GEMEENTE HOORN

Leidraad inrichting openbare ruimte

Stadsbeheer gemeente Hoorn

Versie februari 2022



Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Hoorn

Gemeente Hoorn
Deze LIOR wordt jaarlijks vernieuwd. De oudere versie vervalt op dat moment.
Via uw contantpersoon bij de gemeente Hoorn wordt u geacht te controleren of de openbaar beschikbare versie (als per gegeven link) ook daadwerkelijk de laatste versie is.

Zaaknummer: 1497887

Coördinator LIOR:
Kimberley van Dam

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

1.1. Aanleiding 4
1.2. Bevoegdheid vaststellen LIOR 4
1.3. Actualisatie 4
1.4. Leeswijzer 4

2. Eigenaarschap en Juridische status 5

2.1. Eigenaarschap 5
2.2. Juridische status 5

3. Algemeen 6

4. Duurzaamheid 7

5. Eisen aan de openbare ruimte 8

5.1. Brandweervoorzieningen 8
5.2. Huisafvalinzameling 8
5.3. Civiele kunstwerken 10
5.4. Verhardingen 13
5.5. Groen 24
5.6. Waterpartijen 29
5.7. Riolering 30
5.8. Kabels en Leidingen 36
5.9. Openbare verlichting 36
5.10. Verkeersregelinstallaties 43
5.12. Straatmeubilair 53
5.13. Spelen 55

6. Procesontwerp, aanleg en overdracht openbare ruimte 59

6.1. Inleiding 59
6.2. Inrichtingsplan 59
6.3. Besteksfase 65
6.4. Aanbesteding 68
6.5. Uitvoering 68
6.6. Overdracht aan gemeente Hoorn 68
6.7. Toets procedure 71

7. Contractanten 74

Bijlagen 75

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De overheid laat steeds meer activiteiten aan de markt over. Bij nieuwe ontwikkelingen in de gemeente ontwikkelt een initiatiefnemer niet alleen privaat terrein, maar ook vaak de openbare ruimte. Nadat de openbare ruimte gereed is, neemt de gemeente deze over in beheer en eigendom. Daarom is het belangrijk dat de gemeente vooraf kan aangeven welk kwaliteitsniveau zij wenst. Om ook tijdens de contractvorming inzicht te hebben in de wensen van de gemeente ten aanzien van de te ontwikkelen openbare ruimte, kan deze Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) daar een substantiele bijdrage leveren.

1.2. Bevoegdheid vaststellen LIOR

De bevoegdheid voor het vaststellen van de LIOR is op 10 mei 2016 door het college van B&W gemandateerd aan de Teammanager. Op 20 mei 2016 heeft de teammanager de LIOR vastgesteld namens het College van Burgemeester en Wethouders. Dit proces is bij de gemeente Hoorn geregistreerd in zaaknummer 1278693.

1.3. Actualisatie

De LIOR wordt 1 keer per jaar inhoudelijk geactualiseerd. Deze actualisatie vindt plaats in het 4de kwartaal en wordt in een nieuwe versie van de LIOR verwerkt. Het proces van de actualisatie staat in bijlage XIV beschreven. De recentste versie van de LIOR (Leidraad Inrichting Openbare ruimte) is openbaar en toegankelijk en is gepubliceerd op de website van de gemeente Hoorn, www.hoorn.nl.

1.4. Leeswijzer

De Leidraad Inrichting Openbare Ruimte bestaat uit een Inleiding en leeswijzer (Hoofdstuk 1), een gedeelte met eigenaarschap en de juridische status (Hoofdstuk 2), een gedeelte met algemeen (hoofdstuk 3), een gedeelte met duurzaamheid (hoofdstuk 4), een gedeelte met eisen aan de openbare ruimte (hoofdstuk 5), een gedeelte met procesontwerp, aanleg en overdracht openbare ruimte (hoofdstuk 6), een gedeelte met contractanten (hoofdstuk 7) en een gedeelte met technische tekeningen (bijlagen).

2. Eigenaarschap en Juridische status

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op het eigenaarschap en de juridische status van de LIOR.

2.1. Eigenaarschap

De eisen, details en andere onderdelen van deze LIOR komen vanuit de beheerders van de gemeente Hoorn. Indien de wens mocht vorkomen om op de inhoud van de LIOR af te wijken dient dit te gebeuren in overeenstemming met de voor het onderwerp relevante beheerder zoals hieronder weergegeven.
In dergelijke gewenste afwijkingen zal de beheerder de impact op de lifecycle bekijken, hoe deze passen in de onderhoudsvisie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het toepassen van andere materialen waarbij dit gevolg kan hebben op de duurzaamheid (eerder of later vervangen) maar ook de vervangbaarheid (bijzondere producten versus standaardproducten).
De verschillende onderdelen in met name Hoofdstuk 5 dienen altijd in samenhang met de gehele LIOR beschouwd te worden.

Beheerder per onderdeel:

Brandweervoorzieningen	Veiligheidsregio NHN	
Huisafvalinzameling	Dhr. E. Achterberg	Coördinator cluster Beleid, Advies en Beheer, Adviseur Stadsbeheer
Civiele kunstwerken	Dhr. Paul Mulder	Beheerder civiele kunstwerken
Verhardingen	Dhr. R. Oostveen	Beheerder verhardingen
Groen	Dhr. D. de Heer	Beheerder groen, reiniging en afvalinzameling
Waterpartijen	Dhr. J. van Kampen	Coördinator riolering en water
Riolering	Dhr. J. van Kampen	Coördinator riolering en water
Kabels en Leidingen	Dhr. E. Achterberg	Coördinator cluster Beleid, Advies en Beheer, Adviseur Stadsbeheer
Openbare verlichting	Dhr. E. van Boven	Beheerder/adviseur openbare verlichting
Verkeersregelinstallaties	Dhr. B. Minnes	Mobiliteitsdeskundige
Bebording en wegmarkering	Dhr. B. Minnes	Mobiliteitsdeskundige
Straatmeubilair	Dhr. D. de Heer	Beheerder groen, reiniging en afvalinzameling
Spelen	Mevr. D. Visser	Projectleider Stadsbeheer
Duurzaamheid	Dhr. Bob van Lanen	Inkoop- en contractmanager, hoofd BHV, Privacy medewerker teams SB, RW en GR

2.2. Juridische status

De LIOR is binnen Hoorns beleid vastgesteld als een iwerkinstructie en is van toepassing op alle organisatieonderdelen van de gemeente Hoorn. De LIOR is echter geen wet, verordening of beleidsregel waar derden dus automatisch rechten aan kunnen ontlenen of plichten kunnen worden opgelegd.

De gemeente wil een kwalitatief goede openbare ruimte. Een openbare ruimte waarvan de inrichting en de verschillende functies (verblijven en verplaatsen) mogelijk maakt. Daarnaast wil de gemeente ook een openbare ruimte die goed in stand te houden is. Om dit te waarborgen moeten al in het ontwerp de juiste keuzes gemaakt worden. In de LIOR zijn de basisregels opgenomen waaraan een ontwerp moet voldoen. De LIOR stimuleert de samenwerking tussen de verschillende disciplines wat een positieve invloed heeft op de kwaliteit van de openbare ruimte.

De LIOR dan wel onderdelen daarvan kunnen overigens wel gebruikt worden bij contractering van derden zoals bijvoorbeeld initiatiefnemers, aannemers, projectontwikkelaars en woningcoorporaties. Dit dient dan uitdrukkelijk in het desbetreffende contract en de daaraan voorafgaande onderhandelingen opgenomen te worden. Dat is echter maatwerk. Ook kunnen onderdelen van de LIOR onderdeel zijn van een doorde gemeente Hoorn aan een derde opgelegde opdracht tot herstel in de voormalige toestand (dwangsom en bestuursdwang met kostenverhaal).

3. Algemeen

Aan de volgende algemene voorwaarden moet worden voldaan:

1. Basiseisen van het Politiekeurmerk Veilig Wonen.
   Zie: https://www.politiekeurmerk.nl/wp-content/uploads/2019/12/191203-Nieuwbouw-Politiekeurmerk-Veilig-Wonen.pdf
2. Eisen die gesteld worden door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
3. Geldende wet- en regelgeving.
4. De in deze LIOR genoemde publicaties (normen, handboeken e.d.) zijn onderhavig aan wijzigingen, de opdrachtnemer dient te allen tijde na te gaan wat de geldende versie is en deze dan ook te gebruiken als was deze voorgeschreven.
5. Zorg dat alle bij bebouwing behorende voorzieningen op eigen terrein worden gerealiseerd. Zoals onder andere:
   - Tijdelijke opslag van huisvuil
   - Parkeren ten behoeve van bewoners/personeel en/of bezoekers;
   - Onderhoudsstroken ten behoeve van onderhoud (bijvoorbeeld watergangen)
6. Gebruik milieuvriendelijke materialen.
7. Gebruik geen tropisch hardhout zolang hier geen FSC-keurmerk opzit. Indien geen alternatief voorhanden is, moet overleg plaats te vinden met de beheerder(s) van de gemeente Hoorn.
8. Gebruik onderhoudsvriendelijke materialen die kleurecht zijn.
9. Daar waar contractanten of leveranciers staan voorgeschreven mag een alternatief worden aangeboden met minimaal dezelfde kenmerken/eigenschappen/verschijningsvorm, een en ander vooraf ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente Hoorn.
10. Afwijken van deze LIOR is alleen mogelijk na goedkeuring van de beheerder(s) van de gemeente Hoorn, deze (gemotiveerde) afwijking wordt vastgelegd in het zaaksysteem.
11. Levensduur per objecttype volgens Tabel 3-1.

