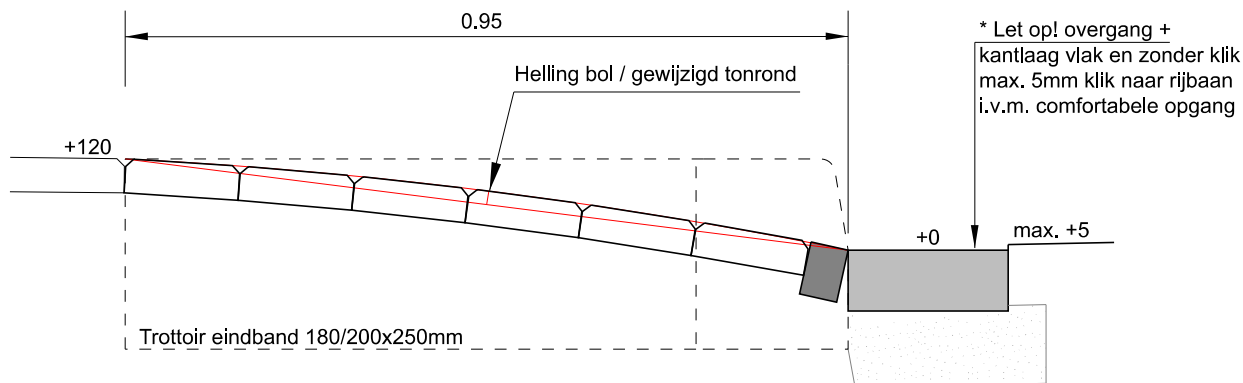
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

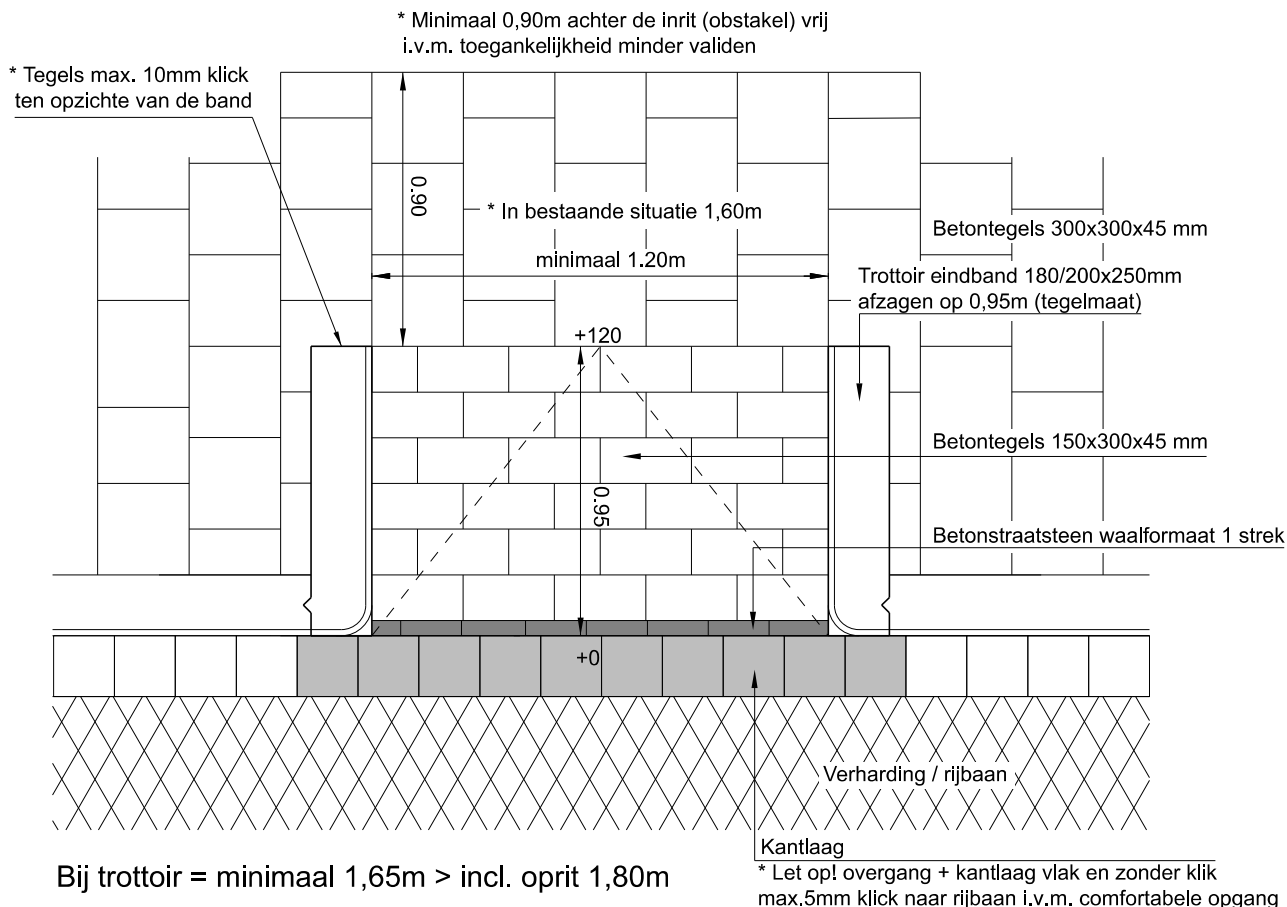
Inritconstructie - Minder valide met bochtbanden



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
19-04-2021	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 01 A



DOORSNEDE - 1:10



Bij trottoir = minimaal 1,65m > incl. oprit 1,80m

- * Geen kolken in de nabijheid van inrit
minimale afstand is 5m
- * Materiaal inrit (betontegel en BSS wf) in gelijke kleur en textuur als aansluitende verharding/voetpad
- * Materialen zagen

Maten in meters / millimeters

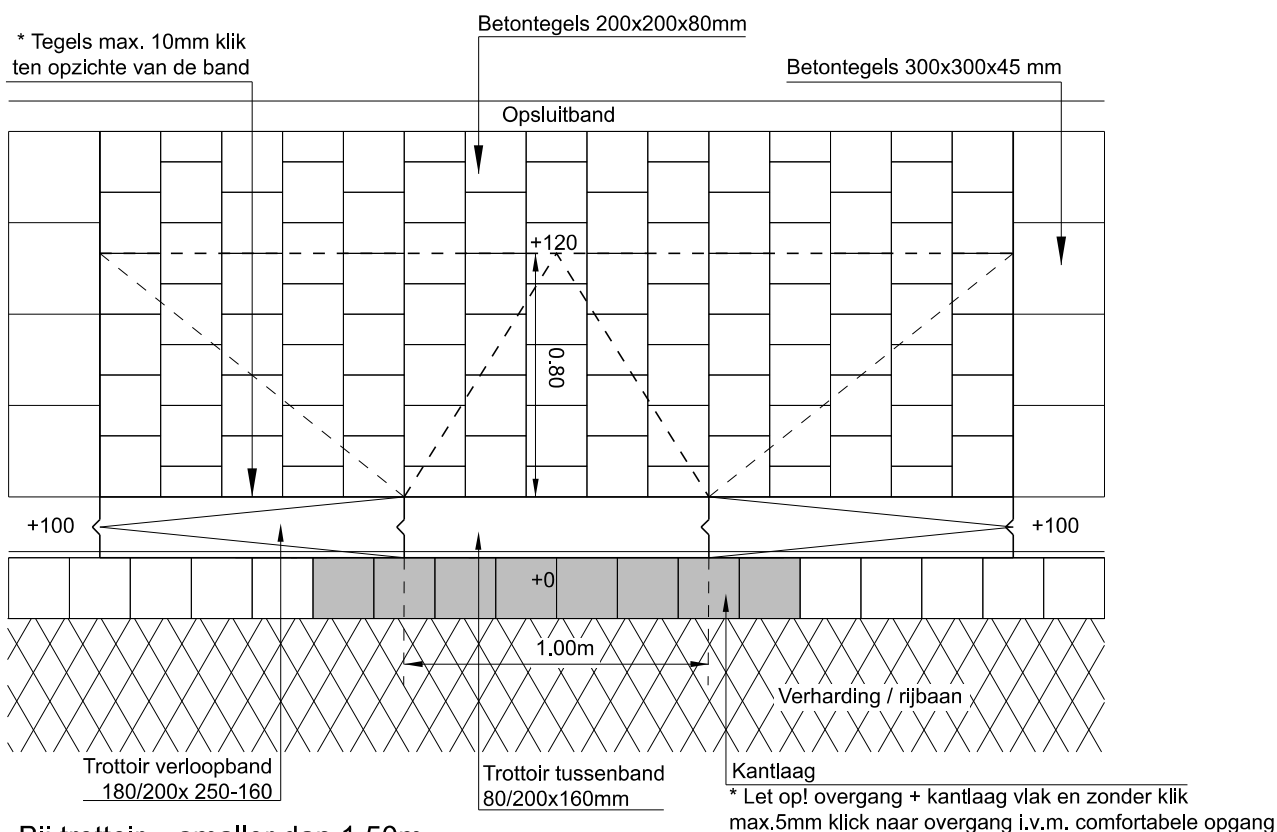
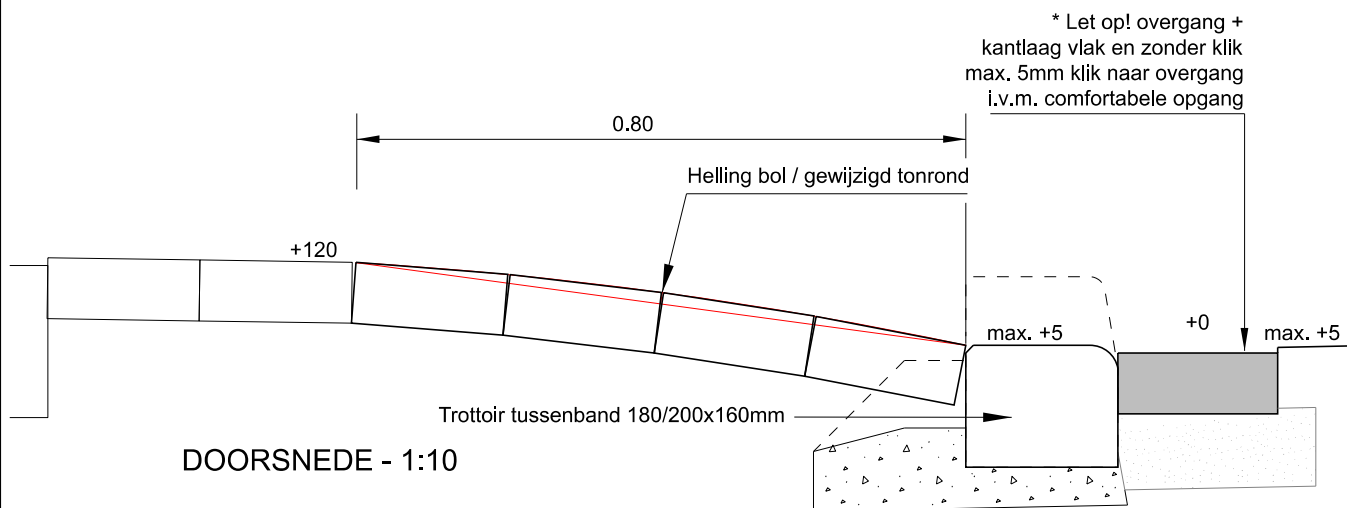
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Inritconstructie - Minder valide met eindbanden



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 01 B



Bij trottoir = smaller dan 1,50m

- * In bochten, bochtbanden TB 180/200x200mm, kopse kanten pas zagen t.b.v. verloop
- * Geen kolken in de nabijheid van inrit
minimale afstand is 5m
- * Materiaal inrit in gelijke kleur en textuur als aansluitende verharding/voetpad
- * Materialen zagen

Maten in meters / millimeters

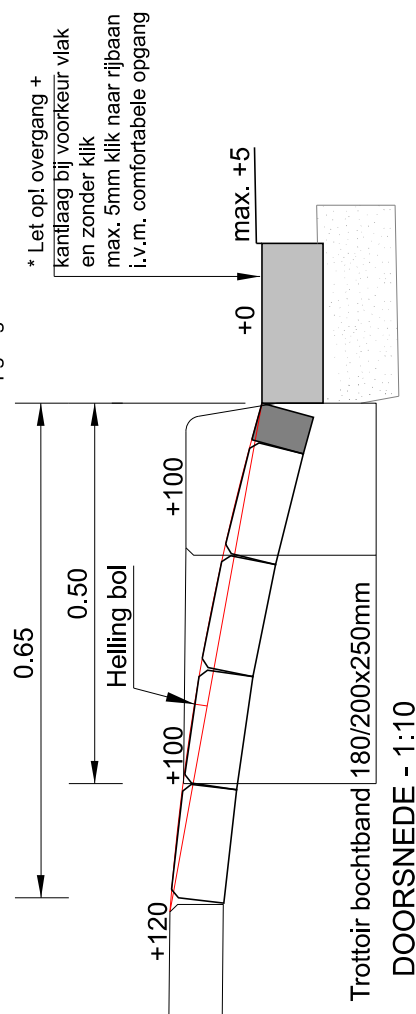
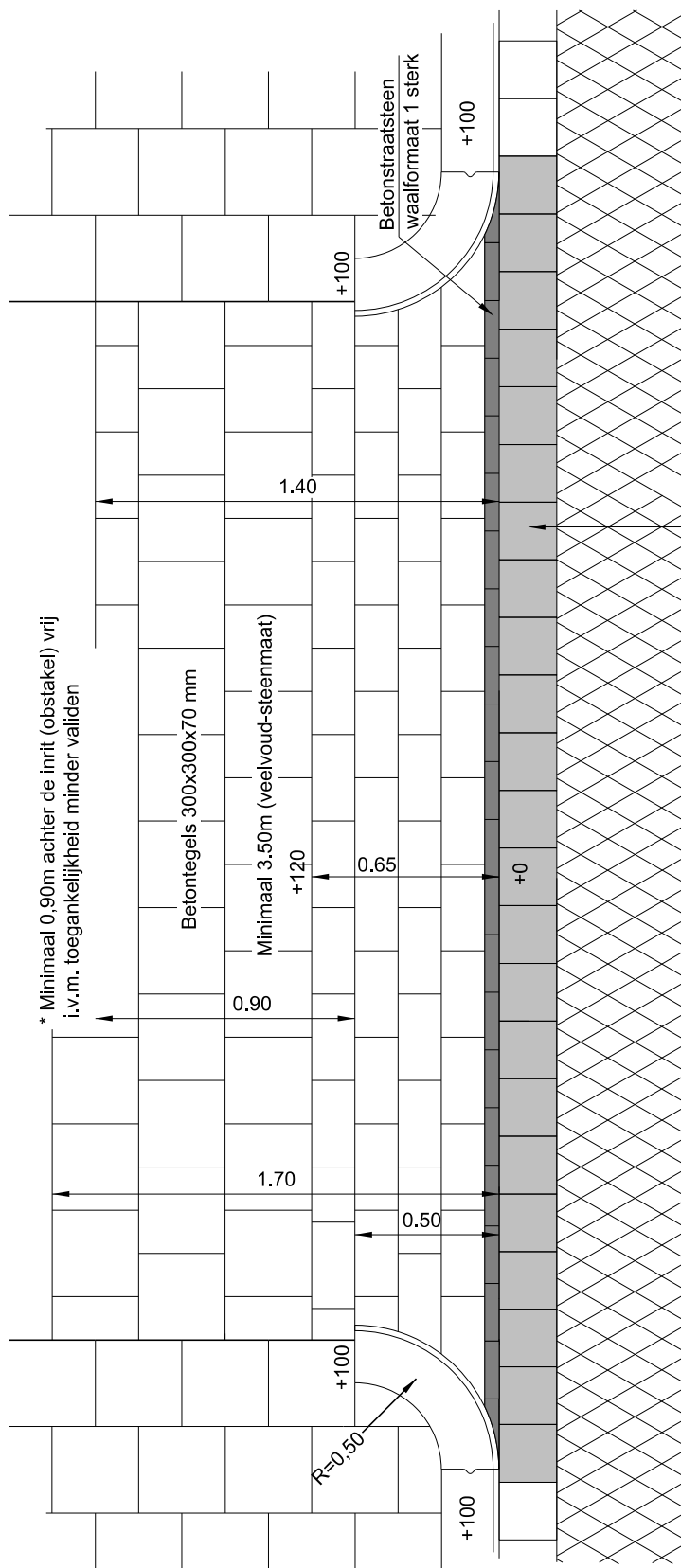
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Inritconstructie - Minder valide met banden verlagen



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 01 C



Maten in meters / millimeters

- * Enkele inritconstructie max. 3,50m breed
- * Dubbele inritconstructie op 1 perceel max. 5,00m breed op 2 percelen max. 7,00m breed
- * Geen kolken in de nabijheid van inrit minimale afstand is 2 tot 5m
- * Materiaal inrit (betontegel en BSS wf) in gelijke kleur en textuur als aansluitende verharding/voetpad
- * Materialen zagen, niet kleiner dan een halve tegel/steen

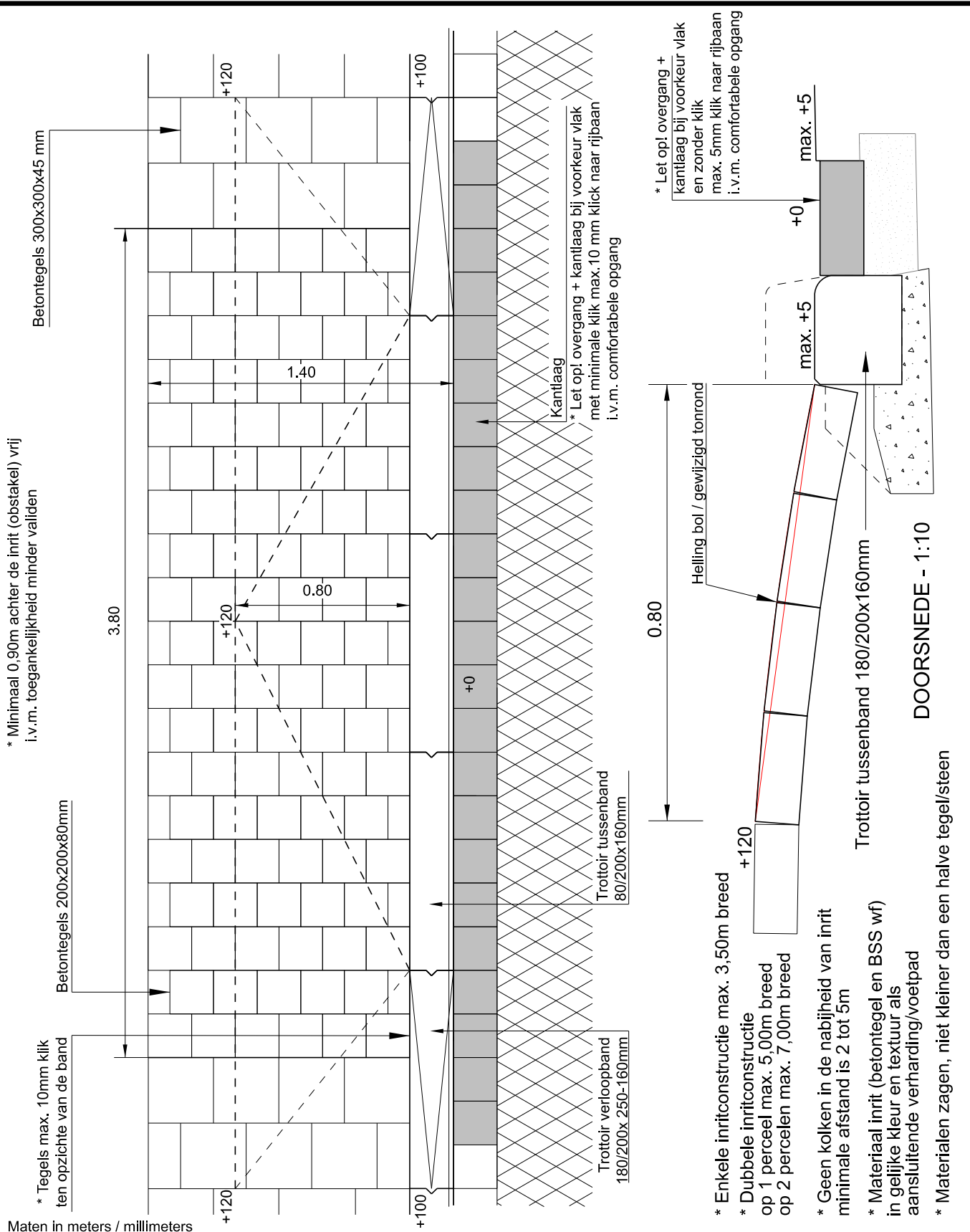
STANDAARDEDETAILS

Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Inritconstructie - Auto naar particuliere aansluiting
min. diepte 1,40m tot 1,70m