Tabel 3-1: Levensduur elementen

Element	Levensduur in jaren
Verharding	40
Civiele Kunstwerken	Zie 0
Heesters	20
Bomen	>50
Openbare Verlichting	30
Riolering	50
Houtconstructies	30
Staalconstructies	75
Speeltoestellen en valondergronden	10-15

4. Duurzaamheid

De duurzaamheidsambities van de gemeente Hoorn zijn in december 2018 door de raad vastgesteld in het Programma Duurzame stad. De gemeente Hoorn heeft zichzelf als doel gesteld om in 2040 een klimaatneutrale stad te zijn. Dat is een stad die bij haar doen en laten geen negatieve invloed meer uitoefent op het klimaat, bij al haar activiteiten.
Het programma duurzame stad bestaat uit drie pijlers:

1. Energietransitie; energieneutraal in 2040 (routekaart energieneutraal Hoorn in 2040 vastgesteld in september 2018)
2. Circulaire economie; Circulaire Stad in 2040 (raadsvoorstel Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie – Ambitie & Focus, vastgesteld in december 2020)
3. Klimaatadaptatie en biodiversiteit (raadsvoorstel Adaptatiestrategie Deltaplan Ruimtelijke Klimaatadaptatie, keuze voor ambitieniveau B, vastgesteld in februari 2021)

Om het doel van 2040 te bereiken is het belangrijk dat de openbare ruimte duurzaam wordt ingericht en beheerd.
Voor deze versie van de LIOR geven we een aantal duurzaamheidsprincipes aan die we aan de ontwerpende partijen willen meegeven om toe te passen.

1	Voorkomen: niet doen wat niet echt hoeft	Overweeg of een inrichtingselement noodzakelijk is.
2	Verleng levensduur	Overweeg of de levensduur van een bestaand object verlengd kan worden.
3	Maak duurzaam gebruik van objecten, materialen en grondstoffen.	Pas materialen toe die na het vervullen van de originele functie op een hoogwaardige wijze hergebruikt kunnen worden.
4	Ontwerp toekomst bestendig	Houd in het ontwerp rekening met te verwachten toekomstige ontwikkelingen.
5	Ontwerp voor optimaal beheer en onderhoud	Ontwerp onderhoudsarm, met onderdelen die eenvoudig te vervangen zijn en ontwerp zo dat te vervangen onderdelen lokaal geproduceerd kunnen worden.
6	Ontwerp voor duurzaam materiaalgebruik	Gebruik materialen die • Herwinbaar zijn en niet de aarde uitputten; • Niet schadelijk zijn voor natuur en levende wezens; • Waarvan de technische en economische levensduur gelijk zijn; • Niet reduceren bij het gebruik in meerdere levenscycli; • Een lage CO2 footprint hebben.
7	Ontwerp voor minimaal verbruik van grondstoffen en energie	Ontwerp sobere en efficiënte constructies, waarbij het materiaalgebruik minimaal is. Streef bijvoorbeeld naar een gesloten grondbalans.

5. Eisen aan de openbare ruimte

5.1. Brandweervoorzieningen

Onderdelen
5.1.1. Algemeen

5.1.1. Algemeen

Eisen
1. De openbare ruimte moet voldoen aan eisen van de brandweer. Van toepassing is de meest recente versie ‘’Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid’, welke te downloaden is via www.brandweer.nl. 2. Inrichtingsplannen moeten te allen tijde de goedkeuring te hebben van de brandweer. De brandweer dient vroegtijdig bij het inrichtingsproces betrokken te worden om zodanig eisen te kunnen stellen welke passen binnen het gemeentelijk beleid. Betreft veiligheidsregio NHN, Brandweerzorg team oost.

5.2. Huisafvalinzameling

Onderdelen
5.2.1. Algemeen 5.2.2. Verzamellocatie containers restafval, groente-, fruit- en tuinafval(gft) en plastic, blik en drinkpakken (pbd) 5.2.3. Verzamellocatie glas ondergronds en textiel bovengronds 5.2.4. Verzamelcontainer restafval ondergrondse en gft bovengronds

5.2.1. Algemeen

Eisen
Algemeen 1. Bij bestaande bebouwing is het uitpanding verzamelen van afval op private grond toegestaan. 1. Er dient rekening gehouden te worden met het gescheiden inzamelen van restafval, gft oud papier, pbd en glas. 2. Bij hoogbouw dient restafval ondergronds ingezameld te worden. 3. Word van voorgaande eis afgeweken in overleg met de beheerder, dan dient er ingezameld te worden met rolcontainers (formaat 240 liter). 4. Bij bovenwoningen dient restafval ondergronds ingezameld te worden. 5. De inzameling van afval wordt verzorgd door Contractant 1 (zie hoofdstuk 7). 6. Het ontwerp van de locatie met schaalplattegrond, objecten in de directe omgeving, aantal woningen in de directe omgeving en beschrijving van de gebruikte materialen dient ter controle worden voorgelegd aan Contractant 1 (zie hoofdstuk 7).
Toegankelijkheid 1. Verzamelcontainers dienen toegankelijk en bruikbaar te zijn voor kinderen, ouderen en mindervaliden. De inwerpopening dient vanuit een rolstoel bereikbaar te zijn.
Aantallen 1. Houd bij laagbouw per woning rekening met opstelruimte voor tenminste 3 rolcontainers, 1 voor restafval, 1 voor gft, 1 voor pbd. 2. Houd bij hoogbouw rekening met de plaatsing van ondergrondse verzamelcontainer(s) van 1000 liter en een bovengrondse gft-container van 240 liter.
Situering 1. De verzamellocatie voor containers dient de loop- en fietsroutes niet te blokkeren 2. Er dienen maatregelen te worden genomen zodat parkeren vóór de aanbied locatie/verzamelplaats onmogelijk is of er dient een parkeerverbod te worden ingesteld. Toelichting: Geparkeerde auto’s belemmeren het legen. 3. Houd afstand van fietsroutes in verband met gebroken glas.

4. De containers mogen het uitzicht niet hinderen van het verkeer.
5. Plaats containers zodanig dat ze het uitzicht uit woningen en bedrijven niet belemmeren.
6. Situeer de verzamellocaties langs logische loop- of rijroutes, bijvoorbeeld nabij wijkontsluitingswegen of winkelcentra.
7. Situeer de verzamellocatie bij een lichtmast.

Maatvoering

1. De maten van de containers zijn op te vragen bij Contractant 1 (zie hoofdstuk 7).

Constructie

1. De verharding van de rijbaan dient berekend te zijn op de druk van het inzamelvoertuig met hydraulische stempels. Zorg ervoor dat de containers goed ingepast worden in het wegprofiel.
2. De containers dienen altijd op een bestraat oppervlak staan.
3. Zorg voor een bestrating van minimaal 1 meter breed rond de containers.
4. Houd rekening met vervuiling rond de containers. Vermijd moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers.
5. Plaats een lichtmast naast de containerlocatie.
6. Zorg ervoor dat de container het hoogste punt is in de bestrating. Regenwater mag niet in de ondergrondse container vloeien.

5.2.2. Verzamellocatie Rolcontainer restafval, gft en pbd

Eisen

1. Maak verzamellocaties voor rolcontainers en geef deze aan met markeringstegels. Tegel in overleg met gemeente.
2. De locatie moet groot genoeg zijn voor alle rolcontainers van de er op aangewezen woningen.
3. De loopafstand tussen woning en verzamelplaats bedraagt maximaal 75 meter.

5.2.3. Verzamellocatie glas

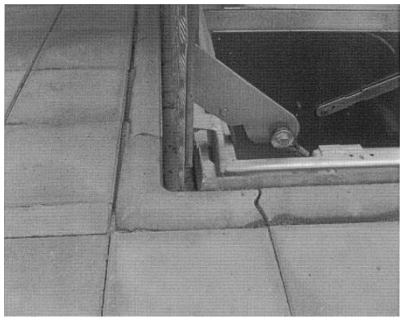
Eisen

1. Plaats de verzamellocatie zo dicht mogelijk langs de rijbaan in verband met bereikbaarheid met de kraan van het inzamelvoertuig. Vraag hierover advies aan Contractant 1 (zie hoofdstuk 7).
2. Verzamellocaties voor glas bij voorkeur in de directe nabijheid van een supermarkt plaatsen.
3. Zorg ervoor dat er bij de verzamellocatie tijdelijk geparkeerd kan worden door bewoners die glas brengen zonder dat er een verkeersonveilige situatie ontstaat.

5.2.4. Ondergrondse verzamelcontainer restafval en bovengrondse gft-container

Eisen

1.. Als norm geldt; één locatie per maximaal 33 woningen.
2. De loopafstand van elke woning tot een locatie voor ondergrondse en bovengrondse verzamelcontainers mag maximaal 75 m zijn.
3. Zorg ervoor dat er bij de containers tijdelijk geparkeerd kan worden door bewoners die restafval of gft brengen zonder dat er een verkeersonveilige situatie ontstaat.



Figuur 1 Voorbeeld straatwerk scharnierende deksel



Figuur 2 Voorbeeld ondergrondse vuilcontainer

5.3. Civiele kunstwerken

Onderdelen	
5.3.1. Levensduur	5.3.6 Vandalisme
5.3.2 Ontwerp algemeen	5.3.7 Onderhoud(baarheid)
5.3.3 Zettingen en vervormingen	5.3.8 Beschoeiingen en taluds
5.3.4 Hemelwaterafvoer en (dooi)zouten	5.3.9 Kabels en leidingen
5.3.5 Veiligheid	5.3.10 Afwerkingen

5.3.1. Levensduur

Eisen	
Fiets- en voetgangersbruggen	60 jaar
Vaste bruggen	75 jaar
Monumentale kunstwerken	Zo lang mogelijk instandhouden
Kademuren	75 jaar
Keermuren	75 jaar
Geluidsschermen	50 jaar
Steigers	50 jaar
Tunnels	100 jaar
Duikers	75 jaar
Beschoeiingen en taludbekleding	50 jaar
Slijtlagen	10 aar

5.3.2. Ontwerp algemeen

Eisen

Algemeen

1. Het systeem dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen dragen en vervolgens af te dragen naar de ondergrond.
2. De hoofddraagconstructie en alle overige constructieve onderdelen dienen te zijn berekend op basis van de Eurocode (incl. Nationale Bijlage) en overige vigerende normen en richtlijnen.
3. Belastingen dienstvoertuig: gewicht 7,0 ton.
4. Het systeem dient hoogteverschillen in terrein te kunnen keren.
5. Verticale oeverconstructies dienen grond- en waterkerend te worden uitgevoerd.
6. Bij landhoofden bruggen en kademuur rekening houden met onder- en achterloopsheid.
7. Voorkomen dient te worden dat er in de constructie trillingen voorkomen welke als hinderlijk kunnen worden ervaren.
8. Er dienen rubber voegovergangen te worden toegepast waarbij de eigenschappen zijn afgestemd op de specifieke toepassing per brug.
9. Composietbruggen dienen te voldoen aan CUR 96.
10. Voegconstructies dienen geluidsarm te zijn.
11. Leuningwerk dient te voldoen aan NEN-EN 1991-2.
12. Voor alle civiele kunstwerken groepen dient er een kunstwerknummer te worden op-/ aangevraagd bij de gemeente Hoorn. `
13. Het systeem dient bestaande infrastructuren met elkaar te verbinden.
14. Pas doorvaarbare duikers toe in hoofdwatergangen in verband met beheer vanaf water (HHNK).
15. Voor de civiele kunstwerken zijn de tekeningen SD-001 t/m SD-010 van toepassing. Deze los beschikbaar op groot formaat.

Profiel van vrije ruimte

1. Profiel van vrije ruimte voetgangers: breedte minimaal 1,50 meter.
2. Profiel van vrije ruimte fietsers is 3,00 meter.
3. Vrije doorvaarthoogte is minimaal 1,10 meter.
4. Vrije doorvaartbreedte is minimaal 2,50 meter.

Alignementen

1. Verticaal alignement brugdek: brugdek is licht gebogen of vlak, ter keuze opdrachtnemer.
2. Fietspad en voetpad liggen op gelijk niveau.

3. Alignement van aansluitend fiets- en voetpad dient te worden aangepast aan alignement van brug. 4. Straatwerk van aansluitend fietspad en voetpad dient vloeiend aangepast te worden aan de breedte van de brug.

5.3.3. Zettingen en vervormingen

Eisen
1. Na half jaar het straatwerk herstraten (zetting) ten behoeve van een goede aansluiting. 2. Bij duikers geldt een maximale zetting van 5 cm in een periode van 30 jaar. 3. Funderingen van bruggen dienen een maximale zetting van 5 cm in een periode van 30 jaar te hebben. 4. Vervormingen van de grondkeringen dienen te voldoen aan CUR 166. 5. De toelaatbare horizontale vervorming van definitieve damwanden (in het zicht) dient maximaal 1/100 van de te keren hoogte te zijn. 6. Wegtracé aansluitende wegen dienen een maximale restzetting van 10 cm in een periode van 30 jaar na oplevering te hebben. 7. In de overgang van een constructie naar aansluitend wegtracé dienen relatieve hoogteverschillen maximaal 5 cm te bedragen, over een afstand van 5 meter uit het kunstwerk in een periode van 30 jaar na oplevering. 8. Aansluitende constructieve elementen dienen gedurende hun levensduur geen verschilzetting te vertonen. 9. De lengte van overgangsconstructies moet worden bepaald op basis van een toelaatbare restzetting na 30 jaar. 10. Er dienen stootplaten te worden toegepast om hoogteverschil tussen kunstwerken en aansluitende wegen te voorkomen. 11. De maximaal toelaatbare knik van de stootplaat ten opzichte van de bovenbouw is 1:100. 12. Een initiële tegenhelling van stootplaten is niet toegestaan.

5.3.4. Hemelwaterafvoer en (dooi)zouten

Eisen
1. Het systeem dient te allen tijde te voorzien in een gecontroleerde afvoer van hemelwater. 2. De afvoer van hemelwater dient geen gevaar op te leveren voor de verkeersveiligheid. 3. Plasvorming op constructies dient voorkomen te worden. 4. Uitspoeling en/of uitzakking van grondlichamen onder of direct naast de constructies dient niet voor te komen. 5. Er dienen voorzieningen te worden getroffen om uitspoeling/ erosie door hemelwater te voorkomen. 6. Dooizouthoudend water dient niet in aanraking te komen met onderdelen van de onderbouw; 7. Constructiedelen die in aanraking kunnen komen met dooizouten dienen hiertegen beschermd te zijn. 8. Voorkom “ophoping” van zout op de constructie.

5.3.5. Veiligheid

Eisen
1. Alle objecten dienen veilig gebruik en beheer mogelijk te maken. 2. Alle constructieve onderdelen dienen eenvoudig, ARBO-vriendelijk en veilig te kunnen worden geïnspecteerd, beheerd en onderhouden. 3. Het systeem dient tijdens het gebruik geen gevaar op te leveren voor de veiligheid en/of de gezondheid van gebruikers en omgeving. 4. Loopvlakken waarlangs valgevaar bestaat (meer dan 1,0 meter hoogteverschil) dienen te zijn voorzien van een hekwerk. 5. Het dek dient te allen tijde voldoende stroef te zijn.

5.3.6. Vandalisme

Eisen
1. Het systeem dient vandalismebestendig te worden uitgevoerd. 2. Zorg bij het technisch ontwerp en bijbehorend materiaal gebruik dat schade als gevolg van vandalisme tot een minimum beperkt wordt. 3. Kunstwerken moeten vandalismebestendig zijn en geen losse onderdelen bevatten die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn.

5.3.7. Onderhoud(baarheid)

Eisen
1. Onderhoudstermijn is 12 maanden. 2. Ieder onderdeel van het systeem dient, met in acht name van het normaal te verwachten onderhoud, beschikbaar te zijn gedurende de voor het betreffende onderdeel geldende levensduur. 3. Het systeem dient zodanig ontworpen en gerealiseerd te zijn dat alle onderdelen van systeem eenvoudig inspecteerbaar zijn en dat vervanging van delen mogelijk is met gangbare methoden en middelen. 4. Het systeem dient te zijn opgebouwd uit duurzame en onderhoudsarme materialen. 5. Elementen in een constructie met een kortere levensduur dan de constructie zelf dienen vervangbaar te zijn zonder dat er destructieve handelingen noodzakelijk zijn. Deze onderdelen moeten een levensduur hebben van minimaal 20 jaar. 6. Brugdek is gesloten, waarbij er een kleurverschil is tussen voetpad (zandkleur) en fietspad (zwart). Beide kleuren zijn kleurvast en onderhoudsarm. 7. Conserveer delen die na de voltooiing van het kunstwerk moeilijk te bereiken zijn opdat gedurende de levensduur geen onderhoud nodig is. 8. Zorg dat het onderhoudsmateriaal bij de waterkant kan komen indien de duikers niet door vaarbaar zijn. Bomen dienen hierbij aan minimale afstand van 10m1 te hebben.

5.3.8. Beschoeiingen en taluds

Eisen
1. Beschoeiing: kunststof, op waterlijn, bovenzijde op 15 cm boven waterpeil, aanbrengen volgens de voorschriften van de leverancier. Aanbrengen tot minimaal 5 m aan weerszijden van de brug en onder de brug. 2. Bij versmalling van de watergang t.b.v. een kunstwerk dient aan alle zijden van het kunstwerken minimaal 5 m1 beschoeiing aangebracht te worden ter voorkoming van uitspoeling/erosie; 3. Onder de bruggen en bordessen moet op de waterlijn van taluds een beschoeiing worden aangebracht. 4. Beschoeiing dient gronddicht aan te sluiten op een kunstwerk. 5. Achter de beschoeiing dient een grond kerend doek aangebracht te worden over de volledige hoogte.