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 02 B



STANDAARDEDETAILS

Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

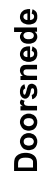
Inritconstructie - Auto naar particuliere aansluiting
diepte kleiner of gelijk aan 1,40m



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 02 C

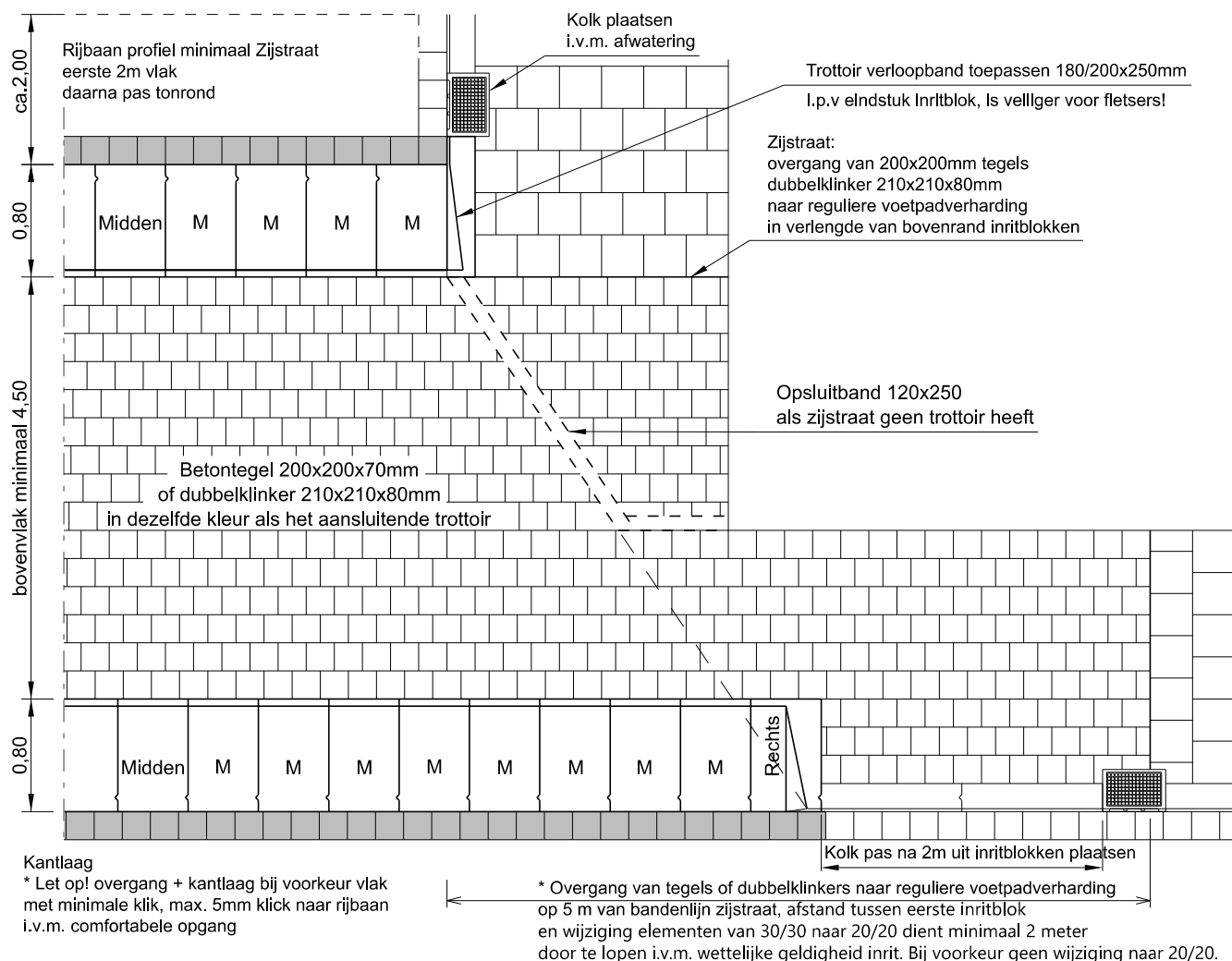


- * Enkele inritconstructie 3,50m breed
- * Dubbele inritconstructie
op 1 perceel > 5,00m breed
op 2 percelen > 6,00m breed
- * Helling ten minste 1:6



Apeldoorn

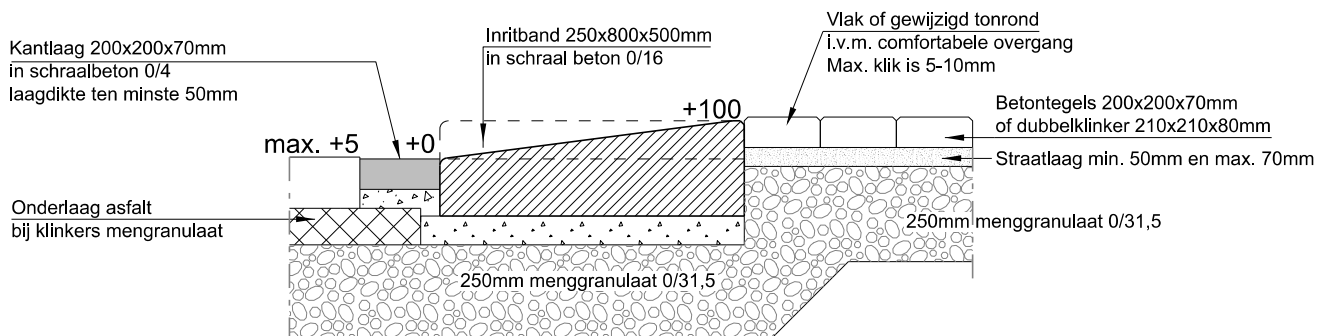
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 20	A4	SD4- 03



*Band + tegelmaat = diepte inritband

* Voor een comfortabele overgang, fietsers en mindervaliden bij voorkeur 5mm klik maar max.10mm

* Het hoogte verschil van de inritconstructie mag 4 tot max. 12 cm bedragen met een helling van 1:6 of flauwer.



Doorsnede 1:20

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

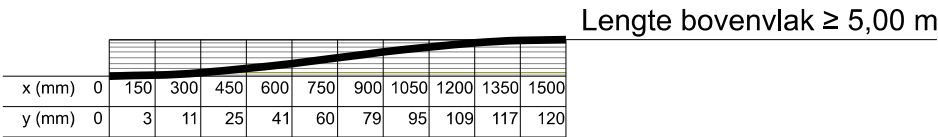
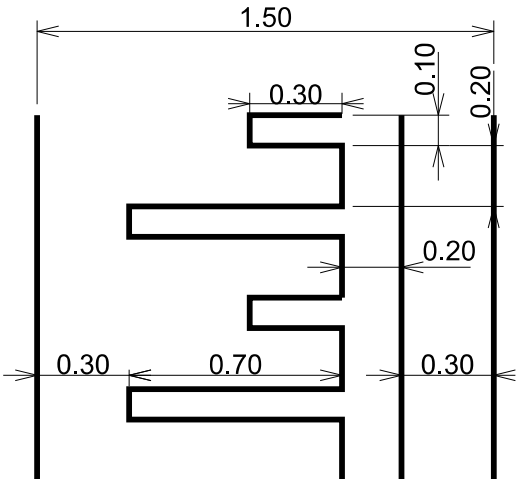
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

**Inritconstructie met inritblokken
overgang 50km naar zijstraat 30km
of naar zijstraat woonerf**



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
20-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 04 A

Detail sinusplateau 30 km/h 12 cm hoog oprit 1,50 m



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

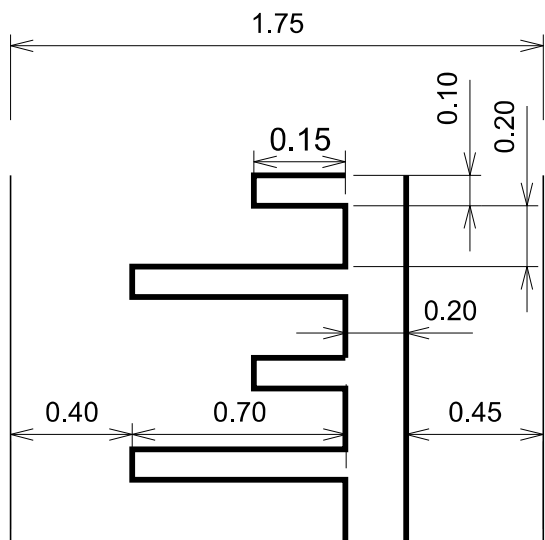
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen asfalt
Sinusplateau 30 km/h 12 cm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 05 B

Detail Busdrempel sinusplateau 30 km/h 8 cm hoog oprit 1,75 m



Lengte bovenvlak > 7.00m in busroutes en/of landbouwverkeer											
x (mm)	0	175	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750
y (mm)	0	2	8	16	28	40	52	64	72	78	80

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

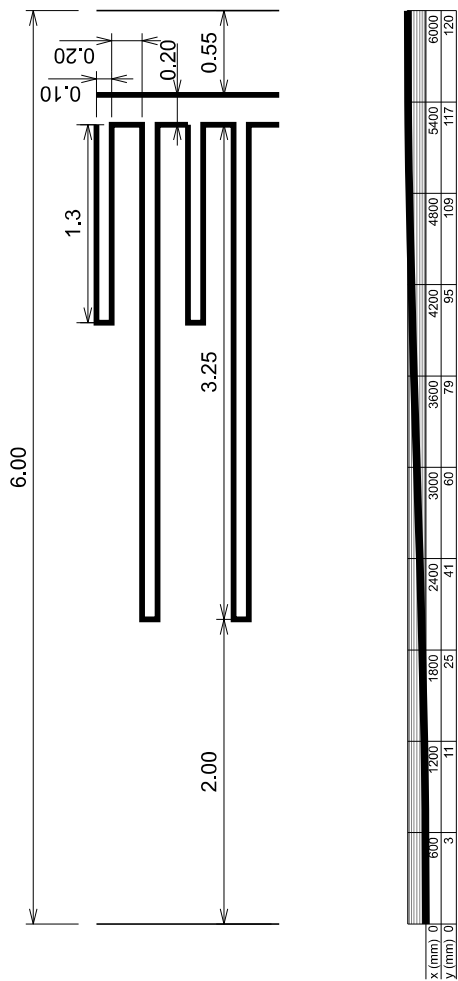
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen asfalt
Sinusplateau 30 km/h 8 cm met flauwere helling
ten behoeve van busroutes en/of landbouwverkeer



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-03-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 05 C

Detail sinusdrempel 60 km/h 12 cm hoog oprit 6.00 m



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

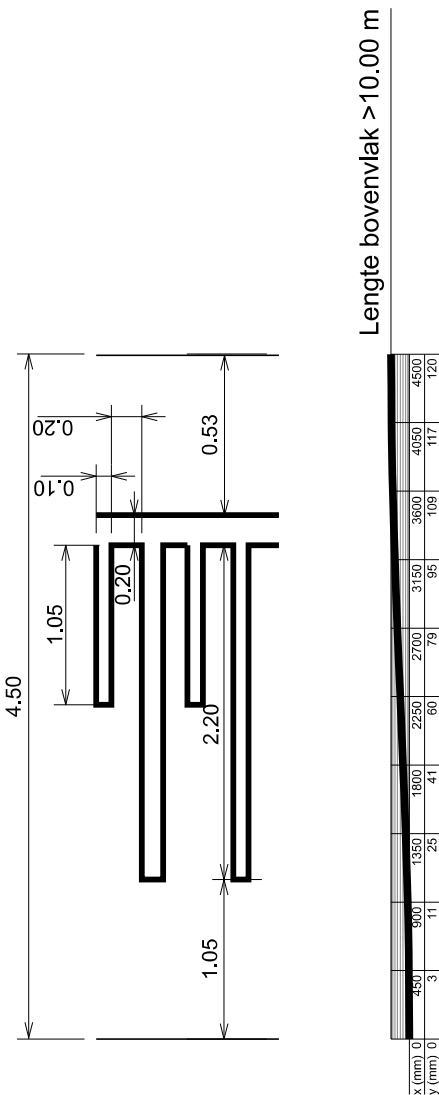
Marktpllein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen asfalt
Sinusdrempel 60 km/h 12 cm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-03-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 06 A

Detail sinusplateau 60 km/h 12 cm hoog oprit 4.50 m



Maten in meters / millimeters

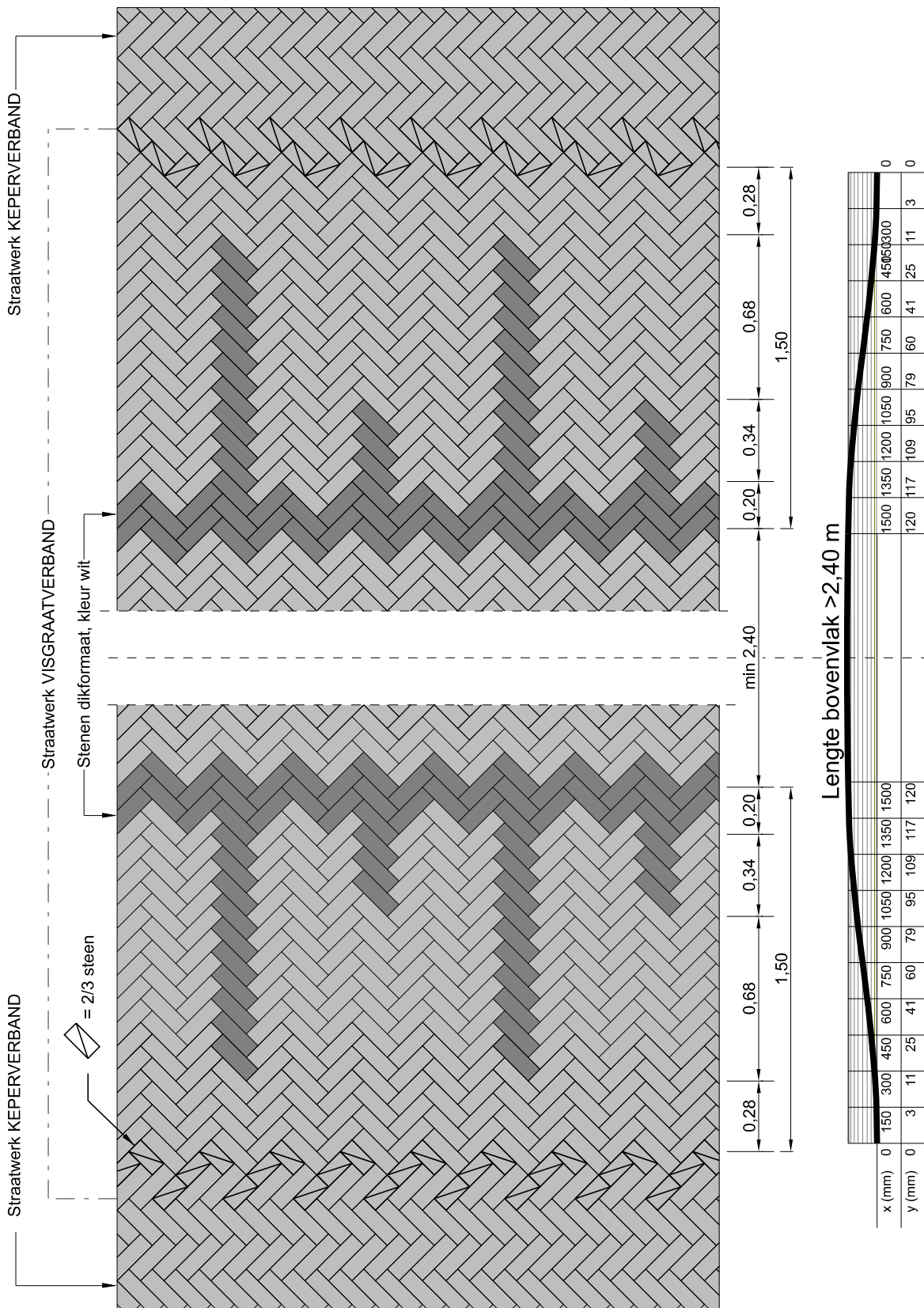
STANDAARDEDETAILS

Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen asfalt
Sinusplateau 60 km/h 12 cm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-03-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 06 B



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen
elementenverharding
Sinusplateau 30 km/h 12cm - Dikformaat



Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

26-08-2024

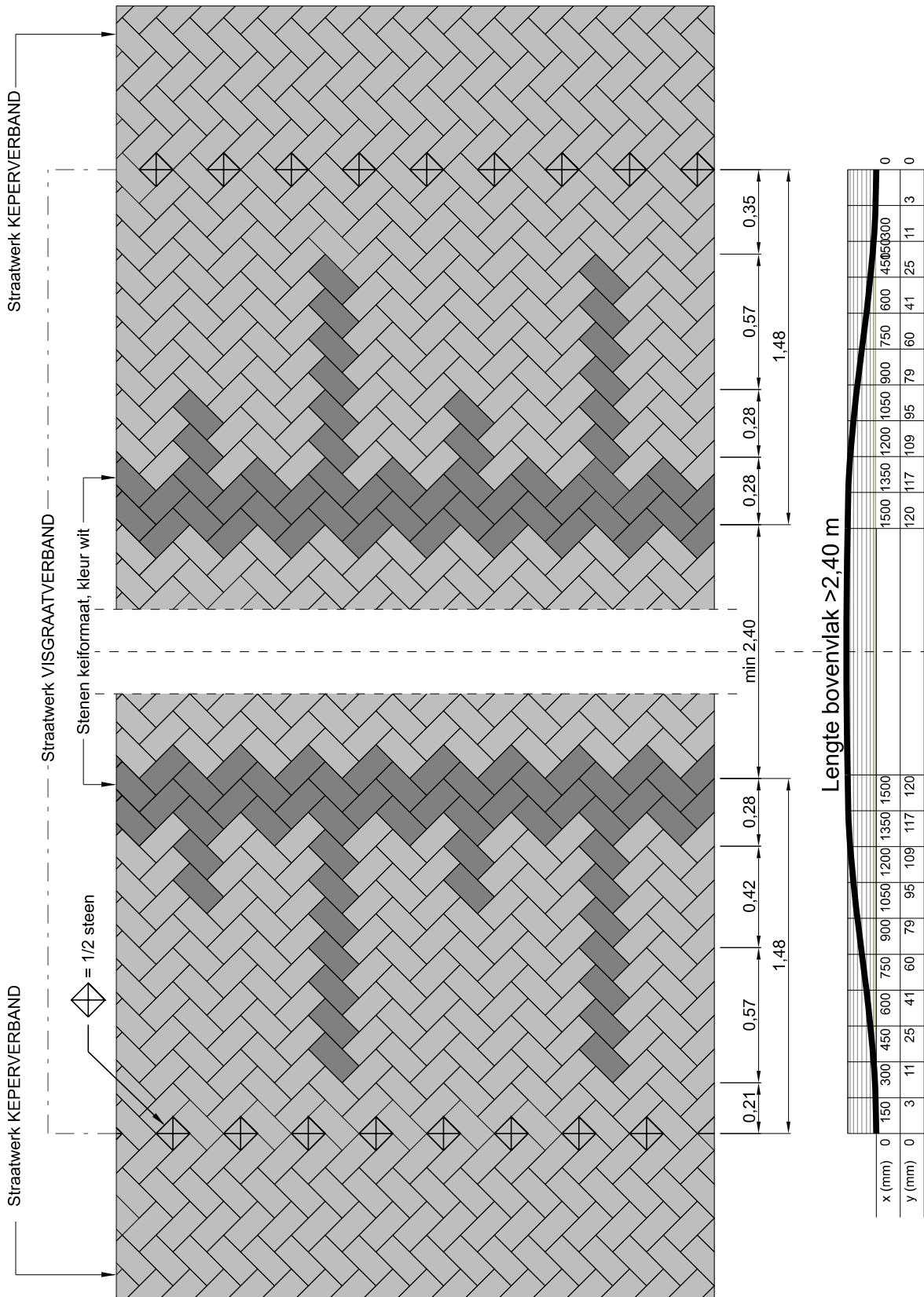
Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 25

A4

SD4-07 B df



* Voldoende contrast noodzakelijk tussen de kleur van de bestrijking en de wittelijnen, te bepalen door een verkeersdeskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

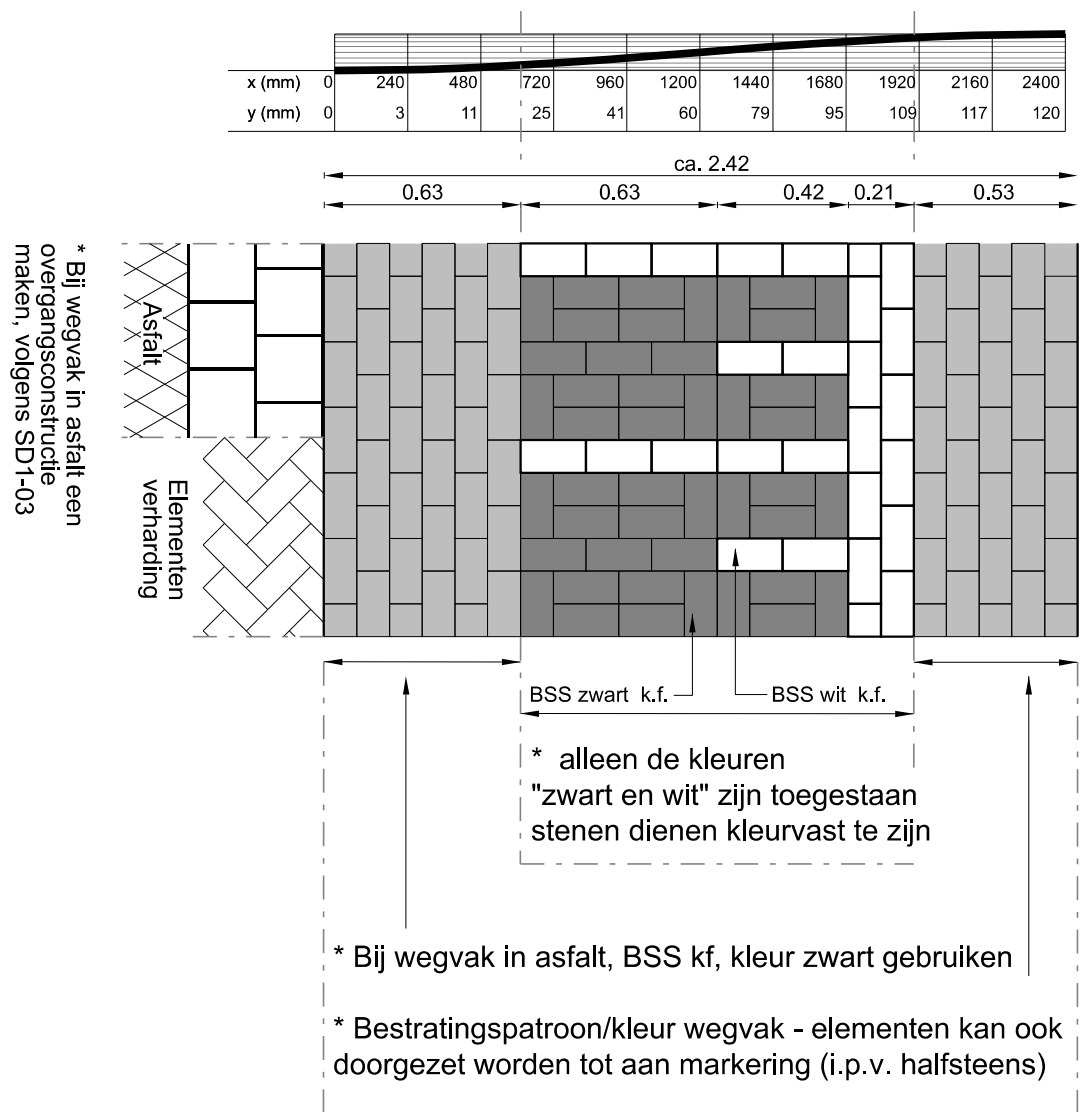
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen
elementenverharding
Sinusplateau 30 km/h 12cm - Keifmaat



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
26-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4-07 B kf

Detail sinusdrempel 30 km/h 12 cm hoog oprit 2.40 m

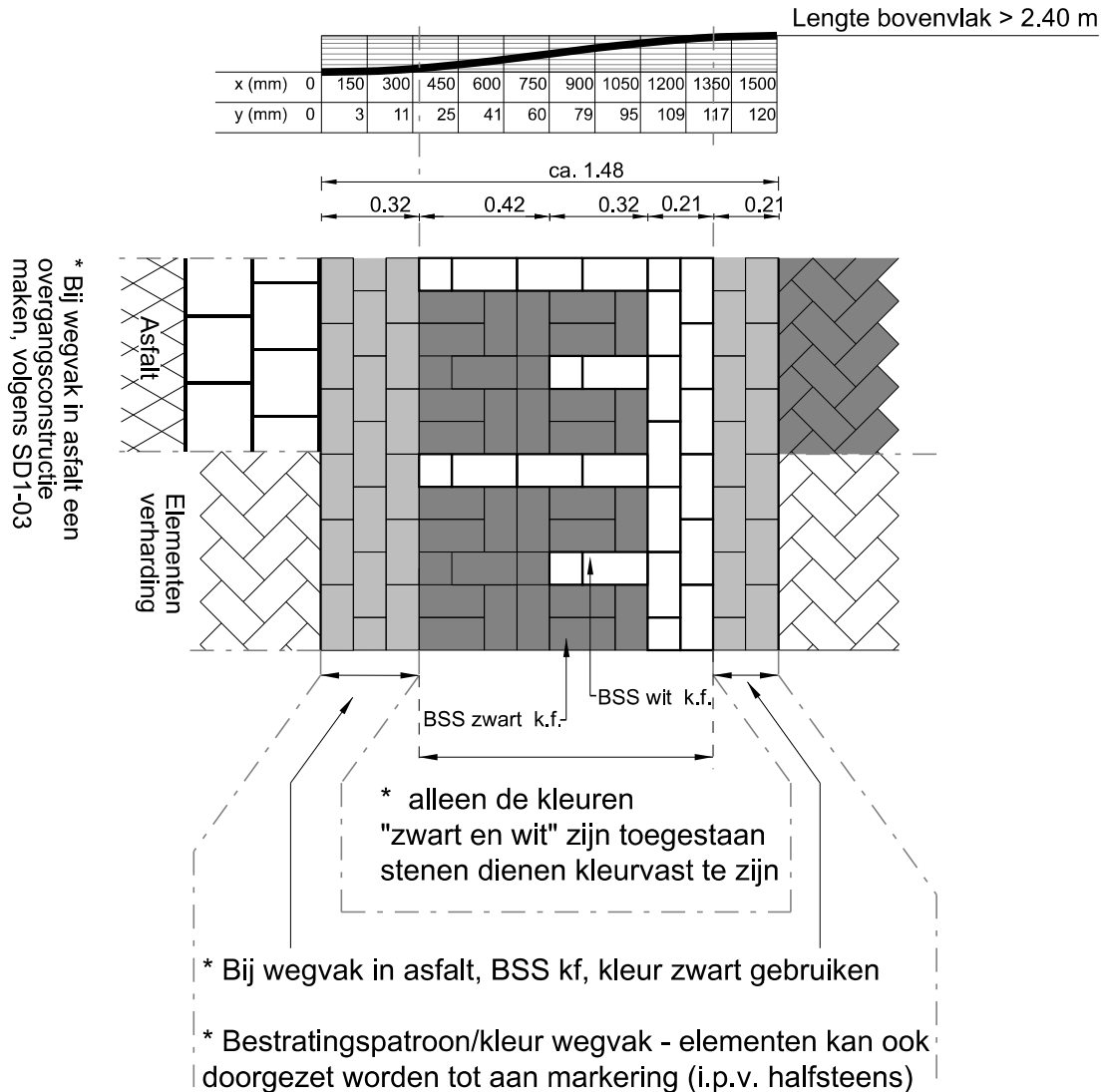


- * Toepassing als elementen drempel in asfaltwegen
- * Bij uitzondering voor bestaande wegen in elementenverharding, waar geen reconstructie plaats vind, waar al drempels in blokverband aanwezig zijn.

Snelheidsremmende maatregelen
elementenverharding - blokverband
Sinusdrempel 30 km/h 12cm



Detail sinusplateau 30 km/h 12 cm hoog oprit 1.50 m



* Toepassing als elementen drempel in asfaltwegen

* Bij uitzondering voor bestaande wegen in elementenverharding, waar geen reconstructie plaats vindt, waar al drempels in blokverband aanwezig zijn.

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

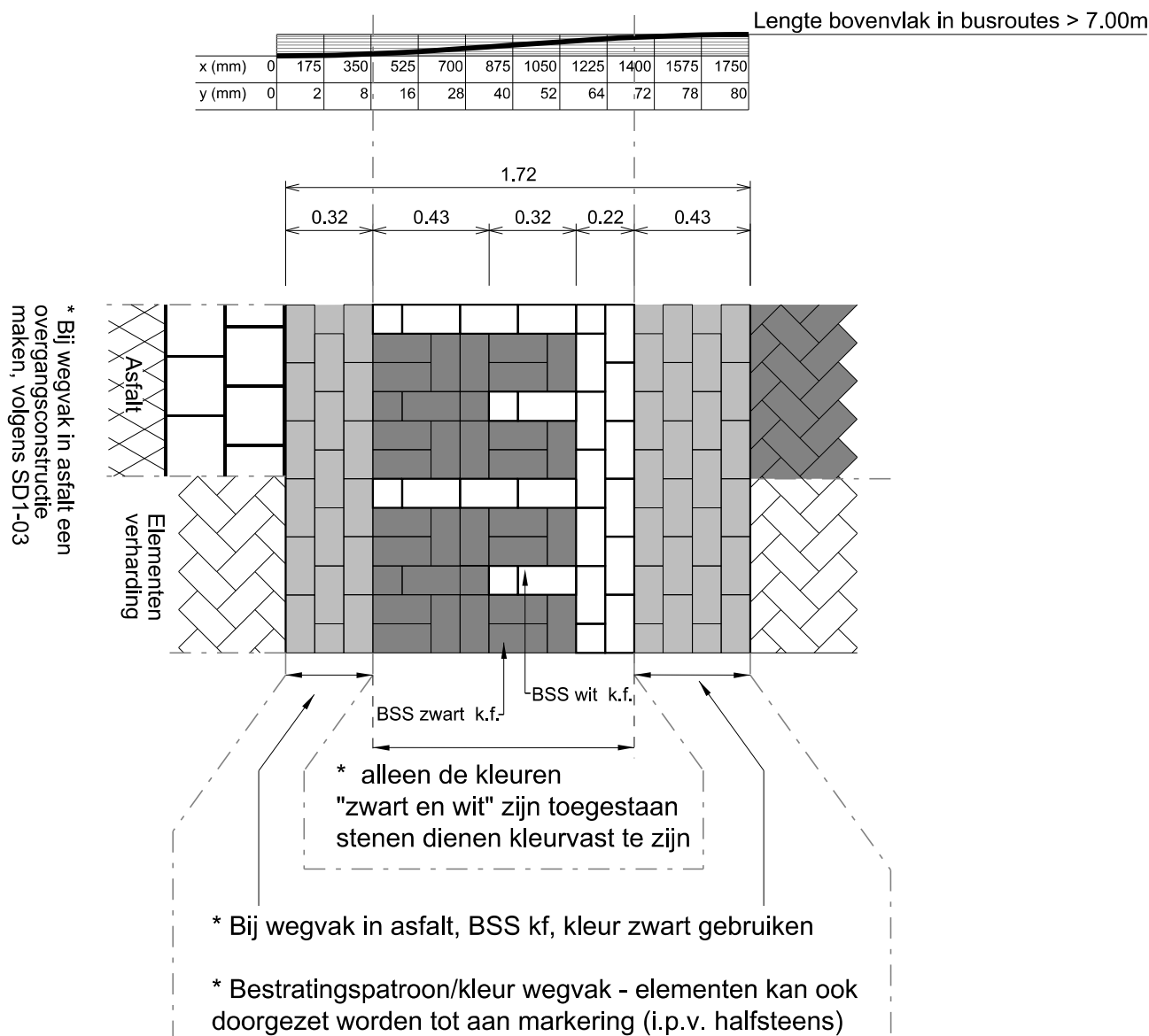
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Snelheidsremmende maatregelen
elementenverharding - blokverband
Sinusplateau 30 km/h 12cm



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
26-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 08 B

Detail Busdrempel sinusplateau 30 km/h 8 cm hoog oprit 1.75 m



* Toepassing als elementen drempel in asfaltwegen

* Bij uitzondering voor bestaande wegen in elementenverharding, waar geen reconstructie plaats vind, waar al drempels in blokverband aanwezig zijn.

Maten in meters / millimeters

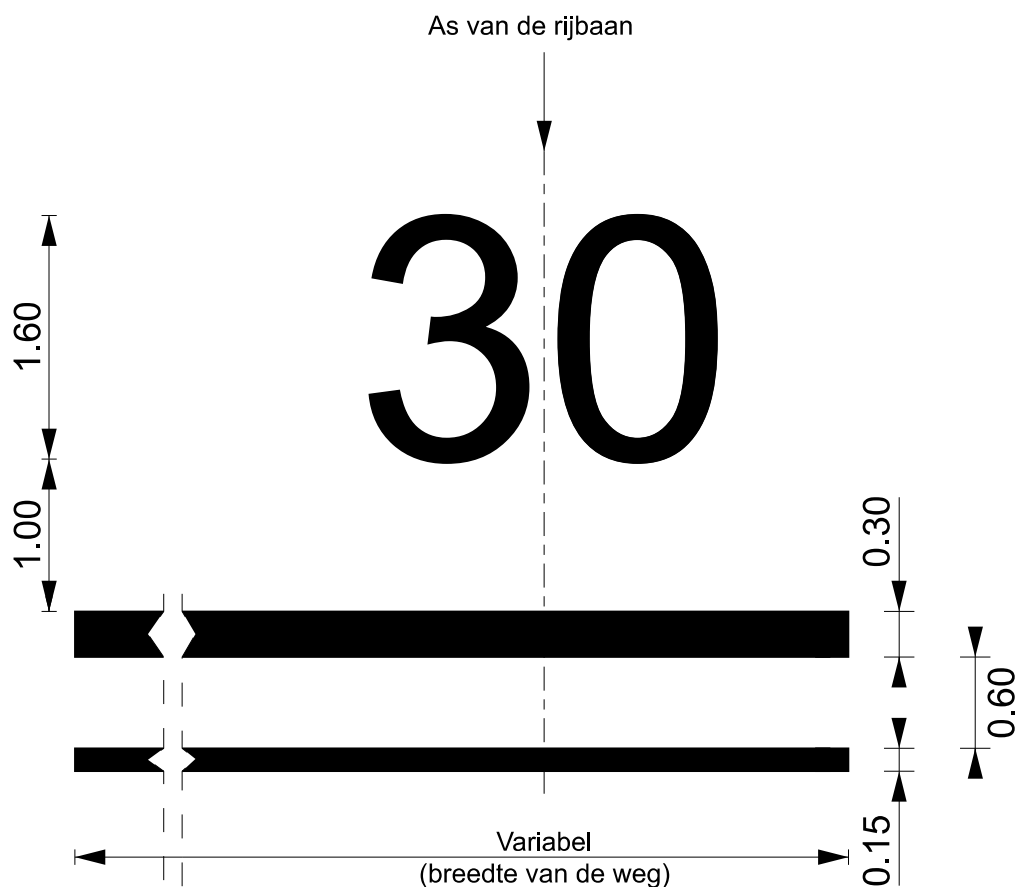
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Sneheidsremmende maatregelen
elementenverharding - blokverband
Sinusplateau 30 km/h 8 cm met flauwere helling
ten behoeve van busroutes en/of landbouwverkeer



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
26-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 08 C