5.3.9. Kabels en leidingen

Eisen
1. Alle kunstwerken dienen voldoende ruimte te bieden aan kabels en leidingen; 2. Alle bruggen dienen te zijn voorzien van ten minste 2 mantelbuizen met een diameter van 110mm; 3. Indien kabels en leidingen worden opgenomen in een constructie moet voor dimensionering rekening worden gehouden met een extra capaciteit van 30%.

5.3.10. Afwerkingen

Eisen
Algemeen 1. In het zicht blijvende (beton)oppervlakken dienen vlak en egaal van kleur te zijn. 2. De kleur van definitief in het zicht blijvende oppervlakken moet voldoen aan de ENCI grijsschaal a (lichtgrijs) bij toepassing van beton. 3. Zichtwerk in-situ beton dient te voldoen aan beoordelingsklasse B1 volgens CUR 100. 4. Zichtwerk prefabbeton dient te voldoen aan beoordelingsklasse B2 volgens CUR 100. 5. Uitwendige hoeken dienen te zijn voorzien van vellingkanten, afmeting maximaal 10x10 mm. 6. Het systeem dient voorzien te zijn van transparante kleurloze antigraffiti coating op alle in het zicht komende betonnen, stalen en metselwerk onderdelen. 7. De conservering van stalen onderdelen dient een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 20 jaar zonder onderhoud. 8. De conservering voor het aanbrengen van (RAL) kleur dient een levensduur te hebben van minimaal 20 jaar. 9. Stalen onderdelen dienen thermisch verzinkt te zijn.
Schanskorven 1. Schanskorven dienen alleen te worden toegepast als deze uitsluitend decoratieve functie hebben. 2. Bij schanskorven moet bovenste laag stenen vastgelijmd/gemetseld worden in verband met vandalisme. 3. Ter plaatse van aansluiting schanskorf - talud, moeten voorzieningen worden getroffen ter voorkoming van toetreden van grond in schanskorven. 4. De korf dient met een spiraal vastgezet worden.

5.4. Verhardingen

Elementen	
5.4.1 Algemeen	5.4.6 Inritten
5.4.2 Parkeren	5.4.7 Bedrijfsterreinen
5.4.3 Trottoirs voetpaden	5.4.8 Fietspaden
5.4.4 Plateau’s	5.4.9 Wegen
5.4.5 Rotondes	5.4.10 Bushalten

5.4.1. Algemeen

Eisen
Algemeen 1. Hanteer bij de (her)inrichting de wegcategorisering zoals vastgesteld in het Masterplan Hoofdinfrastructuur. De laatste versie is bij de gemeente op te vragen. 2. De definitieve wegcategorisering wordt aangegeven door een verkeerskundige van de gemeente Hoorn. 3. Wegconstructies volgens 5.1 en 5.2. 4. Gebruik de maatvoering voor wegen binnen de bebouwde kom de vigerende versie van ASVV 2012 en het Handboek Wegontwerp van het CROW, let hierbij op het onderscheid in wegcategorieën (erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen). 5. Ontwerp conform de ASVV 2012 van het CROW de wegen binnen de bebouwde kom. 6. Materialen moeten een lange levensduur hebben. 7. Ontwerp volgens Politiekeurmerk Veilig Wonen, met uitzondering van de openbare verlichting. 8. Wegen en fietspaden moeten conform het programma Duurzaam Veilig worden ingericht. 9. Hou rekening met “Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid” van Brandweer Nederland, www.brandweer.nl. 10. De BRL 2506, de nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO® productcertificaat en het NL BSB® productcertificaat voor recycling granulaten voor toepassingen in beton, wegenbouw, grondbouw en werken. 11. Er geldt een restzettingseis van 10 cm in 30 jaar.

12. Laat hoofdroutes voor langzaam verkeer zoveel mogelijk langs voorkanten van gevels lopen in verband met sociale controle.
13. De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten en gladheidsbestrijding moet gewaarborgd zijn. Hier moet rekening zijn gehouden met onder andere bochtstralen, fundering en verkeersbelasting op bruggen.
14. Voorkom illegale doorsteekjes bij speciale voorzieningen voor de brandweer om sluipverkeer te voorkomen.
15. Leg bouwwegen zoveel mogelijk op de plaats van de definitieve wegen aan.
16. De grens tussen openbaar en niet-openbaar gebied moet in het ontwerp duidelijk zichtbaar gemaakt worden, om onduidelijkheid in het beheer na de oplevering te voorkomen.
17. De ontwatering en de afwatering van verhardingen moet zeker gesteld zijn door voorzieningen op gemeentelijk terrein.
18. De afwatering van verharding moet uitgevoerd worden door middel van voorzieningen op gemeentelijk terrein.
19. Gemeentelijke verharding dient minimaal 2 cm. verwijderd te zijn van gevels van woningen ter voorkoming van geluidsoverdracht. Een flexibele voegvulling tussen gevel en verharding wordt aanbevolen.
20. De Standaard RAW Bepalingen zijn van toepassing.
21. Niet meer verharding realiseren dan nodig omdat onkruidbestrijding op verharding milieubelastend en kostbaar is.
22. Wanneer er extra verhardingen worden aangebracht in de gemeente, moet dit worden gecompenseerd met extra oppervlaktewater. De watercompensatie moet worden bepaald in overleg met het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
23. Richt de verharding zo in dat onkruidgroei en vuilophoping tot een minimum beperkt wordt.
24. Streef naar een gesloten grond- en/of grondstoffenbalans.
25. Voorzie grote verharde oppervlakten van een groene invulling op de kans op hittestress te verminderen.
26. Woon-, winkel- en industriewijken zijn altijd door tenminste twee onafhankelijke wegen voor gemotoriseerd verkeer bereikbaar.
27. In verband met de afmetingen van de voertuigen is overal een vrije doorrijbreedte van minimaal 4,5 meter en een vrije doorrijhoogte van minimaal 4,2 meter (eis brandweer).

Materialen

1. Gebruik voor de kwaliteitsbepaling van de te leveren materialen de standaard RAW-bepalingen. Deze zijn vastgelegd in de Standaard RAW bepalingen (een uitgave van de stichting CROW) en in het Besluit Bodemkwaliteit. Zie tevens 5.1.
2. Gebruik kleurechte materialen.
3. Duurzaamheid van de gebruikte materialen.
4. Circulariteit van de gebruikte materialen
5. Verkeersgeleiders opvullen met onkruidwerende bestrating voorzien van afstandhouders. De onkruidwerende bestrating inwassen met waterdoorlatende voegmortel.
6. Open verharding met sparingen voor grasgroei, evenals paden van halfverhardingen uitsluitend toepassen voor recreatief gebruik of voor gebruik tijdens ‘piekmomenten’.
7. Richtlijnen vervangingscyclus reconstructies: buiten de bebouwde kom: gebiedsontsluitingswegen: 40 jaar; binnen bebouwde kom: gebiedsontsluitingswegen: 40 jaar; erftoegangswegen: op zandgrond 40 jaar, op andere gronden 40 jaar; Richtlijnen vervangingscyclus groot onderhoud: buiten de bebouwde kom: gebiedsontsluitingswegen: 40 jaar; binnen bebouwde kom: gebiedsontsluitingswegen: 40 jaar; erftoegangswegen: op zandgrond 40 jaar, op andere gronden 40 jaar. Bij groot onderhoud of reconstructies dient zo veel mogelijk gebruik gemaakt te worden van bestaand materiaal, tenzij blijkt dat de materialen niet nog een vervangingscyclus mee kunnen. Streef naar een zo laag mogelijk energieverbruik bij asfaltverhardingen en een zo gering mogelijk gebruik van grondstoffen

Toegankelijkheid

1. Zorg dat de inrichting van de openbare ruimte is afgestemd op het gebruik door mindervaliden. (CROW-publicatie 233 en 337).

2. Leg als zodanig herkenbare in- en uitritten aan conform CROW-publicatie 344 Richtlijn drempels, plateaus en uitritten.
3. Inritten naar woningen dienen van inritblokken te worden voorzien in plaats van een verlaagde band, om het sterk hellen van het trottoir te voorkomen.
4. Zorg dat een oversteekplaats minimale hoogteverschillen heeft ten opzichte van de weg of de goot.
5. Gebruik perronbanden bij invalide opritten.
6. Zorg ervoor dat de inrichting is afgestemd op het machinaal onkruidvrij houden van de verharding.

5.4.2. Parkeren

Eisen

Uitgangspunten

1. Ga uit van de parkeerkencijfers uit het bestemmingsplan, de gemeentelijke uitwerking hiervan is bij de gemeente op te vragen. De basis is de parkeernormering conform de ASVV 2012. Reken bij het toekennen van het aantal parkeerplaatsen bij bedrijven met bruto vloeroppervlak (bvo's) en gebruik bedrijfsspecifieke kentallen.
2. Bedrijven dragen zorg voor hun parkeerbehoefte op eigen terrein.
3. Maatvoering volgens de aanbevelingen van het ASVV 2012.
4. Maatvoering ten behoeve van infohavens: 26,00 m bij 2,75 m.
5. Stem de principematen af op de tegel- of steenmaten.
6. Langsparkeervakken niet voorzien van markering van de individuele vakken.
7. Zorg voor optimale spreiding van parkeerplaatsen, waarbij de maximale loopafstanden benoemd in de parkeernota worden aangehouden.
8. Maak het parkeervak minimaal 2,50m breed bij haaksparkeren. Bij mindervalide parkeerplaatsen een breedte van 3,50m toepassen.
9. Mindervalide parkeerplaatsen indien mogelijk naast een trottoir situeren.
10. Maak onderscheid tussen de parkeervakken en overige verharding om te voorkomen dat auto's parkeren op plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld.
11. Zorg dat de gebruiker de verschillende verkeersfuncties duidelijk kan onderscheiden, bijvoorbeeld door contrasterende kleuren of patroonverschillen, in verband met juridische aansprakelijkheid.
12. Bij een erftoegangsweg met een rijbaan van 6,00m breed haaksparkeren.
13. Geen langsparkeren aan overzijde rijweg wanneer aan de andere kant haaks geparkeerd is, tenzij haaksparkeervak 0,50m dieper wordt.
14. Pas geen lichtkleurige verharding toe op plaatsen waar vervuiling door olie kan worden verwacht, zoals opstelplaatsen en parkeerhavens.

Voor de inrichting dient de parkeernorm volgens CROW-publicatie 317 te worden aangehouden.

Materialen

1. Zorg dat de gebruiker de verschillende verkeersfuncties duidelijk kan onderscheiden, bijvoorbeeld door kleur of patroonverschillen, in verband met juridische aansprakelijkheid. Het aanbrengen van kleur of patroonverschillen mag er niet toe leiden dat er slecht bereikbare plekken ontstaan voor het onderhoud.
2. Pas geen lichtkleurige verharding toe op plaatsen waar vervuiling door olie kan worden verwacht, zoals opstelplaatsen en parkeerhavens.
3. Gebruik elementenverharding van min. 8 cm dik.
4. Geen stootbanden toepassen om onkruidgroei en vuilophoping te voorkomen.
5. Denk i.h.k. van klimaatadaptatie aan waterberging onder grote parkeerterreinen.

5.4.3. Trottoirs/ voetpaden

Eisen

Uitgangspunten

1. Bij erftoegangswegen en wegen (50km/h), minimaal 1,65m breed (excl. banden) met een maximum van 2,10m.
2. Afwatering mag niet plaatsvinden naar privéterrein.

3. Bij uitritten, zwaardere betontegels toepassen waarbij het straatverband 90 graden gedraaid is ten opzichte van het aanliggend straatwerk. Uitritten van particulieren hoeven niet met zwaardere betontegels uitgevoerd te worden.
4. Overhoeken dienen niet als trottoir uitgevoerd te worden en kunnen als groen worden uitgevoerd.
5. Betonnen trottoirband 130/150x250mm toepassen tussen trottoir en wegverharding bestaande uit een elementenverharding.
6. Op (hoeken van) trottoirs mindervalide-inritten toepassen m.u.v. gelijkvloerse kruisingen zoals plateau's.
7. Mindervalide-inritten dienen minimaal 2,0m breed te zijn.
8. Verhardingsovergangen dienen ter plaatse van mindervalide inritten geen hoogteverschillen te hebben.
9. Mindervalide-inritten dienen te zijn ontworpen met de volgende hellingshoeken:
   Hoogteverschil van berekening CROW
   0 tot 10 cm = 1 op 10 cm; 10%
   0 tot 25 cm = 1 op 12 cm; 8½ %
   0 tot 50 cm = 1 op 16 cm; 6 2/3 %
   0 tot 100 cm = 1 op 20 cm 5%
   100 cm en meer = 1 op 25 cm; 4%

Materialen
1. Daar waar voertuigen over het trottoir moeten rijden, is het trottoir uitgevoerd in tegels minimaal 8 centimeter dik.
   Onder een trottoir fundering van zand toepassen met een dikte van minimaal 0,5 m.

5.4.4. Plateau's

Eisen

Uitgangspunten
1. Inrichting verkeersplateau's conform CROW-publicatie 244, oprit drempels volgens CROW-publicatie 172, hoogte van de drempel op plateau 8 cm
2. Het plateau mag de waterafvoer niet belemmeren.
3. De toepassing van plateaus in een uitrijroute voor nood- en hulpdiensten alleen in overleg met en na toetsing door de betreffende nood- en hulpdiensten.

Materialen
1. Bij 30 km/u wegen zijn de plateaus uitgevoerd in elementverharding
2. Bij 50, 60 en 80 km/u wegen zijn de plateaus uitgevoerd in asfaltverharding.

5.4.5. Rotondes

Eisen

Uitgangspunten
Technische eisen volgens de normen CROW

5.4.6. Inritten

Eisen

Uitgangspunten
1. Ontwerpen conform richtlijn 344 van het CROW: Richtlijn drempels, plateaus en uitritten.
2. Inritblokken of inritbanden (verlaagd) toepassen.

Materialen
1. Ter plaatse van inritconstructies ten behoeve van zijwegen en inritten voor zwaar verkeer zijn inritbanden toegepast met een afmeting van 0,75 x 0,5 x 0,2 m.
2. Ter plaatse van inritconstructies voor erfontsluiting (veelal particulier) zijn trottoirbanden of inritbanden toegepast met een afmeting van 0,6 x 0,5 x 0,2 m.
3. Inritten ten behoeve van erfontsluitingen hebben een standaardbreedte van 3 meter. Alleen indien het voor een goede toegankelijkheid noodzakelijk is, dit afhankelijk van de (verkeers)situatie en verkeersklasse, is een maximale breedte van 5 meter toegepast.

4. Ter plaatse van de inrit zijn geen kolken toegepast.
5. Ter plaatse van inritten of overrijdbare voetpaden zijn trottoirtegels met een minimale afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,08 m toegepast, in elleboog- en/of halfsteensverband, altijd haaks op de richting.
6. Inritten ten behoeve van erfontsluitingen zijn uitgevoerd in betontegels met een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,08 m), betonstraatstenen (keiformaat of dikformaat 0,08) of gebakken klinkers (dikformaat of waalformaat). Steeds in overeenstemming met in de nabijheid gelegen, bestaande inritten.
7. Op alle hoeken van kruispunten zijn de trottoirs toegankelijk voor gehandicapten door middel van een invalide-inritconstructie. Het hoogteverschil tussen de rijbaan, goottegel of gootklinker en het trottoir bedraagt maximaal 10 mm en in het verlaagde gedeelte zijn geen obstakels of kolken geplaatst. De locatie is zodanig gesitueerd dat rolstoelgebruikers het trottoir recht op en af kunnen rijden. De vrije ruimte achter de invalide-inritconstructie is groter dan 1 meter.

5.4.7. Bedrijfsterreinen

Eisen

Uitgangspunten

1. De weg dient een tonrond dakprofiel te hebben met een afschot van 3% waarbij een marge van 1% gehanteerd kan worden
2. Langs de weg dient een gootlaag te zijn aangebracht met een afschot van 0,50% afwaterend van de verharding
3. Bij asfalteringswerkzaamheden waarbij een aanzet gefreesd moet worden, dienen alle aansluitingen met gietbitumen dicht worden gemaakt, dit betreft zowel de aanzetten en de langsnaden
4. Verkeersplateaus en fietspaden dienen te zijn voorzien van een deklaag van rode asfaltverharding, AC8 surf D1-B, 30mm dik.

Materialen

- AC16 surf DL-B, 40mm dik;
- AC16 bindt TL-B, 40mm dik;
- AC22 base OL-B, 80mm dik;
- AC22 base OL-B, 80mm dik.