Maten in meters / millimeters

STANDAARDDETAILS

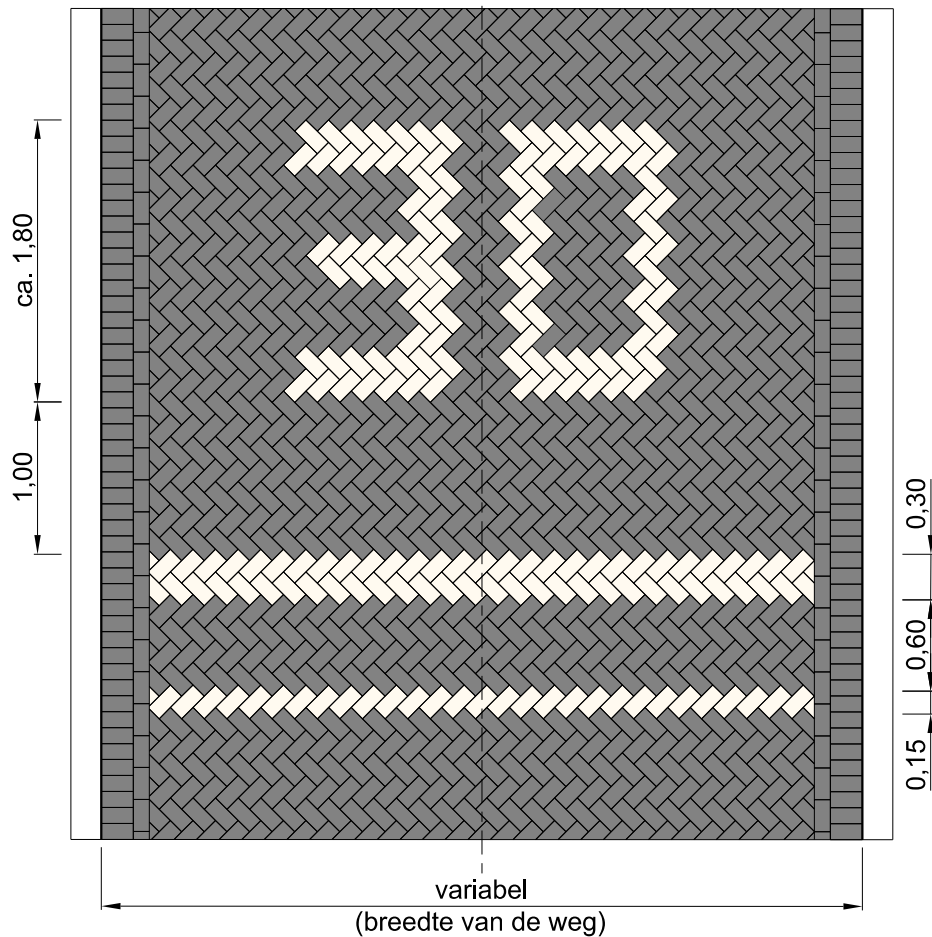
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Zonemarkering 30 km/h zone
asfalt



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 10 A

as van de rijbaan
(in een brede rijbaan '30' in as rijstrook aanbrengen)



Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

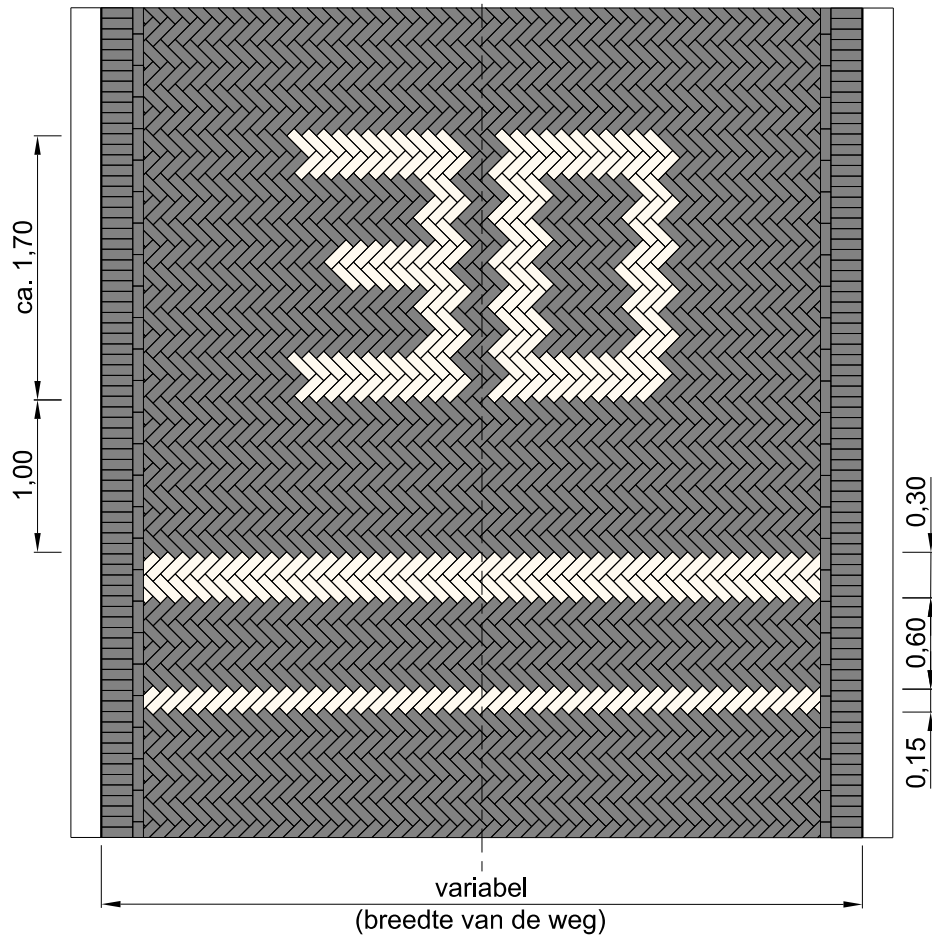
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Zonemarkering 30 km/h zone
in elementen (KF)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 10 B

as van de rijbaan
(in een brede rijbaan '30' in as rijstrook aanbrengen)



Maten in meters / millimeters

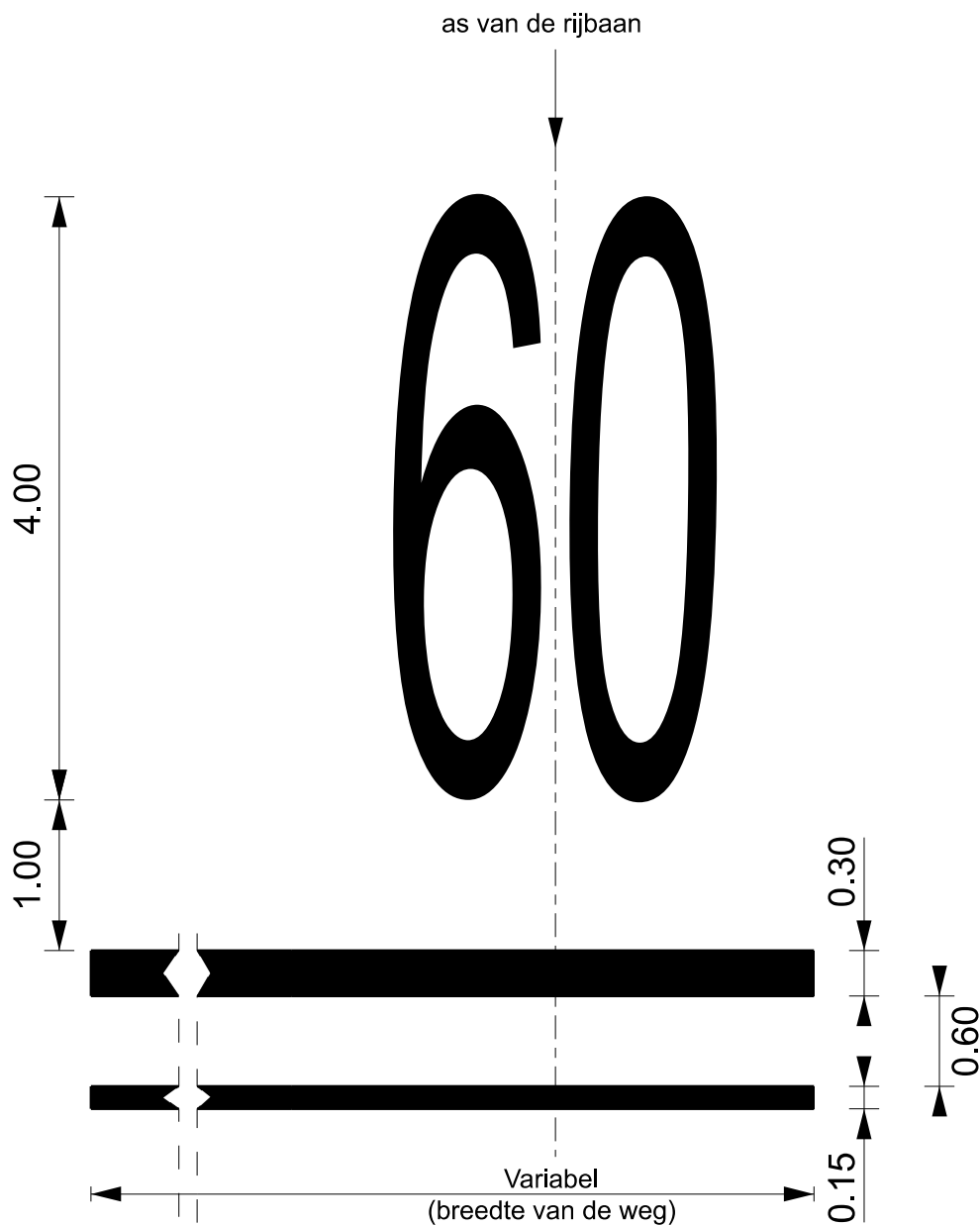
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Zonemarkering 30 km/h zone
in elementen (DF)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 10 C



Maten in meters / millimeters

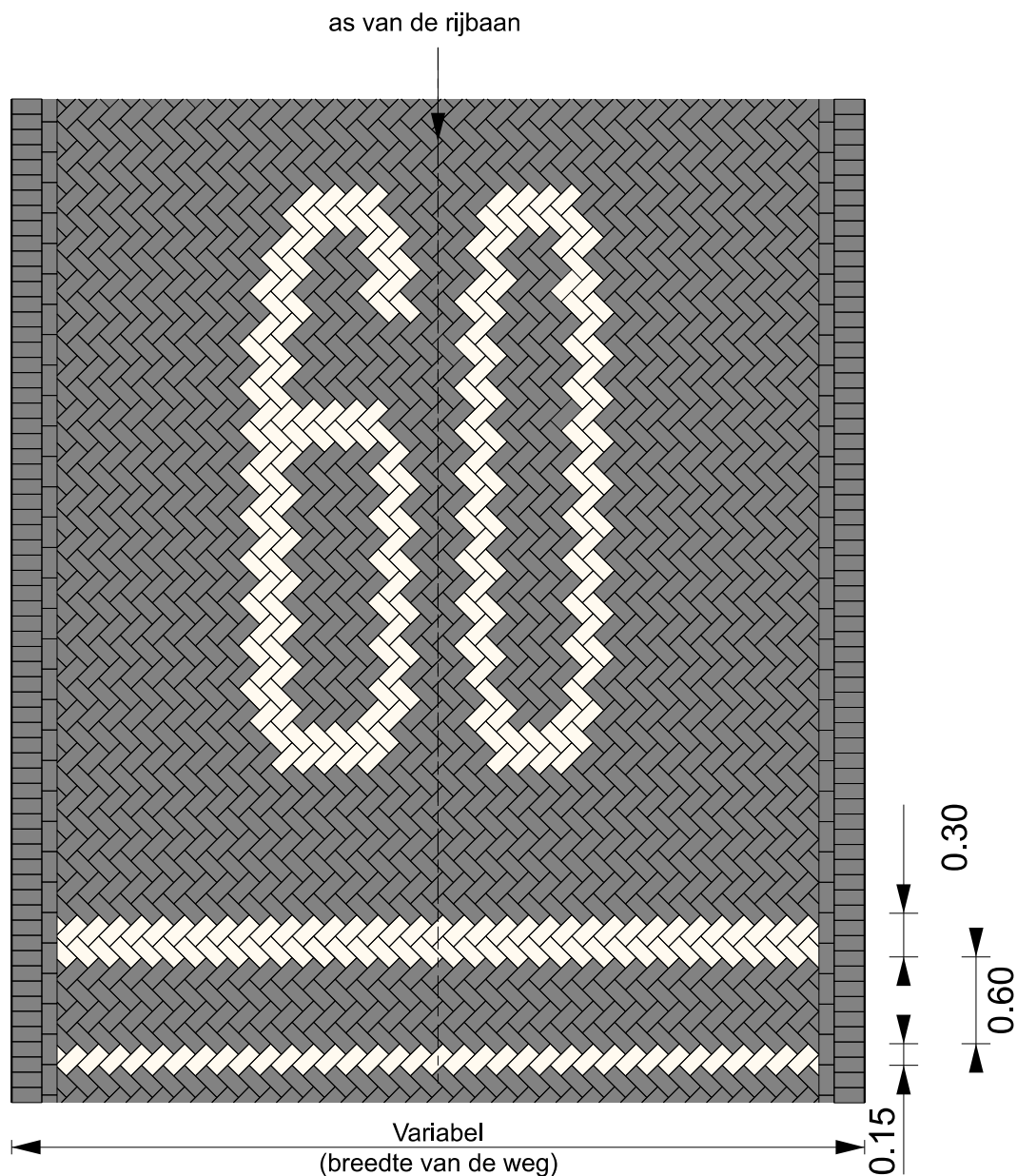
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Zonemarkering 60 km/h zone
asfalt



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
04-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 11 A



Maten in meters / millimeters

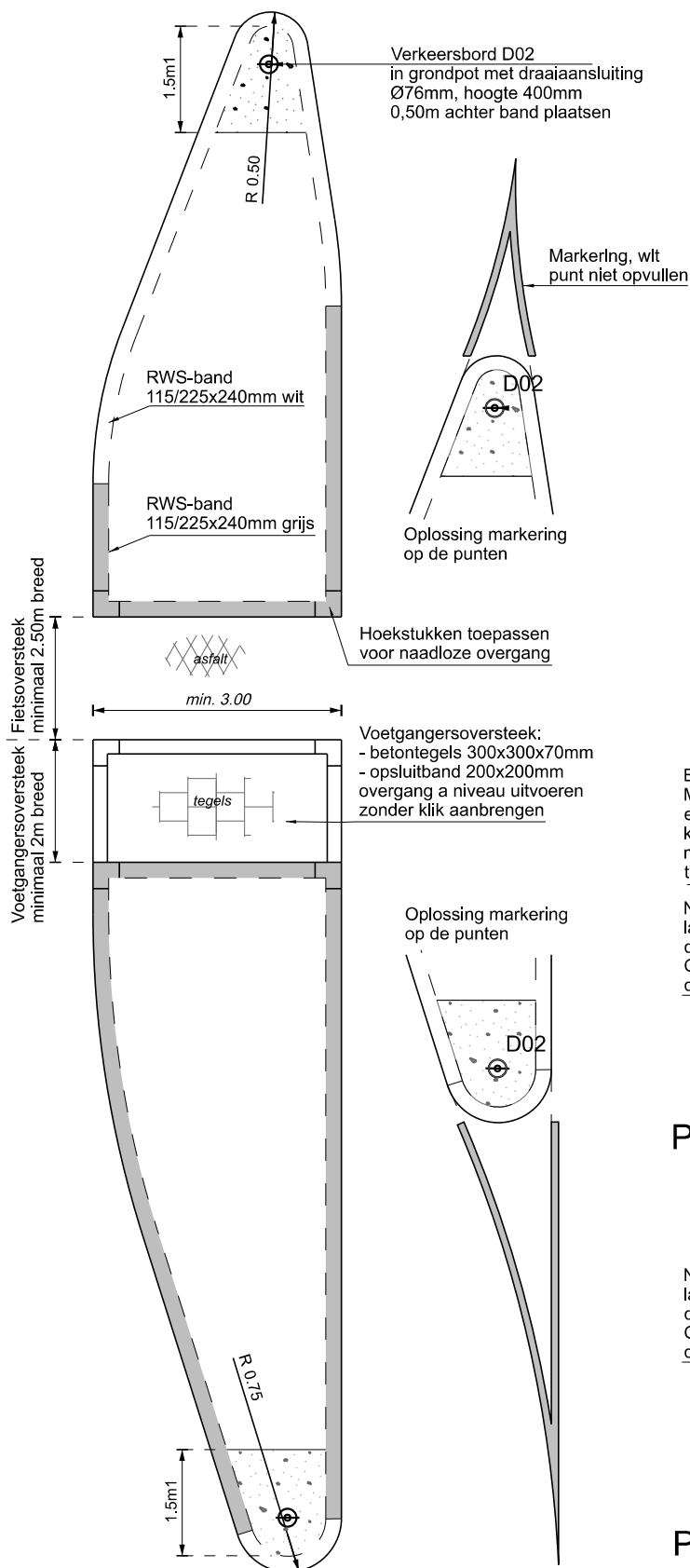
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Zonemarkering 60 km/h zone
in elementen (KF)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-04-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 50	A4	SD4- 11 B



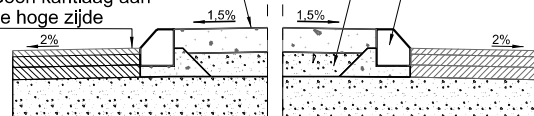
Maten in meters / millimeters

Aandachtspunten middengeleider:

- * Bij invulling met groen (*maat tussen de banden*)
 - Extensief maaien > niet smaller dan 1,30m breed
 - let op afwatering onderin naar de ondergrond!
 - Intensief maaien > niet smaller dan 2,00m breed
 - Beplanting > alleen in afstemming met beheer!
 - niet smaller dan 3,00m breed, langs de band 2 rijen tegels aanbrengen incl. opsluitband.
- * Bij betonverharding > minimale lengte 1,5m over gehele breedte aanbrengen
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige
- * Op kopse kanten van de middengeleider altijd witte betonbanden toepassen (zie tekening)

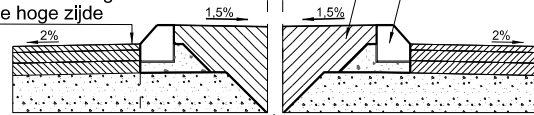
Betonvulling 160mm ongewapend beton
Milieukl. XF4, sterktekl. C28/35
en cementtype CEM I of CEM II/B-V
kleur RAL7042 (verkeersgrau A)
min 3% kleurstof
tonrond en glad afwerken

Nieuwe asfaltconstructies
laten berekenen of toetsen
door team ROR
Geen kantlaag aan
de hoge zijde



Principedoorsnede geleider in beton

Nieuwe asfaltconstructies
laten berekenen of toetsen
door team ROR
Geen kantlaag aan
de hoge zijde



Onderin altijd afwaterend afwerken
zodat overtollig water in de
ondergrond kan infiltreren!