5.4.8. Fietspaden

Eisen

1. Streef naar de situering van sociaal veilige fietspaden.
2. Fietspaden moeten voldoen aan het gestelde in de Fietsnota Fietsend verder naar 2020 van de gemeente Hoorn.
3. Eenrichtingsfietspaden moeten een breedte hebben van 2,5 meter. Tweerichtingsfietspaden moeten een breedte hebben van 3,5 meter.
4. Fietspaden moeten voldoende stroef zijn, zodat de veiligheid voldoende wordt gewaarborgd.
5. Het plaatsen van fysieke obstakels op de rijbaan van fietspaden ter voorkoming van oneigenlijk gebruik dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Indien obstakels geplaatst worden, dienen deze te voldoen CROW – Fietsberaad publicatie 27.
6. Sleutel afstemmen met rayonbeheerder en hulpdiensten.
7. Kunststofapplicaties op asfaltverhardingen ten behoeve van b.v. fietsstroken uitsluitend toepassen met goedkeuring van de opdrachtgever ten aanzien van merk en materiaaleigenschappen.
8. Fietspaden waaronder een kabels en leidingentracé ligt met veel huisaansluitingen, moeten uitgevoerd in een elementenverharding.
9. Fietspaden worden aangelegd met rood asfalt, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om het fietspad uit te voeren in een rode tegelverharding 8 cm dik. Het asfalt wordt uitgevoerd met een deklaag van SMA-NL 11A 70/100. Asfalt moet rood van kleur zijn (RAL 3001), op basis van blanke bitumen met toevoeging van 3-5% rode pigment. 9 cm dikte. Opsluiting door middel van een 10x20 band.
10. Fundering van fietspaden is als volgt opgebouwd:

- Menggranulaat (0/40 mm) 30 cm
- Zand 5 cm

5.4.9. Wegen

Eisen

Uitgangspunten

1. Gebruik de maatvoering voor wegen binnen de bebouwde kom de vigerende versie van ASVV en het Handboek Wegontwerp van het CROW, let hierbij op het onderscheid in wegcategorieën (erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen) zoals vastgesteld in het Masterplan Hoofdinfrastructuur. De laatste versie is op te vragen bij de gemeente.
2. Bij wegen kantopsluiting toepassen met steunrug van schraal beton en gesteld in de cementspecie op het menggranulaat.
3. Maak geen grondophogingen hoger dan 0,20 m in de uitzichthoeken van kruispunten.
4. In 30-km gebied geen rijwegen van asfalt.
5. Paaltjes, plantenbakken e.d. niet gebruiken als snelheidsremmer of afbakening van een 30-km gebied.
6. Ontwerp drempels conform de CROW-publicatie 344.
7. Varkensruggen/ stootbanden van beton zo veel mogelijk voorkomen. Leg hoogteverschillen aan. Bijvoorbeeld hoogteverschil aanbrengen tegen gevels aan in plaats van varkensruggen. Hoogteverschil aanbrengen door middel van bijvoorbeeld trottoirbanden tegels en opsluitbanden.

Materialen

1. Op erftoegangswegen met bestrating drempels van elementenverharding toepassen en op gebiedsontsluitingswegen en op doorgaande wegen met een max. snelheid van 50 km/u, asfaltdrempels toepassen.
2. Rotondes uitvoeren met prefab rotonde-elementen met bijpassende prefab rammelstroken.
3. Zie 5.1.aangaande de opbouw van de verschillende type asfaltwegen binnen de gemeente Hoorn. Deze tabel is van toepassing bij asfaltwegen.
4. Zie 5.1. aangaande de opbouw van betonnen fietspaden en kwaliteitseisen van het beton.
5. Bij gebruik van elementenverharding is 5.2.van toepassing.
6. Langs bomen en aan te brengen bomen dienen te alle tijden betonnen fietspaden aangebracht te worden. Zie 5.1. Voor de opbouw en omschrijving met eisen van het betonnen fietspad.
7. Bijlage I met daarin opgenomen standaard detailtekeningen van civieltechnische constructies. Deze standaard principe details zijn van toepassing.

5.4.10. Bushalten

Eisen

Uitgangspunten

1. Bushalten moeten voldoen aan CROW-publicatie 233 Handboek halteplaatsen en publicatie 337 Richtlijn toegankelijkheid.

Tabel 5.1: Standaard wegopbouw per wegtype met asfalt of cementbeton

Datum: december 2020

Wegtype Benaming Gebruiksfunctie	Voorbeeld binnen gemeente Hoorn	Vereiste opbouw weg bij nieuwe aanleg (asfaltmengsels Conform Standaard 2020 RAW Bepalingen van het CROW)
1 Hoofdwegennet		
Stadsautosnelweg Autoweg	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2 Zwaar belaste weg		
Stadsautosnelweg Provincialeweg	Provincialeweg	35 mm SMA - NL 11B 55 mm AC 16 Bind TL-C 140 mm AC 22 Base OL-C (in 2 lagen van 70 mm aanbrengen) 350 mm hydraulisch menggranulaat 0/45 700 mm zand voor zandbed
3a Gemiddeld belaste weg		
Stadsontsluitingsweg Busbaan Waterschapsweg (druk)	Oostergouw Wogmergouw Zwaagmergouw IJssel weg Het Erf Maasweg Dorpsstraat	35 mm SMA - NL 11B 60 mm AC 16 Bind TL-B 80 mm AC 22 Base OL-B 300 mm hydraulisch menggranulaat 0/45 700 mm zand voor zandbed
3a Gemiddeld belaste weg		
Industrieweg Industrieterrein	Westfrisia Industrieterrein Hn-80 Industrieterrein	35 mm SMA - NL 11B 60 mm AC 16 Bind TL-B 80 mm AC 22 Base OL-B 300 mm hydraulisch menggranulaat 0/45 700 mm zand voor zandbed
4 Licht belaste weg		
Buurtontsluitingsweg Parallelweg Landbouwweg	Sluiswachter Lingeweg	35 mm SMA - NL 11B of AC 11 Surf DL-A 50 mm AC 16 Bind TL-A 70 mm AC 22 base OL-A 300 mm hydraulisch menggranulaat 0/45 650 mm zand voor zandbed
5 Weg in woongebied		
Woonstraat Woonerf Parkeerterrein Wijkstraat	Willem de Zwijgerlaan	30 mm AC 8 Surf DL-A 40 mm AC 11 Bind TL-A 60 mm AC 16 Base OL-A 250 mm menggranulaat 0/31,5 600 mm zand voor zandbed
6 Weg in verblijfsgebied		
Winkelerf Plein		30 mm AC 8 Surf DL-A 40 mm AC 11 Bind TL-A 80 mm AC 22 Base OL-A 200 mm menggranulaat 0/31,5 600 mm zand voor zandbed
7 Fietspaden		
(Vrij liggend) fietspad	Fietspad Maasweg Fietspad Zwaagmergouw Fietspad Grutto/ Nachtegaal Fietspad Blokmergouw Fietspad Provincialeweg	35 mm AC 11 Surf DL-A 80 mm AC 22 Base OL-A 200 mm menggranulaat 0/31,5 500 mm zand voor zandbed of: Betonnen fietspad. Betonspecie voor grindbeton: Laagdikte 16 cm.

	Milieuklasse: XC4, XD3 en XF 4 Consistentie: consistentiegebied 2 (conform NEN 5950). Maximum korrelafmeting: 31,4 mm. Sterkteklasse C28/35. Cementtype: CEMIII/B42,5 LH HS (incl. benodigde deuvels, dwarsvoegen, zaagwerk, bekisting, etc. 400 mm zand voor zandbed (onder het beton, als fundering)

Rode asfalt deklagen bij SMA of AC Surf:

Wanneer rood asfalt wordt toegepast ten behoeve van fietsstroken, fietspaden en/ of asfaltplateaus dienen de volgende asfaltmengsels worden toegepast ten behoeve van rood asfalt (in combinatie met de hierboven omschreven verhardingsopbouwen):

SMA:

Deklaag ROOD SMA 35 mm (bij een deklaag van 35 mm deklaag):
SMA-NL 11B. Steenslag Tilrood 0/11. Blanke bindmiddel met 1,5% ijzeroxide. Laagdikte 35 mm

Deklaag ROOD SMA 30 mm (bij een deklaag van 30 mm deklaag):
SMA-NL 8B. Steenslag Tilrood 0/11. Blanke bindmiddel met 1,5% ijzeroxide. Laagdikte 30 mm

AC Surf:

Deklaag ROOD 30 mm (bij een deklaag van 30 mm deklaag):
AC 8 Surf, ROOD, met blanke bitumen + 3% ijzeroxide (Colorfalt -V- Rood 800V60 van Ventrace Chemie BV te Amsterdam of gelijkwaardig).
Mengseleigenschappen: DL-A

Indeling wegtypen met gebruiksfuncties conform CROW-publicatie 147

Tabel 5-2 Standaard wegopbouw per wegtype met elementenverharding

Datum: december 2020

Wegtype	Wegtype Hoorn Benaming	Verhardingstype	Opbouw weg
1	Hoofdwegennet		
	Stroomwegen A	N.v.t.	
	Stroomwegen B	N.v.t.	
2	Zwaar belaste weg		
	Gebieds-ontsluitingsweg A	N.v.t.	
3	Gemiddeld belaste weg		
	Gebieds-ontsluitingsweg B	N.v.t.	
	Busbaan / Industrieweg	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen Keiformaat 100 mm dik 60 mm straatzand 300 mm Hydraulisch menggranulaat 600 mm zand voor zandbed
4	Licht belaste weg/Parkeerterrein		
	Erftoegangsweg A (50 km/uur)	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen Keiformaat 100 mm dik 60 mm straatzand 250 mm Hydraulisch menggranulaat 600 mm zand voor zandbed
		Gebakken klinkers Kwaliteit: A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm Hydraulisch menggranulaat 600 mm zand voor zandbed
5	Weg in woongebied		
	Erftoegangsweg B (30 km/ uur)	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
	Parkeerterrein of parkeervakken in woongebied	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand

				250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
6	Weg in verblijfsgebied			
		Winkelerf/Plein	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding	Betontegel 300x300x80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Voetpaden	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei-of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding	Betontegel 300x300x80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Voetgangersgebied	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei-of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding	Betontegel 300x300x80 mm bij inritten Betontegel 300x300x45 mm, daar waar alleen gelopen wordt 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
		Centrumgebied	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm

				60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding	Betontegel 300x300x80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
7	Fietspad			
		Fietspad	Betonstraatstenen	Betonstraatstenen, dik 80 mm 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Tegelverharding (Deense tegel alleen in wijken waar van toepassing)	Betontegel 150x300mm x 70 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed
			Gebakken klinkers Kwaliteit A4 12	Waalformaat, Kei- of Dikformaat, 85 mm dik 60 mm straatzand 250 mm menggranulaat 500 mm zand voor zandbed

5.5. Groen

Elementen	
5.5.1 Algemeen	5.5.4 Heesters
5.5.2 Bomen	5.5.5 Bosplantsoen
5.5.3 Gras	5.5.6 Ecologisch groen

5.5.1. Algemeen

Eisen

Algemeen

1. Groen wordt pas minimaal een jaar na overdracht aan de gemeente in beheer overgenomen. Het groen dient tot die tijd te voldoen aan beeldkwaliteit A volgens de regels van de CROW-publicatie 323.

Situering

1. Zorg dat groen past binnen de uitgangspunten van de groenstructuur/beleidsplannen (zover geldend) en aansluit op bestaande groenstructuren.
2. Zorg dat groen bereikbaar is voor onderhoudsmaterieel en mechanisch beheer.
3. Zorg dat openbaar groen niet direct aan particulier terrein grenst, maar leg bijvoorbeeld een pad of gemetselde erfafscheiding aan om onrechtmatig gebruik van groen tegen te gaan.
4. Maak de inrichting van groenstroken zo dat doorsteken (de vorming van zogenaamde olifantenpaadjes) wordt voorkomen.
5. Plaats groen zoveel mogelijk in geconcentreerde plekken en voorkom versnipperd groen, zie maatvoering heesters.

Materialen

1. Gebruik in beheerzone extensief inheemse beplantingssoorten. Stem inrichting af op gewenst milieutype (bijvoorbeeld nat of droog).
2. Gebruik sortiment dat aansluit bij lokale omstandigheden (grondsoort, vochthuishouding, lichtsterkte, wind e.d.). Probeer binnen een ontwerp te variëren met soorten om het risico op ziektes en gebreken te beperken en de biodiversiteit te bevorderen.
3. Inventariseer en waardeer bestaande beplanting, handhaaf en bescherm waardevolle beplanting.
4. Bij speelplaatsen geen sterk stekelige soorten toepassen.

5.5.2. Bomen

Eisen

Algemeen

1. Gebruik om de maten van bomen (uitgaande van volgroeide toestand) aan te geven de volgende termen:
   - Bomen 1e grootte = > 15 m hoog en 10 m breed;
   - Bomen 2e grootte = 8 t/m 15 m hoog en 7,50 m breed;
   - Bomen 3e grootte = < 8 m hoog en 5 m breed.
2. Bij ieder bouw- of aanlegplan waarbij bomen betrokken zijn moet een Bomen Effect Analyse worden opgesteld. Het opstellen van een Bomen Effect Analyse moet altijd plaatsvinden in overleg met de beheerder groen.
3. Voor nieuwbouwplannen geldt dat er 1,3 boom per woning moet worden gerealiseerd.
4. Alle te nemen maatrelen moeten voldoen aan de eisen gesteld in het Handboek Bomen van het Norminstituut Bomen.

Situering

1. Voorkom dood hout door een minimale afstand aan te houden tussen bomen aan hoofd- en wijkwegen, ¾ x de kroondiameter in volgroeide toestand.
2. Plaats bomen minimaal ½ kroondiameter + 1 m (in volgroeide toestand) afstand van verticale objecten.
3. Zorg voor voldoende afstand tussen boom en lichtmast.
4. Plaats nooit een boom binnen een afstand die overeenkomt met een halve kruindiameter van de boom op 30-jarige leeftijd.

5. Plaats bomen van de 3e grootte langs straten en/of fietspaden minimaal op ½ kroondiameter afstand (in volgroeide toestand) van de straatgoot in verband met het voorkomen van snoei bij dit kleine formaat boom.
6. Plaats geen bomen van de 1e grootte tussen parkeerplaatsen.
7. Plaats beschermende voorzieningen bij bomen op parkeerplaatsen. Plaats bomen zodanig dat ze niet kunnen worden beschadigd bij inparkeren.
8. Zorg dat de boom in volgroeide toestand (kroonprojectie) niet boven een (ondergronds) brengparkje uitkomt in verband met het legen van containers, zie maatvoering.
9. Plaats bomen zo dat in volwassen toestand het wortelpakket volledig kan uitgroeien.
10. Zorg dat bewoners zo min mogelijk schaduwoverlast krijgen. Het is acceptabel wanneer bewoners een deel van de dag schaduw in hun huis of tuin hebben, mits de zon ook gedurende een deel van de dag binnenvalt.
11. Houd rekening met verminderde groeiruimte voor wortels van bomen in taluds of vlak boven de waterspiegel.
12. Voorkom coulissewerking van bomen langs hoofdontsluitingswegen (in verband met uitzicht bij uitritten). Voldoe qua uitzichtlengte aan de normen van CROW.
13. Langs een strooiroute geen bomen toepassen die slecht tegen zout kunnen.
14. Zet bomen langs wijkontsluitingswegen in groenstroken met trottoir en kolken, zodat zoutschade voorkomen wordt.
15. Pas geen fruit dragende fruitbomen of luisgevoelige lindes (Tilia euchlora, cordata, platyphyllos) toe boven, naast parkeervakken, straatmeubilair, speelplekken terrassen of privéterrein.

Maatvoering

1. Stem de boomkransen af op de diktegroei van de bomen.
2. Rond de boom niet de grond ophogen i.v.m. zuurstofhuishouding en belasting van het wortelgestel.
3. Plantsleuven met bomenzand hebben de voorkeur bij bomen in verharding (wandelgebieden buiten de winkelcentra), op parkeerplaatsen en wandelgebieden in winkelcentra heeft bomengranulaat de voorkeur om verzakken van de verharding te voorkomen.
4. In het geval dat het gebruik van bomenzand niet tot een duurzaam bomenbestand leidt (in verharding, omdat er te weinig ondergrondse groeiplaats realiseerbaar is, zoals in smalle stroken langs wegen/parkeerplaatsen, langs busbanen, centrumgebieden e.d.) dient naar technische oplossingen te worden gezocht om het aantal m3 ondergrondse groeiruimte volgens de normen uit het handboek bomen te realiseren.
   Binnen de gemeente geaccepteerde technieken zijn:
   - bomenbunkers,
   - bomengranulaat
   - geogrid,
   - Lavabrokken

   De technieken zorgen ook voor weinig nazakken van verharding op parkeerplaatsen en wegen.
5. Bij bomen in verharding dient de ondergrondse groeiplaats zo worden ingericht dat er geen bestrating wordt opgedrukt. Pas in ieder geval geen agressief wortelende bomen toe in verharding in verband met het opdrukken van de bestrating.
6. Als de kroonprojectie van een boom over de verharding heen komt, kunnen er wortelwerende schermen van HDPE aangebracht worden aan de rand van de verharding ter voorkoming van boomwortelschade. De wortelwerende schermen moeten worden aangebracht tot ca. 20 cm boven de grondwaterspiegel. De wortelwerende schermen mogen niet worden aangebracht binnen een zone van 2 m rondom de boom van de derde grootte, 3 meter voor een boom van de tweede grootte en 4 meter voor een boom van de eerste grootte.
7. Bomen die in verharding staan kunnen rondom worden voorzien van wortelgeleideschermen. Om de opdruk van bestrating te voorkomen.
8. De wortelgeleideschermen en de verticaal geïnstalleerde weringssystemen moeten 1 tot 2 cm boven het maaiveld worden geplaatst. Dit voorkomt dat wortels over de wand heen groeien.
9. Na aanplant van de bomen mag de indringingsweerstand van de grond niet groter zijn dan 1 mpa/cm2.