Principedoorsnede geleider in groen

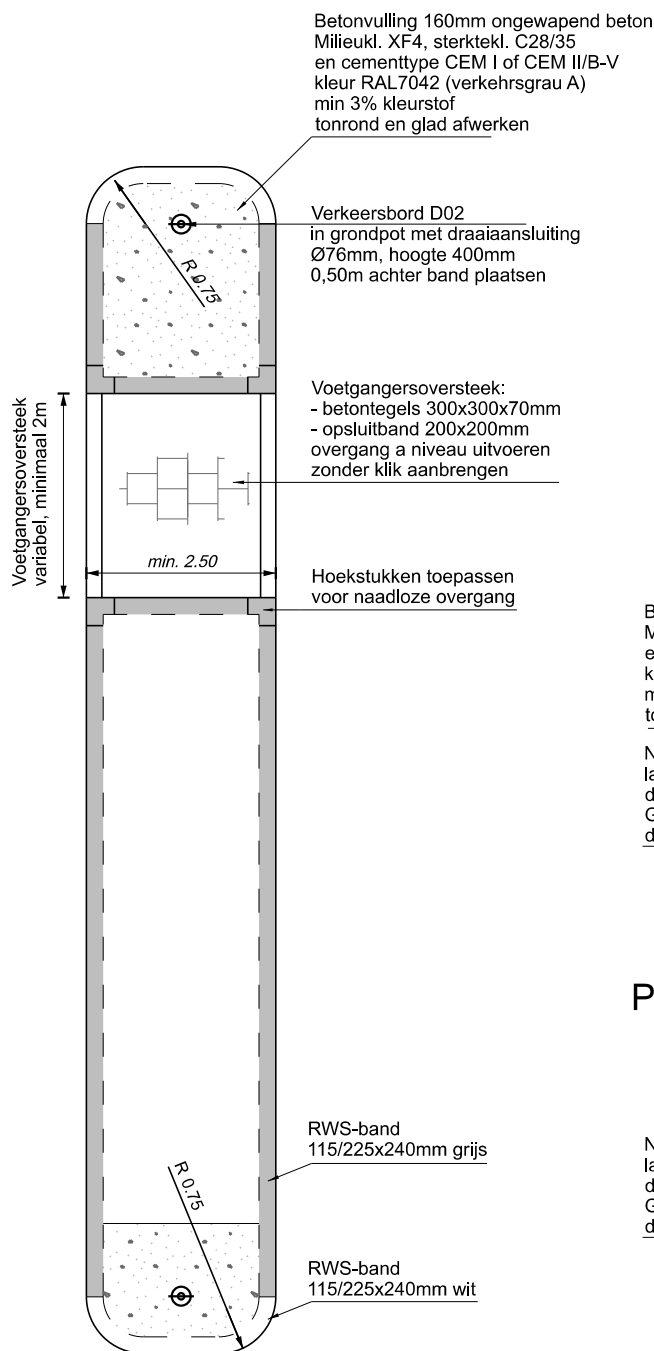
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Verkeersgeleider - midden met RWS band
oversteek combinatie fiets en voetpad
op wegen gelijk aan of > dan 50km/u



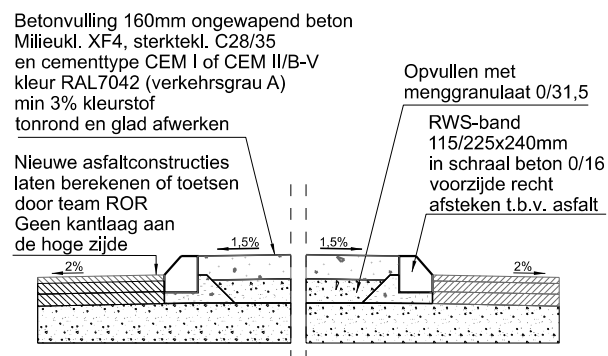
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-02-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 12 A



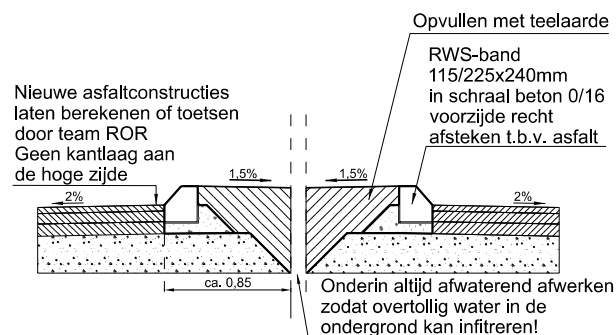
Aandachtspunten middengeleider:

- * Bij invulling met groen (maat tussen de banden)
- Extensief maaien > niet smaller dan 1,30m breed
- let op afwatering onderin naar de ondergrond!
- Intensief maaien > niet smaller dan 2,00m breed
- Beplanting > alleen in afstemming met beheer!
- niet smaller dan 3,00m breed, langs de band 2 rijen tegels aanbrengen incl. opsluitband.

- * Bij betonverharding > minimale lengte 1,5m over gehele breedte aanbrengen
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige
- * Op kopse kanten van de middengeleider altijd witte betonbanden toepassen (zie tekening)



Principedoorsnede geleider in beton



Principedoorsnede geleider in groen

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Verkeersgeleider - midden met RWS band
voetgangsoversteek
op wegen gelijk aan of > dan 50km/u



Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

23-02-2023

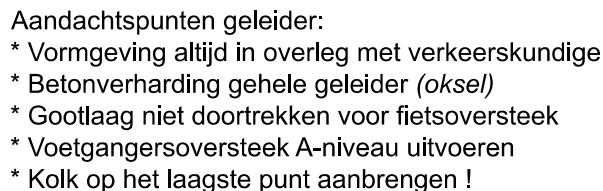
Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 100

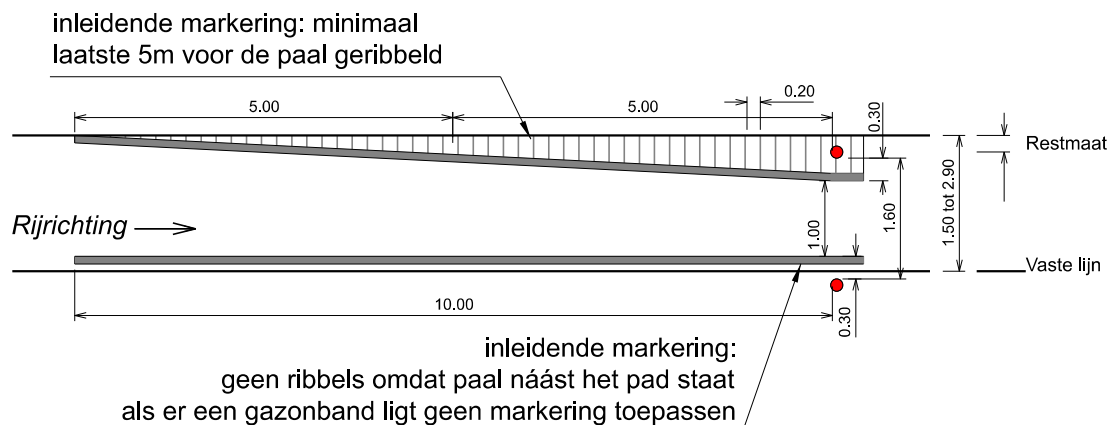
A4

SD4- 12 B

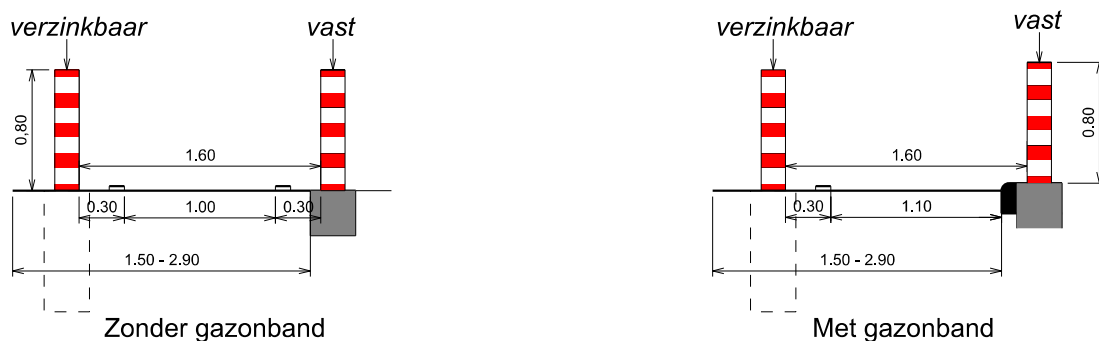


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
23-03-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 12 C

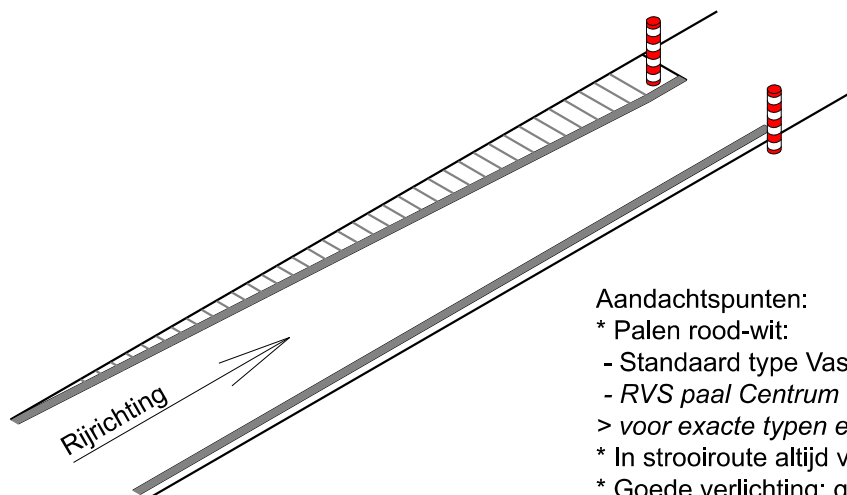
Bovenaanzicht schaal 1:100



Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:
 - Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
 - RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)
- > voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE
- * In strooiroute altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

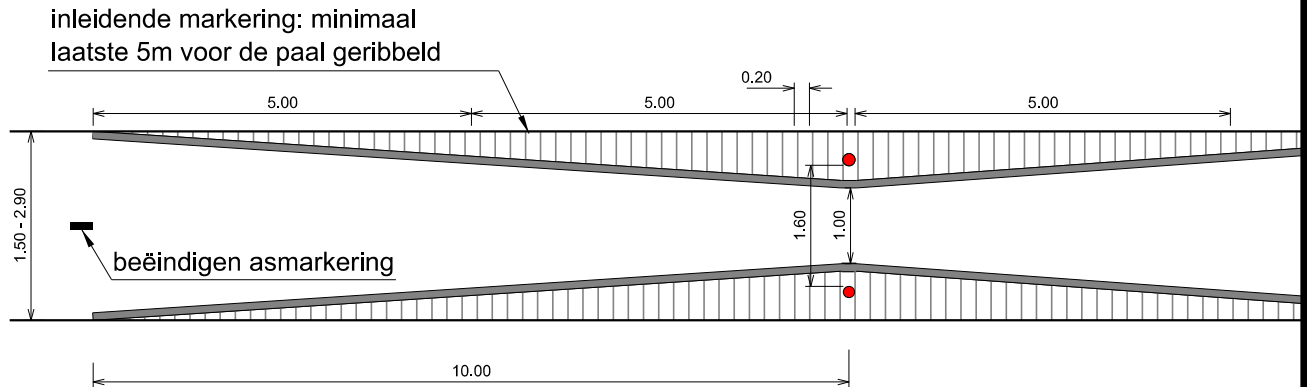
Versmalling met palen

Toepassing: éénrichtingsfietspaden in asfalt of beton 1,50 - 2,90m breed

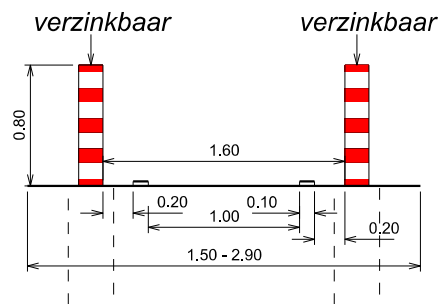


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 13 A

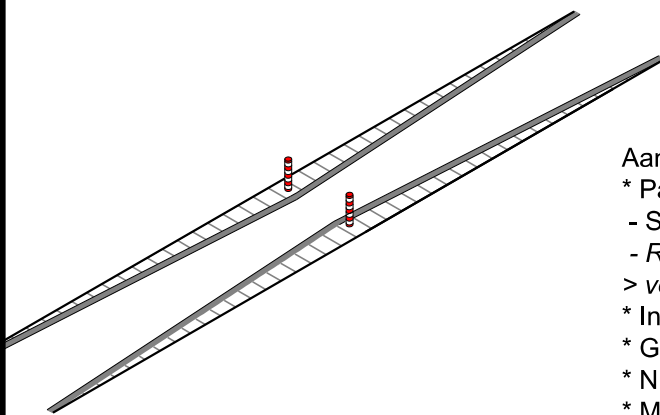
Bovenaanzicht schaal 1:100



Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:
 - Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
 - RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)
- > voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE
- * In strooiroute altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

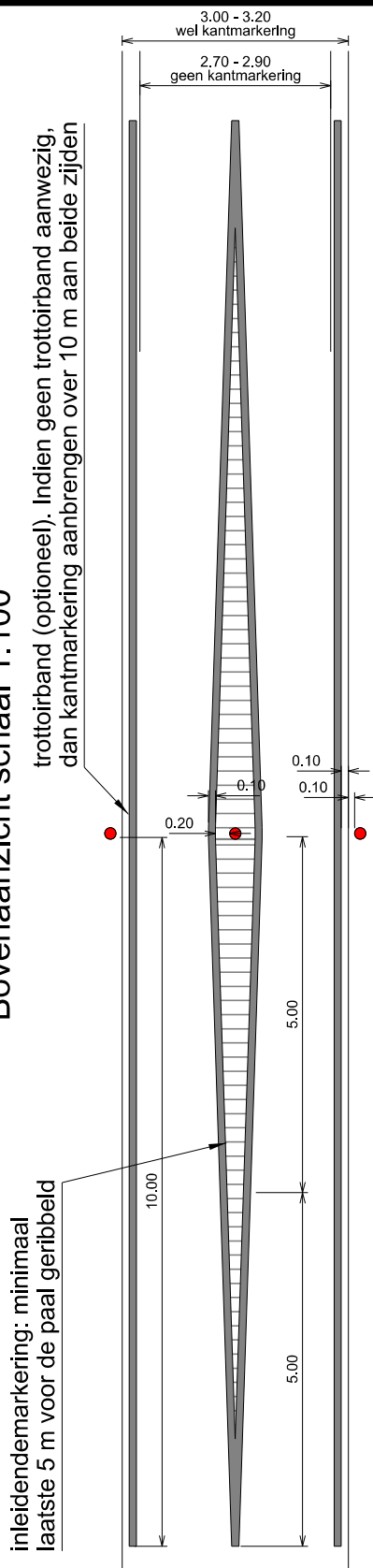
Versmalling met palen

Toepassing: tweerichtingsfietspaden in asfalt of beton 1,50 - 2,90m breed

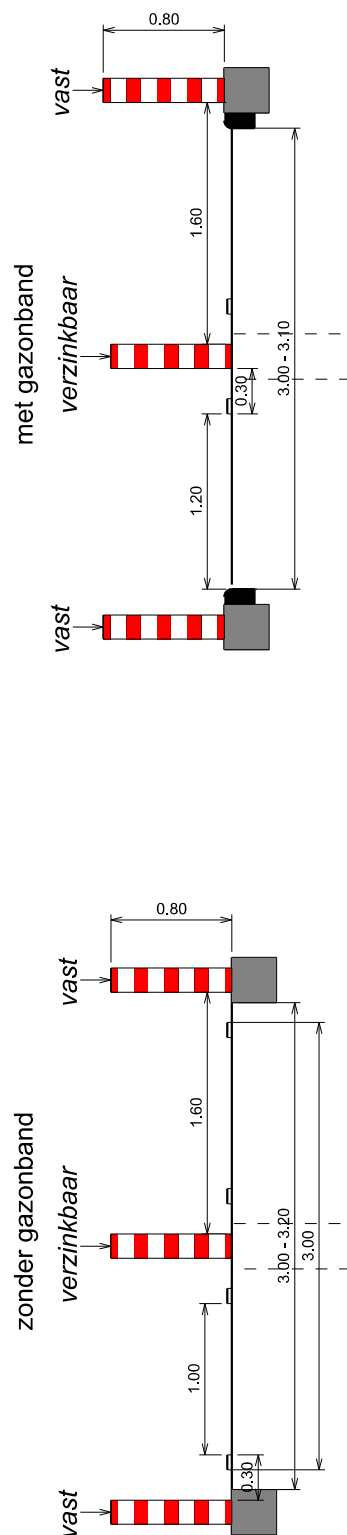


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 13 B

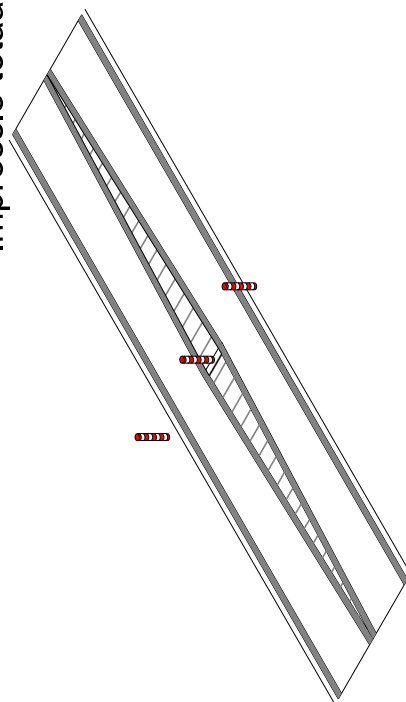
Bovenaanzicht schaal 1:100



Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:
- Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
- RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)
- > voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE
- * In strooi route altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDDDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Palen in fietsroute: palen aan weerszijden en in het midden

Toepassing: fietspaden in asfalt of beton 2,70 - 3,20m breed



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
01-03-2018	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 13 C

STANDAARDEDETAILS

Laatst gewijzigd d.d.

01-03-2018

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 100

A4

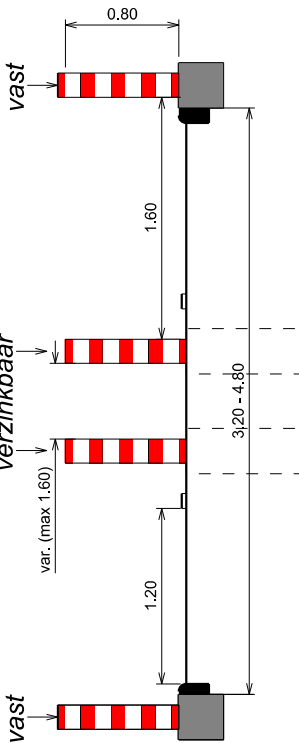
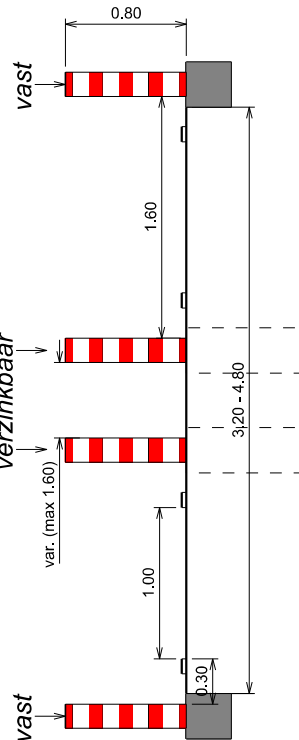
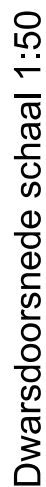
SD4- 13 D

Toepassing: fietspaden in asfalt of beton > 3,20 m breed

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)



Apeldoorn



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)

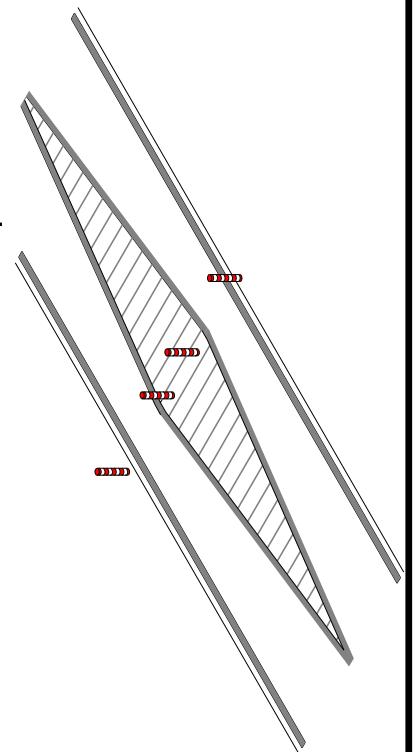
Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:

- Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
- RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)

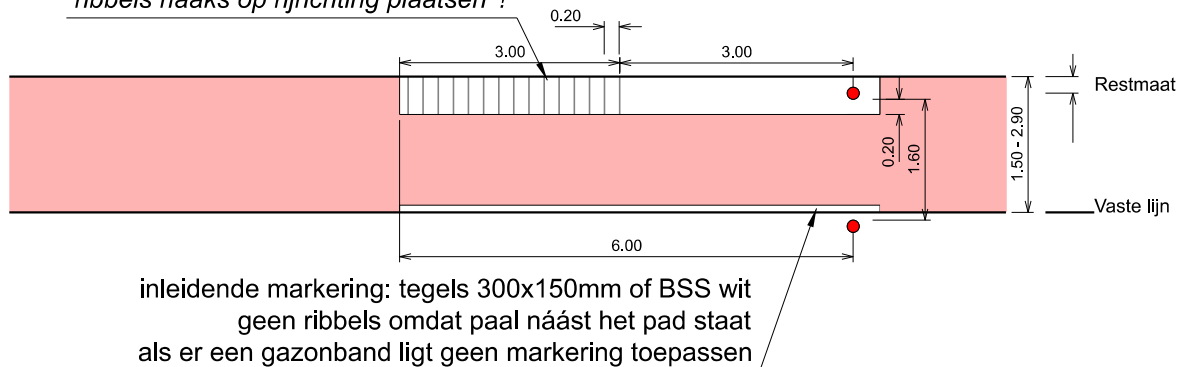
> voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE

- * In strooiroute altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * *Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige*

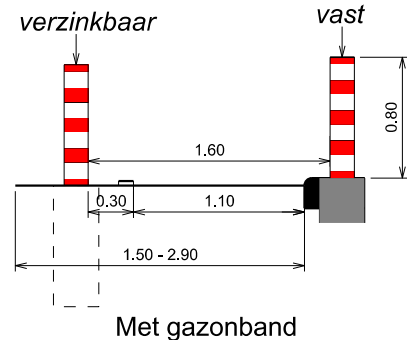
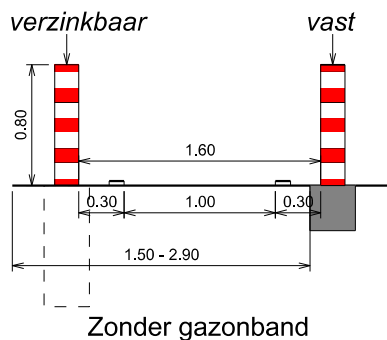


Bovenaanzicht schaal 1:100

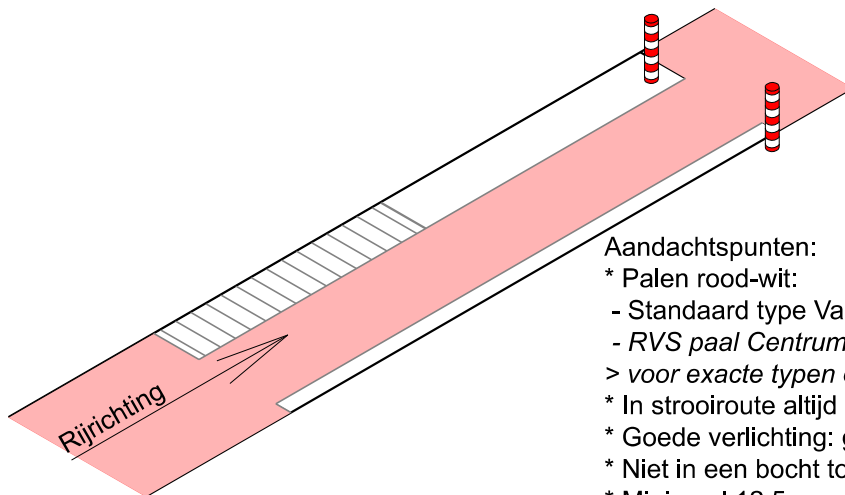
inleidende markering: tegels 300x300mm wit
eerste 3m geribbeld
'ribbels haaks op rijrichting plaatsen' !



Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:
 - Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
 - RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)
- > voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE
- * In strooiroute altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Versmalling met palen

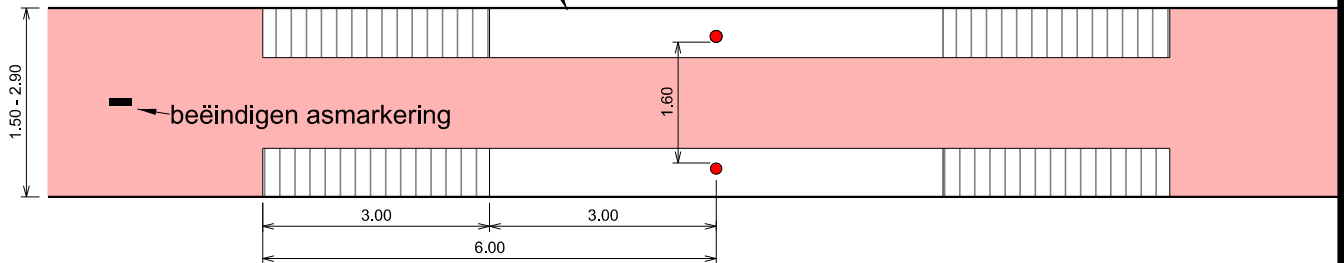
Toepassing: éénrichtingsfietspaden in elementenverh. 1,50 - 2,90 m breed



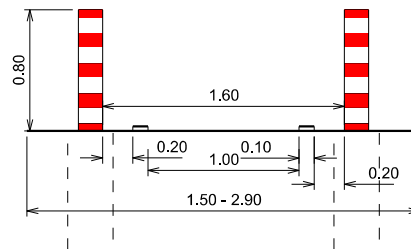
Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 14 A

Bovenaanzicht schaal 1:100

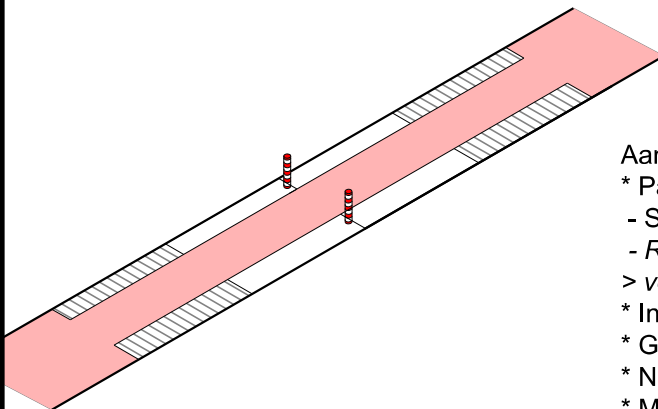
inleidende markering: tegels 300x300mm wit
eerste 3m geribbeld
'ribbels haaks op rijrichting plaatsen' !



Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

- * Palen rood-wit:
 - Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
 - RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)
- > voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE
- * In strooiroute altijd verzinkbare palen toepassen
- * Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal
- * Niet in een bocht toepassen
- * Minimaal 12,5 m van kruispunt
- * Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Versmalling met palen

Toepassing: tweerichtingsfietspaden in elementenverh. 1,50 - 2,90 m breed

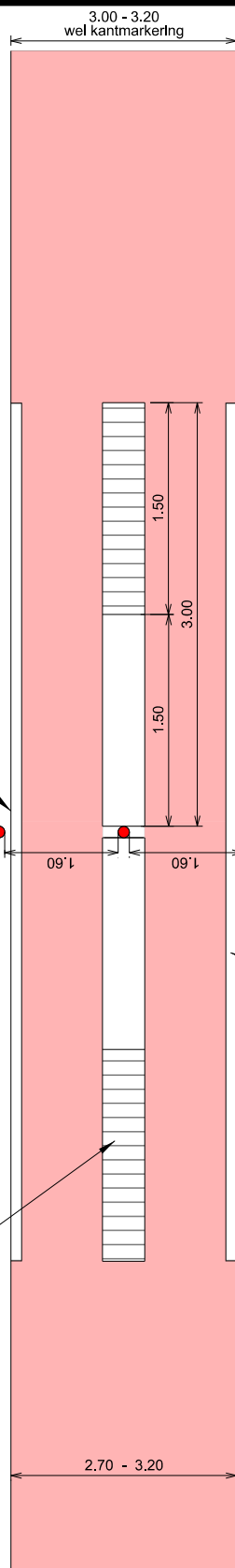


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
22-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 100	A4	SD4- 14 B

Bovenaanzicht schaal 1:100

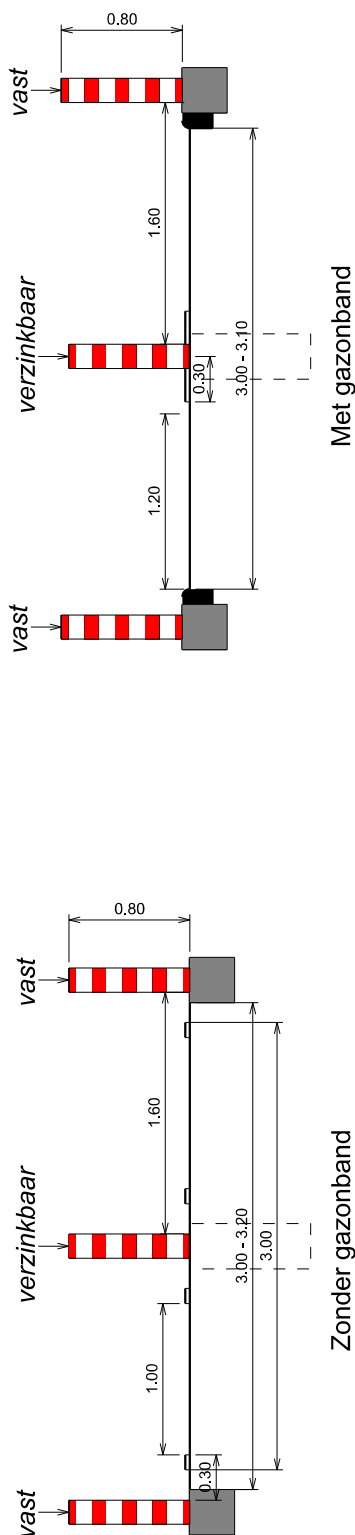
inleidende markering: minimaal eerste en laatste 5 m geribbeld

trottoirband (optioneel). Indien geen trottoirband aanwezig, dan kantmarkering aanbrengen over 10 m aan beide zijden



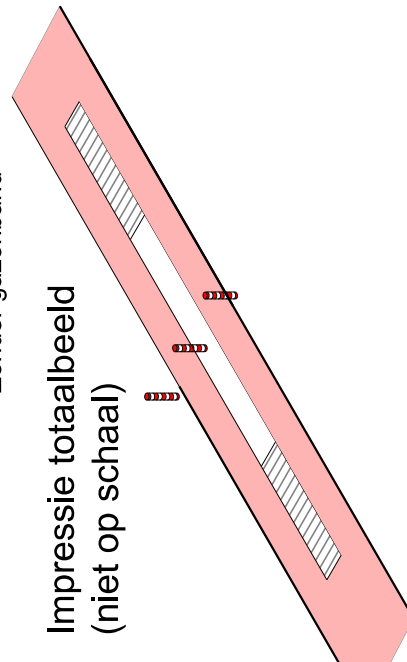
inleidende markering: tegels 300x150mm of BSS wit geen ribbels omdat paal náást het pad staat als er een gazonband ligt geen markering toepassen

Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Zonder gazonband

Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

* Palen rood-wit:

- Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
- RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)

> voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE

* In strooiroete altijd verzinkbare palen toepassen

* Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal

* Niet in een bocht toepassen

* Minimaal 12,5 m van kruispunt

* Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Palen in fietsroute: palen aan weerszijden en in het midden

Toepassing: fietspaden in elementenverh. 2,70 - 3,20 m breed



Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

22-05-2023

Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 100

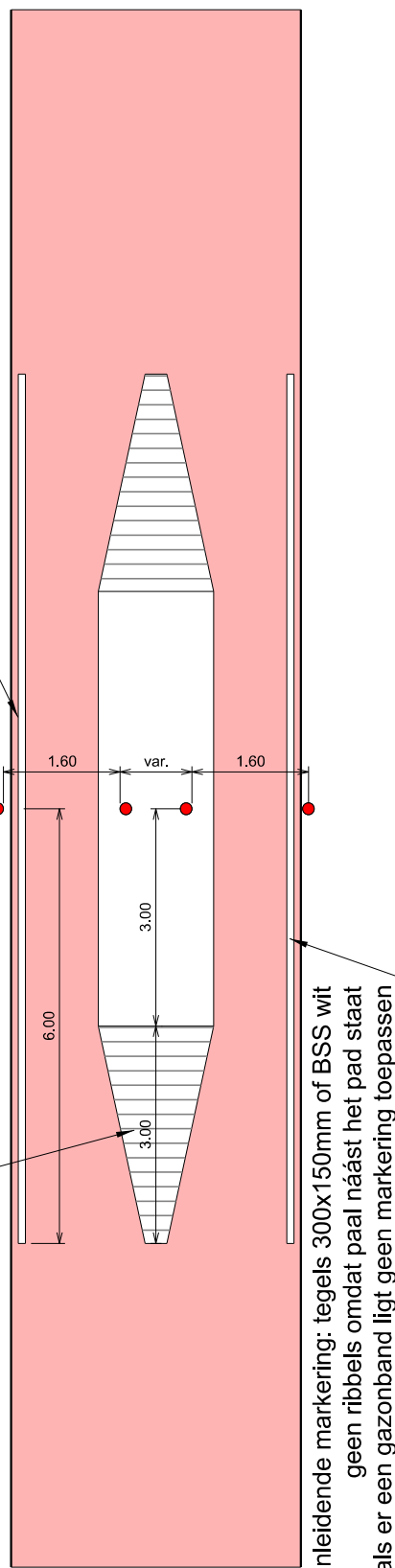
A4

SD4- 14 C

Bovenaanzicht schaal 1:100

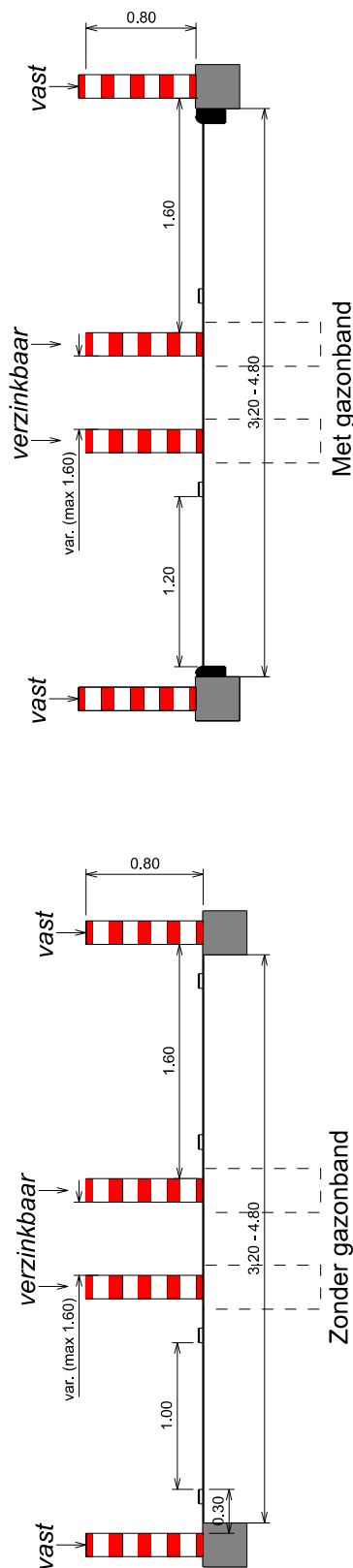
inleidende markering: minimaal eerste en laatste 5 m geribbeld

totoirband (optioneel). Indien geen trottoirband aanwezig, dan kantmarkering aanbrengen over 10 m aan beide zijden



inleidende markering: tegels 300x150mm of BSS wit geen ribbels omdat paal naast het pad staat als er een gazonband ligt geen markering toepassen

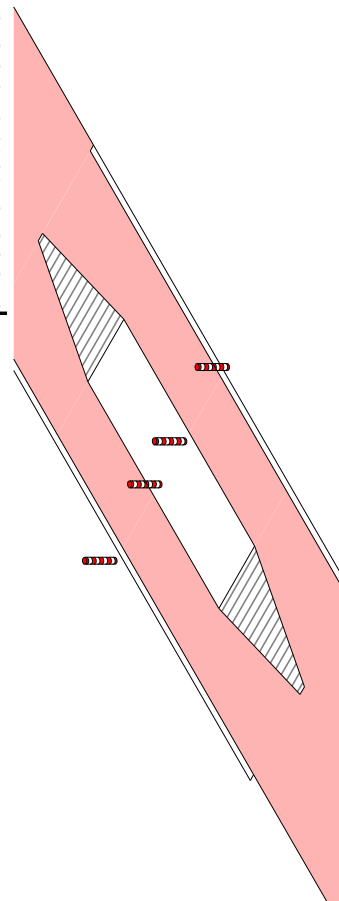
Dwarsdoorsnede schaal 1:50



Zonder gazonband

Met gazonband

Impressie totaalbeeld (niet op schaal)



Aandachtspunten:

* Palen rood-wit:

- Standaard type Vast, Verzinkbaar of Uitneembaar
- RVS paal Centrum en Zuidbroek (uitgezonderd)

> voor exacte typen en toepassing, zie bijlage "Palen" bij PVE

* In strooiroete altijd verzinkbare palen toepassen

* Goede verlichting: geen verlichting, dan ook geen paal

* Niet in een bocht toepassen

* Minimaal 12,5 m van kruispunt

* Vormgeving altijd in overleg met Verkeerskundige

Maten in meters / millimeters

STANDAARDDDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Palen in fietsroute: palen aan weerszijden en 2 in het midden

Toepassing: fietspaden in elementenverh. > 3,20 m breed



Laatst gewijzigd d.d.

Getekend

Versie

Schaal

Formaat

Tek nr.

01-03-2018

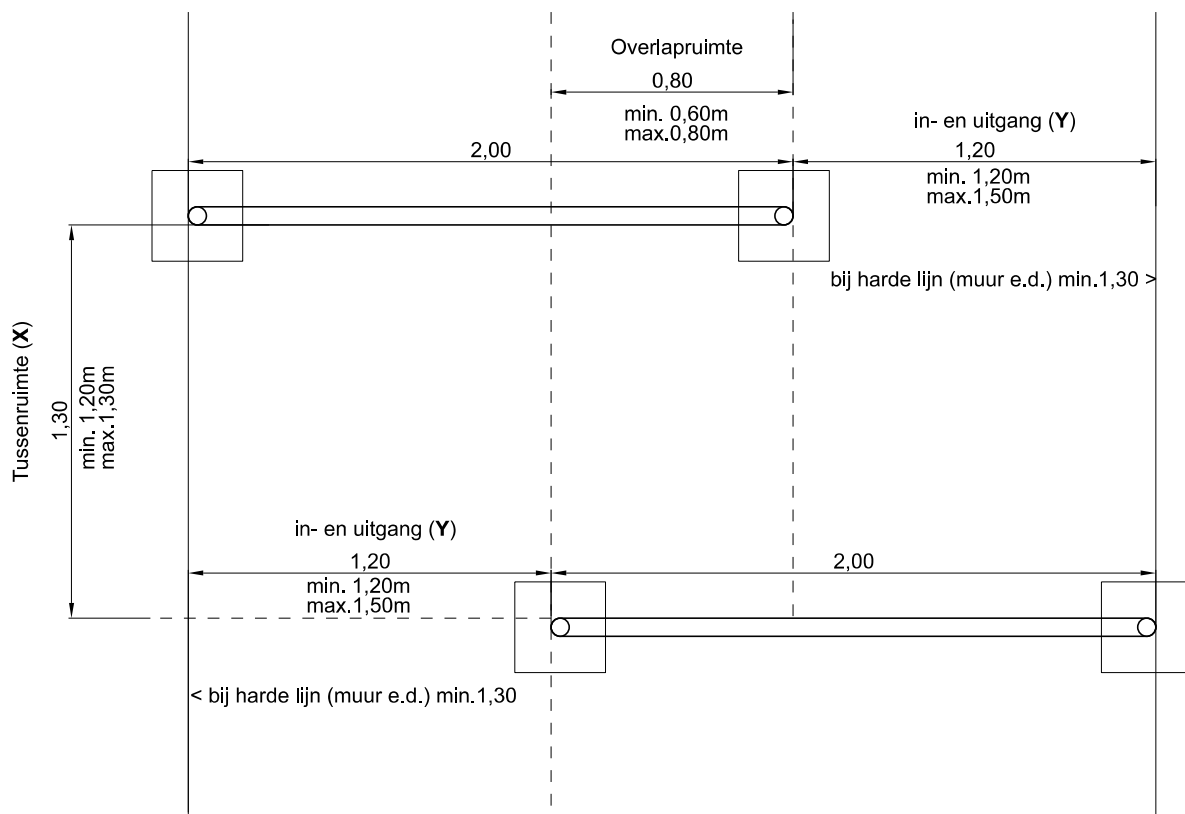
Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie

2024-1

1: 100

A4

SD4- 14 D



De som van de vrije breedten (X+Y) van de doorgang moet ten minste 2,35 m zijn

Voor rolstoelers:

X groter dan 0,9 m en

Y groter dan 0,9 m.

Voor scootmobielers:

X groter dan 1,05 m en

Y groter dan 1,05 m.

< obstakelvrije vlakke ruimte

< testen door doelgroep voor gebruik is aanbevolen

* Toepassing:

- alleen indien noodzakelijk
- niet op fietspaden
- wel op voetpaden of op voetpaden waar fietsen d.m.v. een onderbord is toegestaan.
- eenvoudig passeerbaar voor minder validen / scootmobielen (bij X 1,30m en Y 1,20m)
- remt fietsers en scooters af

* Uitvoering:

- in beginsel alleen in nabijheid van openbare verlichting !
 - als fietsen toegestaan is, reflecterende hekken noodzakelijk.
 - als fietsen niet toegestaan is, zijn geen reflecterende hekken nodig
- behalve als er geen openbare verlichting aanwezig is dan zijn reflecterende hekken noodzakelijk
> type fietssluishek, ronde buis met tussenbuis

Maten in meters / millimeters

STANDAARDEDETAILS

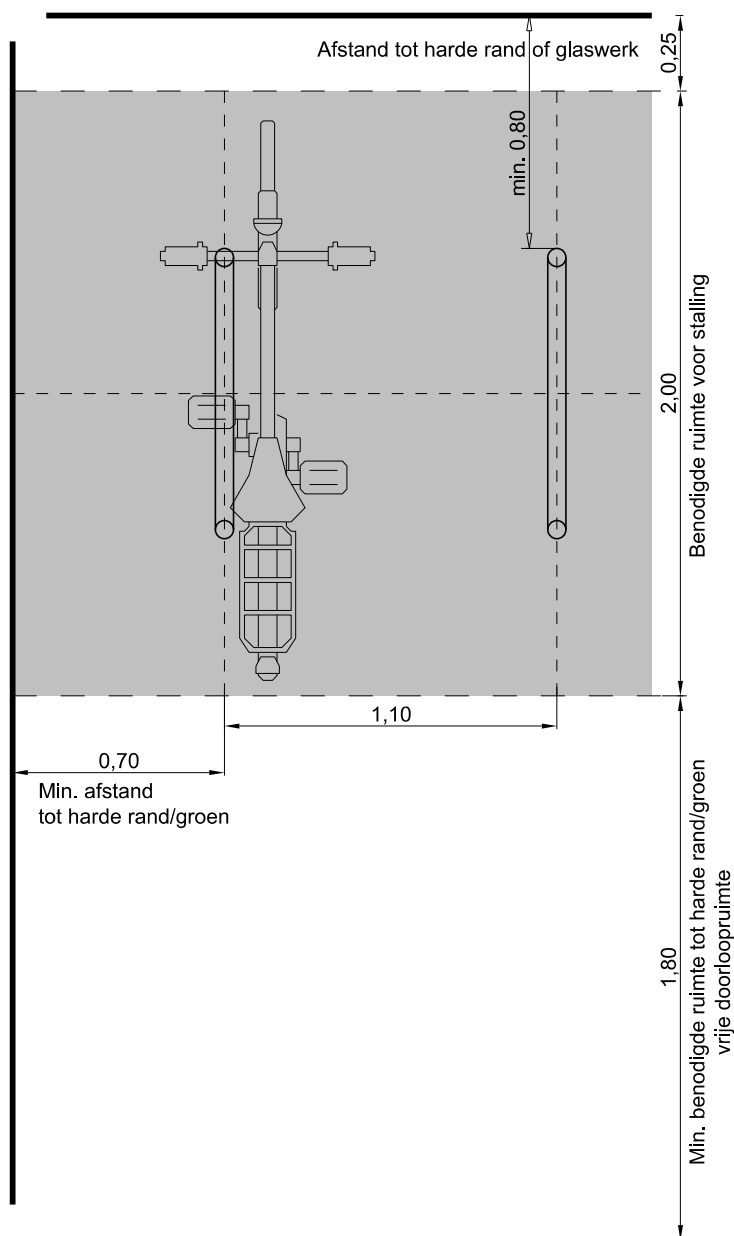
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Fietssluis - enkel

Enkele sluis om doorgang te ontmoedigen
(als er in de nabijheid een alternatieve route voorhanden is)



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
25-10-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 15



- Fietsnietje:**
- type Leon / fietsleunhek (Velopa)
 - zonder dwarstang
 - breedte h.o.h. 900mm
 - RVS 316, geborsteld
 - buis diam. 42mm
 - plaatsing methode onder maaiveld met 2 prefab betonfunderingen
 - hoogte boven maaiveld 850mm

- * Afmeting fiets
- ca. 1,85m lang
 - stuur ca. 0,65m breed

Maten in meters / millimeters

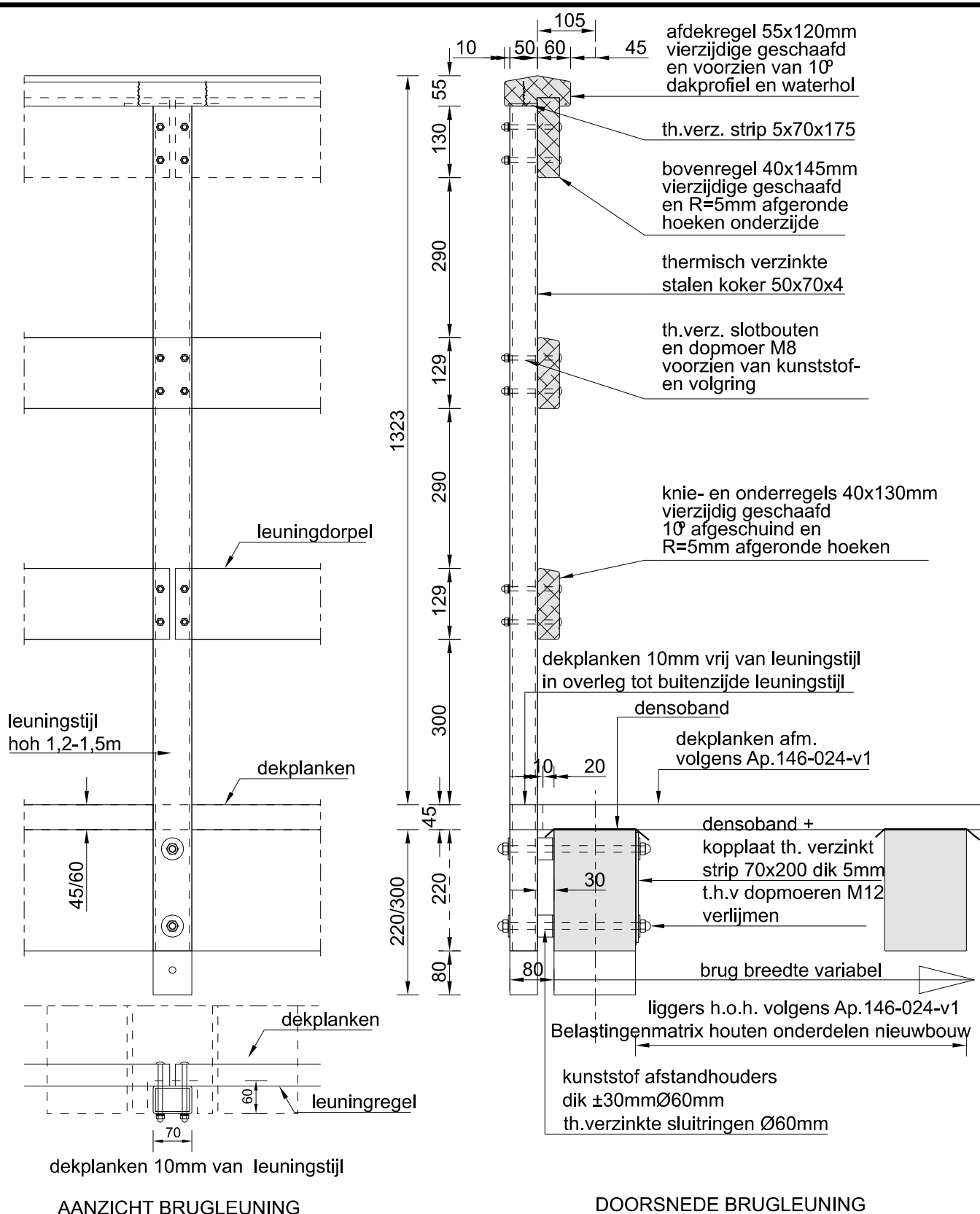
STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Principe fietsnietjes



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
30-08-2024	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 25	A4	SD4- 16



Maten in millimeters

STANDAARDEDETAILS

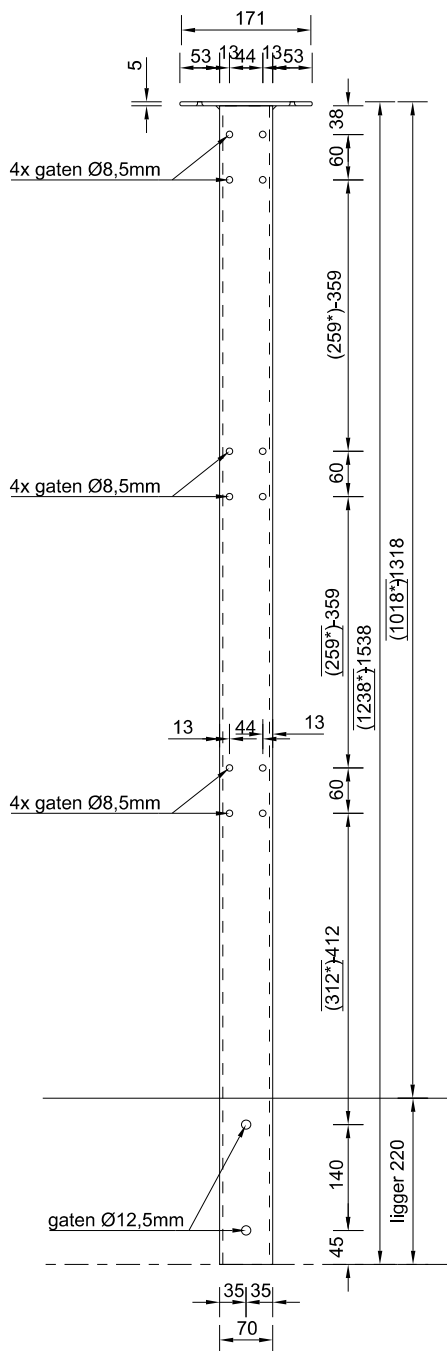
Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Detail Brugleuning



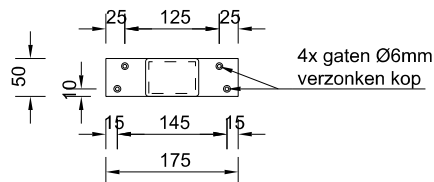
Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 01



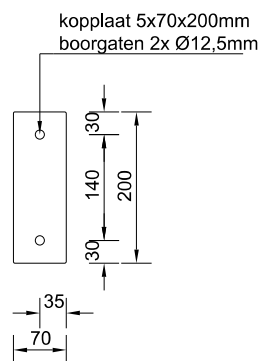
VOORAANZICHT TYPE 220

(---*) tbv leuninghoogte 1003mm tov het dek

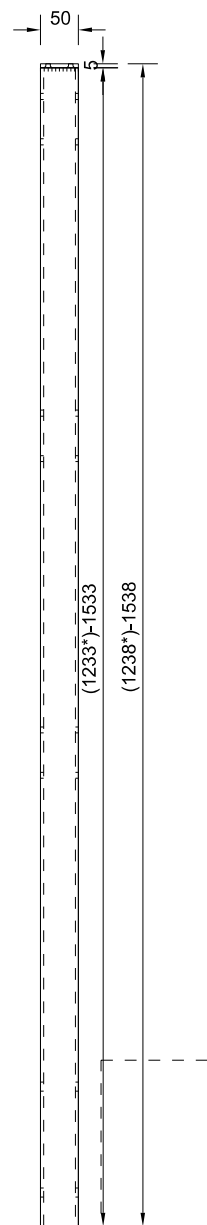


BOVENAANZICHT

Maten in millimeters



KOPPLAAT TYPE 220



ZIJAAANZICHT

LEUNINGSTIJL TYPE 220 - leuning hoogte $\pm(1000^*)/1300$ mm
staal thermisch verzinkt, NEN-EN-ISO 1461 met
2-laagspoedercoating C4h o.g., eindkleur RAL n.t.b.,
NEN-EN-ISO 15773
lasdikte a = groter of gelijk aan $1/2t$,
(t = plaatdikte) en a = minimaal 5mm
toepassen van densoband tussen ligger en kopplaat

STANDAARDEDETAILS

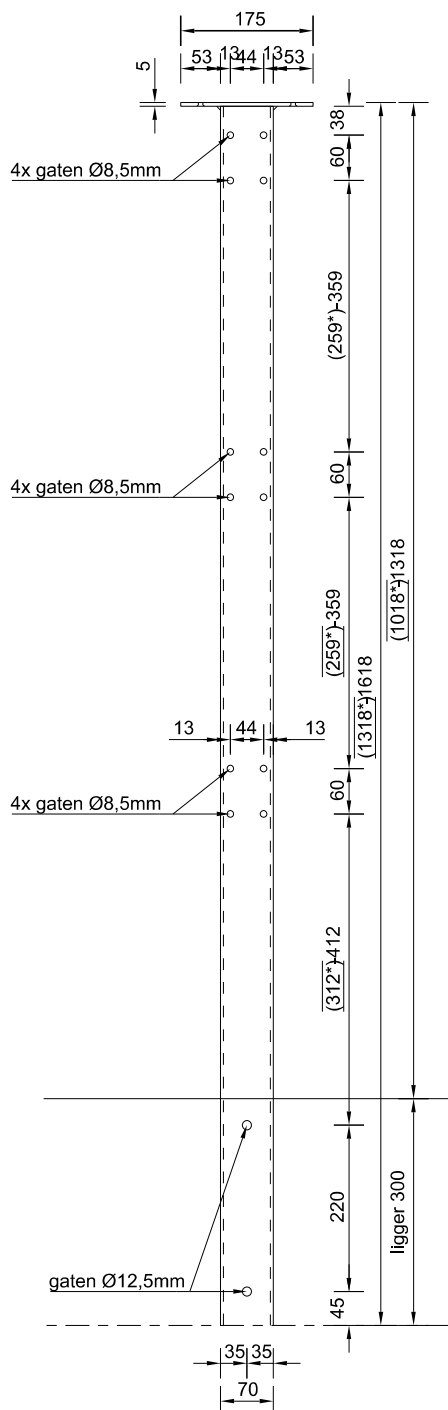
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Leuningstijl liggers h=220mm
- hoogte >1m of >1,3m

Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"

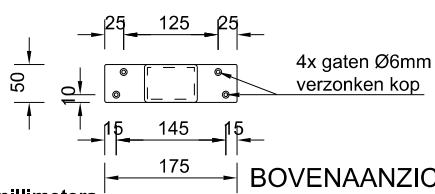


Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 02



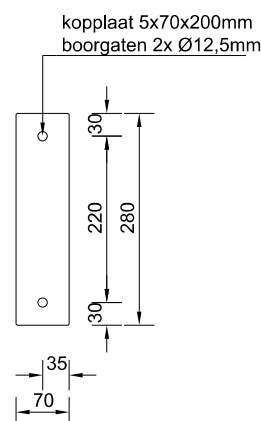
VOORAANZICHT TYPE 300

(---*) tbv leuninghoogte 1003mm tov het dek

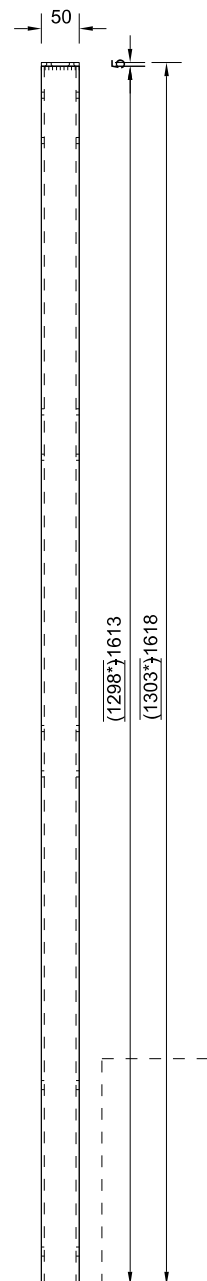


BOVENAANZICHT

Maten in millimeters



KOPPLAAT TYPE 300



ZIJAAANZICHT

LEUNINGSTIJL TYPE 300 - leuning hoogte $\pm(1000^*)/1300$ mm
 staal thermisch verzinkt, NEN-EN-ISO 1461 met
 2-laagspoeidercoating C4h o.g., eindkleur RAL n.t.b.,
 NEN-EN-ISO 15773
 lasdikte a = groter of gelijk aan $1/2t$,
 (t = plaatdikte) en a = minimaal 5mm
 toepassen van densoband tussen ligger en kopplaat

STANDAARDEDETAILS

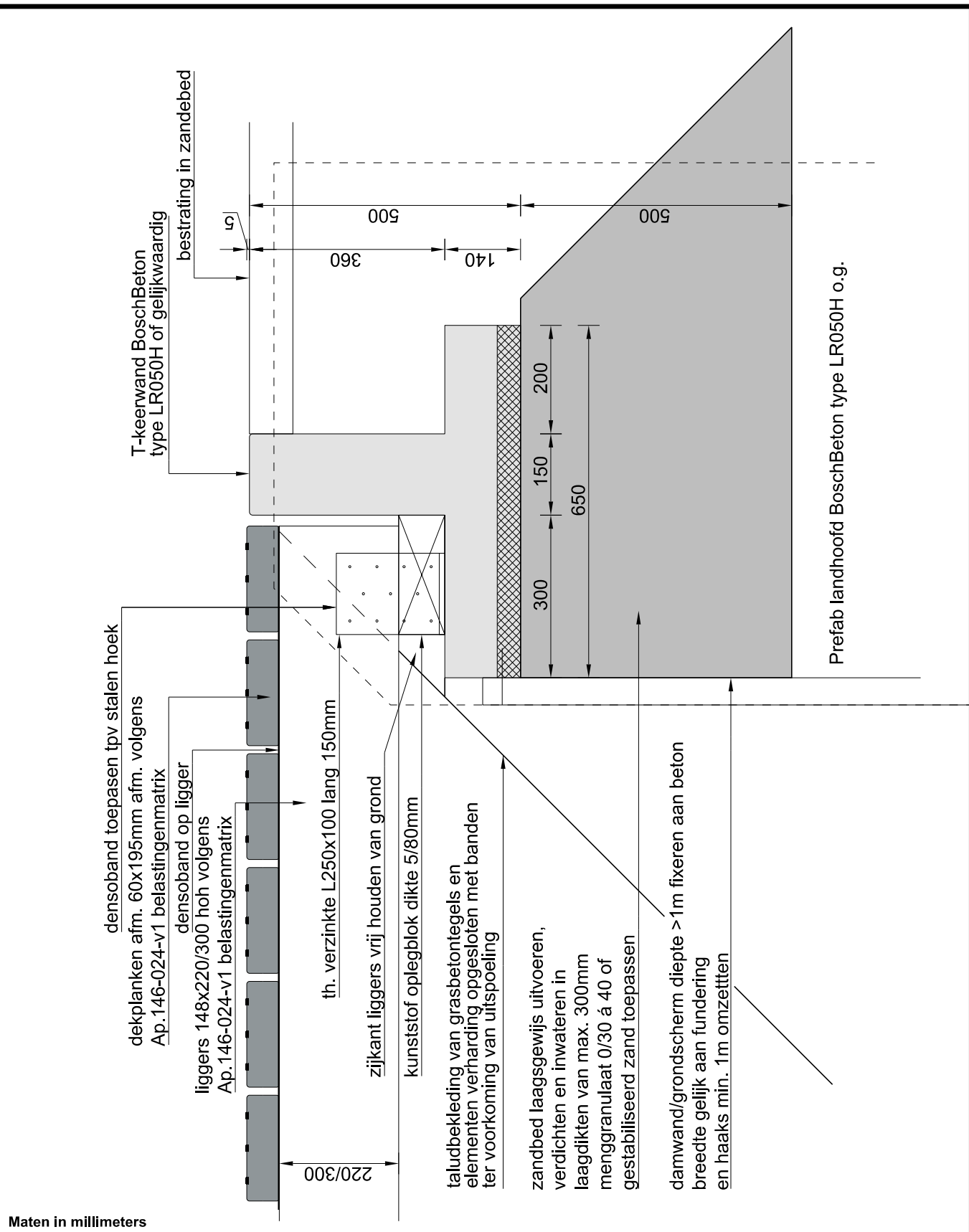
Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Leuningstijl liggers h=300mm
 - hoogte >1m of >1,3m

Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"



Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 03



Maten in millimeters

STANDAARDDDETAILS

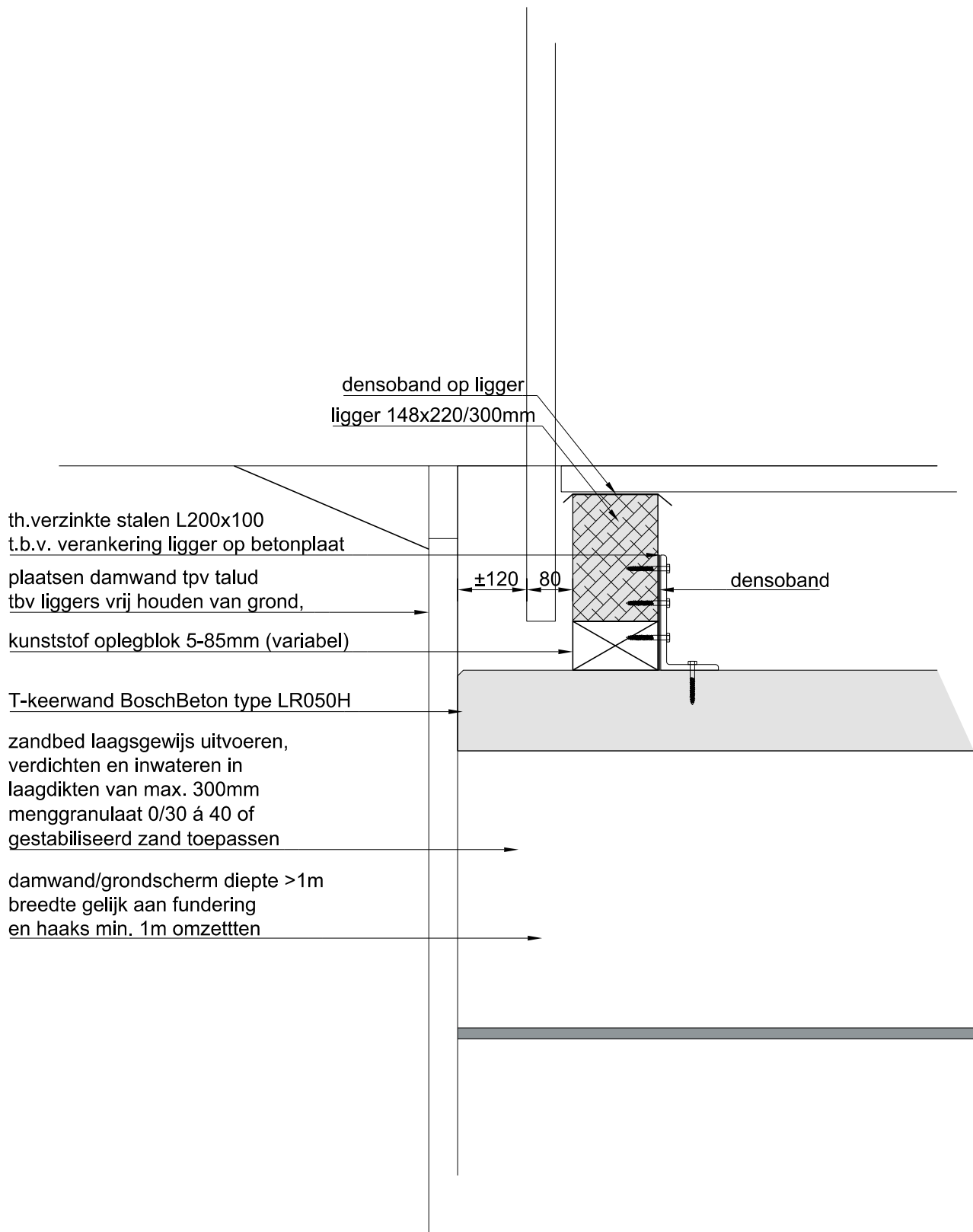
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Landhoofd brug



Zie bijlage "Technische eisen specificaties hout"

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 04



Maten in millimeters

STANDAARDEDETAILS

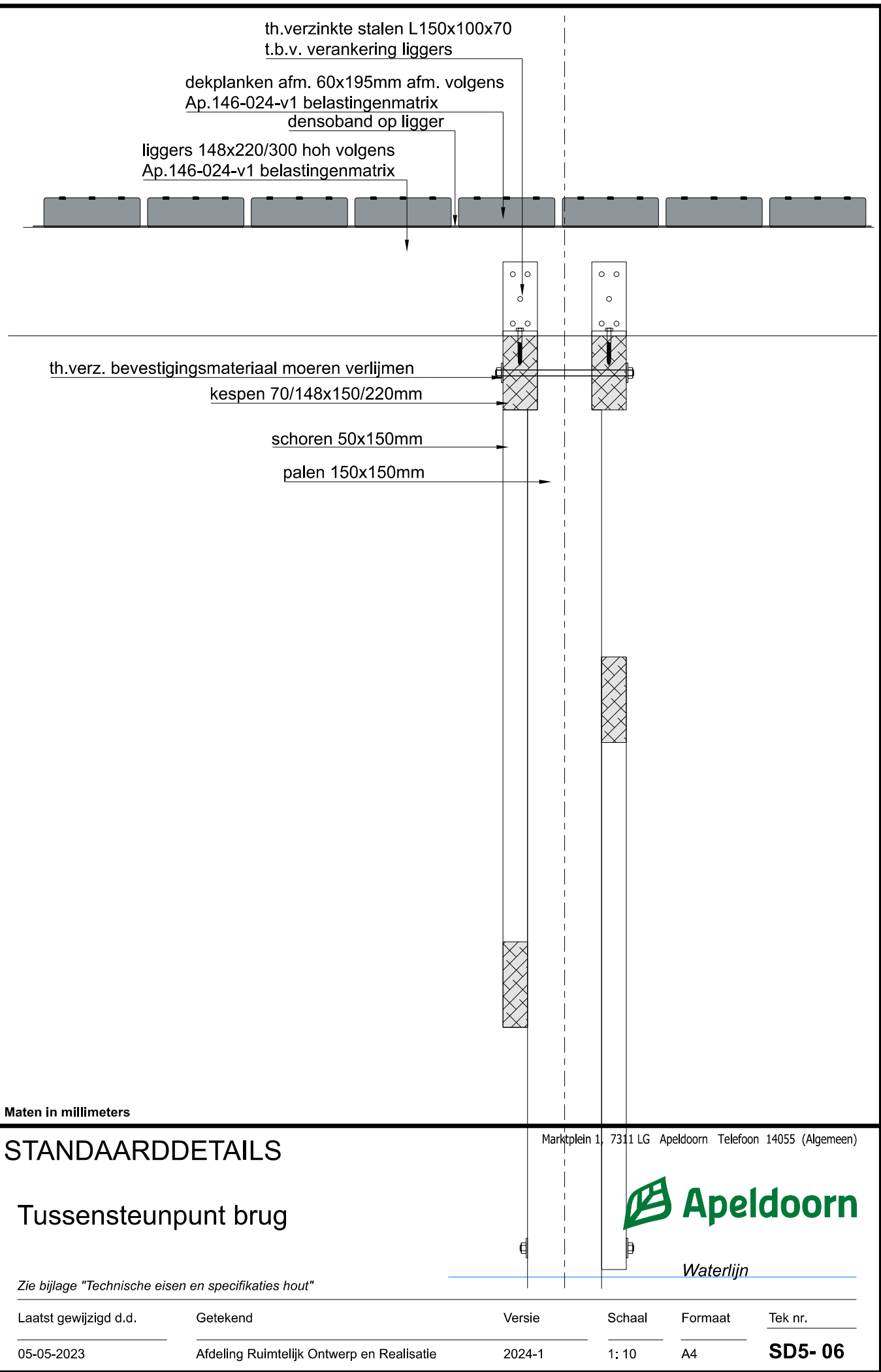
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

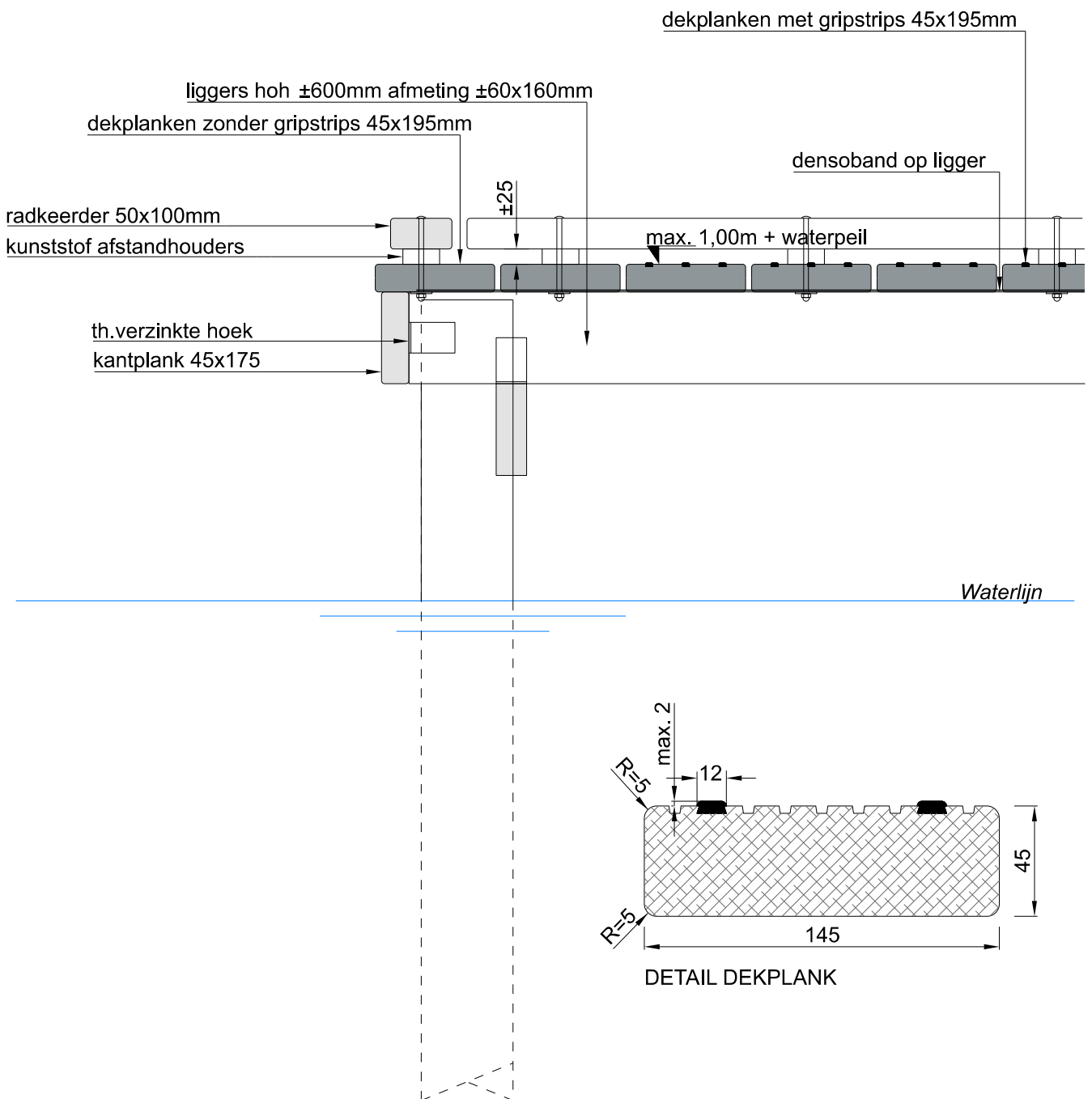
Aansluiting zijkant ligger tpv talud



Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 05





* Radkeerder toepassen bij rolstoel toegankelijke steigers over een lengte van 1,5m langs waterkant en zijkant steiger

* Eerste 2 dekplanken, vanaf de waterkant, zonder slijtstrippen
deze dient als 'uitstap- en zitstrook'

Maten in millimeters

STANDAARDEDETAILS

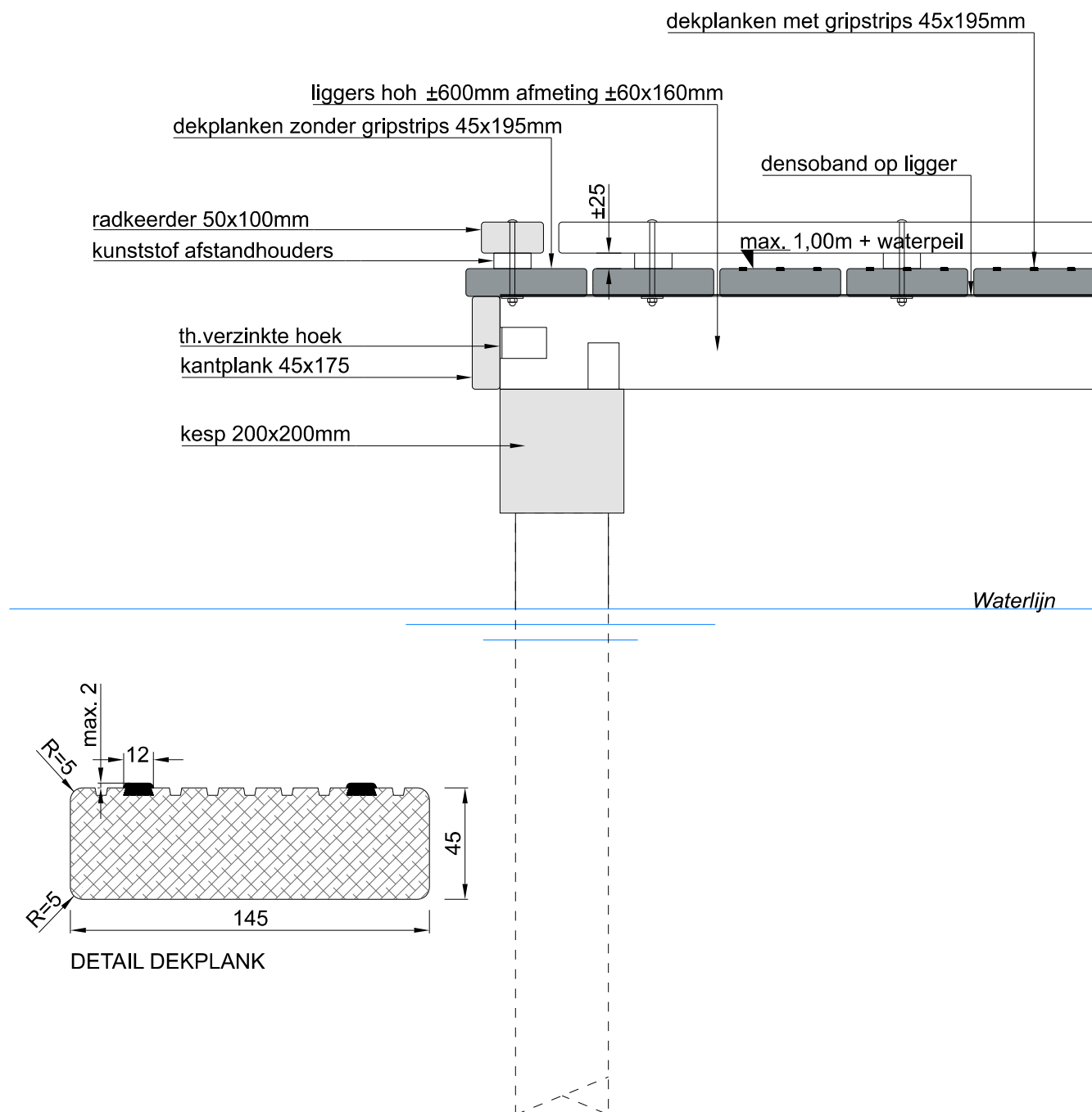
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Detail steiger



Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 07



* Radkeerder toepassen bij rolstoel toegankelijke steigers over een lengte van 1,5m langs waterkant en zijkant steiger

* Eerste 2 dekplanken, vanaf de waterkant, zonder slijtstrippen
deze dient als 'uitstap- en zitstrook'

Maten in millimeters

STANDAARDEDETAILS

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn Telefoon 14055 (Algemeen)

Detail steiger met kesp



Zie bijlage "Technische eisen en specificaties hout"

Laatst gewijzigd d.d.	Getekend	Versie	Schaal	Formaat	Tek nr.
05-05-2023	Afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Realisatie	2024-1	1: 10	A4	SD5- 08