10. Zorg voor een ondergrondse verbinding indien de boom in verharding staat en nabij ‘open’ grond aanwezig is.
11. Zorg dat de kroonvrije ruimte (hoogte waarop kroon van de boom van onderaf gezien begint) langs wegen 4,5 m is en de kroonvrije ruimte langs fiets- en voetpaden 2,5 meter, zie handboek Wegontwerp.
12. Minimale ondergrondse groeiruimte voor bomen is 0,5 m3 maal de kroonprojectie in volgroeide toestand, zie ook het handboek Bomen. Dit betekent dat:
    - 1e grootte boom: gemiddelde kroondiameter 10 m en kroonprojectie 80m2 → 40 m3;
    - 2e grootte boom: gemiddelde kroondiameter 7,5 m en kroondiameter 44 m2 → 22 m3;
    - 3e grootte boom: gemiddelde kroondiameter 5 m kroonprojectie 20 m 2 → 10 m3.
13. De breedte van een smalle(ondergronds) onbelemmerde groeiplaats voor bomen moet voldoen aan de navolgende breedte maat om in de toekomst voldoende stabiliteit van bomen te verkrijgen, zie ook het handboek Bomen:
    - Boom 1e grootte (kroondiameter 10 m, kroonprojectie ca. 80 m2 ondergrondse groeiplaats van 40 m3 nodig) minimale breedte onbelemmerde groeiplaats → min 3,0 m (bij doorwortelbare diepte 1,25 m), 4,50 m (bij doorwortelbare diepte 0,75);
    - Boom 2e grootte (kroondiameter 7,5 m, kroonprojectie ca. 44 m2, ondergrondse groeiplaats van 22m3 nodig) minimale breedte onbelemmerde groeiplaats → min 2,50 m (bij doorwortelbare diepte van 1,25 m), 3,50 m (bij doorwortelbare diepte van 0,75 m);
    - Boom 3e grootte (kroondiameter 5 m, kroonprojectie ca. 20 m2, ondergrondse groeiplaats van 10 m3 nodig) minimale breedte onbelemmerde groeiplaats → min 1,50 m (bij doorwortelde diepte 1,25 m) en 2,50 m (bij doorwortelbare diepte 0,75 m);
    - Voor vormbomen/ leibomen (kroonprojectie ca. 20 m2,
    - ondergrondse groeiplaats van 5 m3 nodig) minimale breedte
    - onbelemmerde groeiplaats → min 1,50 m (bij doorwortelbare diepte1,25m) en 2,00 m (bij doorwortelbare diepte 0,75m).
14. Bomen op een afstand van minimaal 2,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, zonder het gebruik van anti-worteldoek.
15. Bomen op een afstand van minimaal 1,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, met gebruik van anti-worteldoek; het anti-worteldoek dient 0,50 m vanuit de laatste kabel of leiding te worden aangebracht.
16. Minimale maat boom tot (ondergrondse) afvalcontainer moet ½ kroondiameter + 1,00 m in volgroeide toestand uit de buitenkant van de ondergrondse constructie zijn, om de containers zonder schade aan de kroon te kunnen legen.

Materialen

1. De gemeente stelt het plantmateriaal ter beschikking.
2. Bij nieuw te planten bomen watergeefzakken toeppassen. Type: Treegator, leverancier: BTL Bomendienst.

5.5.3. Gras

Eisen

1. De taludhelling mag niet steiler zijn dan 1:3 indien gras meer dan 2x per jaar gemaaid moet worden.
2. Maak de minimale breedte van een grasstrook 2,00 m vanaf de opsluitband met hoogteverschil zodat de zelfrijdende maaimachine er overheen kan.
3. Maak de breedte van de grasstrook minimaal 1,00 m als de opsluitband geen hoogteverschil heeft.
4. Maak de maat tussen de rand van het gras (bij opstaande rand) en obstakels of tussen de obstakels minimaal 2,00 m in verband met breedte maaimachine.
5. Maak het toegangspad tot gras minimaal 2,00 m breed.
6. Langs gevels dient bij voorkeur geen gazon te worden toegepast, is dit niet anders mogelijk dan dient het gazon te worden afgesloten met een “maaitegel” 15 x 30 cm.

5.5.4. Heesters

Eisen
Maatvoering 1. Een plantvak dient binnen 2-3 jaar gesloten te zijn om onkruidgroei te beperken. De soort en het aantal moeten hierop worden afgestemd. 2. Stem de soort, het aantal heesters en de plantwijze af op de grootte van het plantvak, om te voorkomen dat de beplanting gaat overhangen (‘overkookt’). 3. Pas geen massale aanplant van nieuwe cultivars toe. 4. Situeer bij voorkeur geen heesterbeplanting boven een tracé voor kabels en leidingen. 5. Langs de gevels van gebouwen met overstekken geen beplanting of gazon ontwerpen. Gebruik voor een beplanting vak de volgende maten: ➢ Heesters en bodembedekkers: minimaal 3,00 m bij 3,00 m (inclusief banden); ➢ Heesters en bodembedekkers: maximaal 5,00 breed (inclusief banden) indien het vak vanaf 1 zijde machinaal kan worden onderhouden. 6. Gebruik geen lage beplanting (min. 100 cm) op speelplekken voor kinderen ouder dan 6 jaar. Deze houdt geen stand omdat kinderen er doorheen lopen. 7. Op speelplekken voor kinderen tussen 0 en 6 jaar wel lage beplanting toepassen uit oogpunt van sociale veiligheid. 8. Zelf hechtende klimplanten tegen gebouwen niet toepassen i.v.m. schade aan hwa-standleidingen, kozijnen en boeiboorden etc. 9. Gebruik van bamboe wordt niet toegestaan. 10. Ontwerp geen hagen naast/langs hekwerken in verband met het kniponderhoud. 11. Ontwerp geen hagen die hoger dan 1,50 m moeten worden. 12. Houd bij vandalisme in de beplantingskeuze altijd rekening met stevige soorten en grote maten 13. Gebruik geen rozen onder schaduwrijke bomen. 14. Wees behoudend met de toepassing van verschillende soorten bodembedekkers naast elkaar. Qua beheer zijn deze soorten lastig uit elkaar te halen. 15. Gebruik bij de toepassing van klimop als bodembedekker minder snelgroeiende variëteiten.
Situering 1. Houd bij uitzichthoeken rekening met lengtes en hoogtes bij het maken van het beplantingsplan.
Materialen 1. Gebruik lage struiken (max. 100 cm) langs fietspaden in verband met sociale veiligheid. 2. Stem het sortiment heesters en bomen op elkaar af. Denk aan de lichtdoorlatendheid van de boomkroon. 3. Plant geen rozen in een oud rozenvak i.v.m. “moeheid” van de oude grond.

5.5.5. Bosplantsoen

Eisen
1. Stem de soort en het aantal heesters en boomvormers af op de grootte van het plantvak zodat in een uitgegroeide situatie een gesloten plantvak ontstaat. 2. Gebruik voor een beplantingsvak de volgende maten: ➢ Bosplantsoen: minimaal 5,00 m bij 5,00 m tot 10,00 m bij 10,00 m bij een maximale hoogte van 4,00 m, minimaal 11,00 m bij 11,00 m voor bosplantsoen met een hoogte boven 10,00 m.

5.5.6. Ecologisch groen

Eisen
Algemeen 1. Hoofddoelstelling bij het natuurvriendelijk inrichten is, het handhaven en of versterken van de natuurlijke variatie in leefgemeenschappen.
Situering Natuurdoeltypen kringloop/natuurlijke processen: 1. Geef de doelsoorten/levensgemeenschappen aan. 2. Maak bij het ontwerpen gebruik van kringlopen en natuurlijke

processen.

Landschaps-ecologische inpassing:

3. Benoem de onderdelen verblijfsgebied, ecologische verbindingszones en de knelpunten in de ecologische structuur.

Ontsnipperende maatregelen:

4. Maak verbindingen met groene structuren, tunnelconstructies en andere aanpassingen.
5. Leg uitstapplaatsen aan voor fauna.

Variatie:

6. Benut gradiëntrijke verschillen in vocht, voedselrijkdom, bodemsoort, kalk en expositie, reliëf en gelaagdheid van de vegetatiestructuur. Gradiëntrijke situaties bieden ruimte aan veel verschillende plantsoorten en dieren.
7. Benut de variatie in waterkwaliteit van regen naar grondwater en de zoete en de zoute kwel.
8. Breng een overgangsmilieu tussen water en land tot stand door ruimte te maken voor oevers.
9. Creëer plaatselijke diepte en ondiepte voor vissen.
10. Pas waar mogelijk natuurvriendelijke oevers toe. Oevers met een helling 1:4 of flauwer, met een oeverbeschermende plantengroei zoals riet en biezen kunnen de stabiliteit van de oever zodanig garanderen dat een technische oeverbescherming overbodig is.

Maatvoering

1. Stem de maatvoering van water/natuurlijke oever af op de beoogde natuurdoeltypen en het onderhoudsmaterieel.
2. Zorg dat oevers (in beheer van de gemeente) toegankelijk zijn voor maaimaterieel.
3. Door de beheergradiënt loodrecht op de inrichtingsgradiënt te plaatsen wordt een zo groot mogelijke variatie bereikt. Houd hier in het ontwerp rekening mee.
4. De minimale benodigde oppervlakte voor grasland-ecosysteem is 1,00 ha.
5. De minimale breedtemaat van de bos-mantel-zoom is een boskern met een gesloten boomlaag van 20,00 m.
6. De minimale benodigde oppervlakte van de bos-mantel-zoom is een mantel van 5,00 m à 10,00 m (aan de zuidzijde). Aan de noordzijde is deze smaller.
7. De minimale benodigde oppervlakte van de bos-mantel-zoom is een zoom van enkele meters.
8. De minimale benodigde oppervlakte voor mantel met zoom is een struweel van 10,00 m (op locaties waar maximaal 30,00 m ruimte is voor natuur).

Literatuurlijst

- Groenbeleidsplan gemeente Hoorn, 9 maart 2004
- Bomenbeleidsplan gemeente Hoorn, december 2009 https://www.yumpu.com/nl/document/view/20051979/ruimte-voor-bomen-bomenbeleidsplan-hoorn-gemeente-hoorn
- Bomenbeheerplan gemeente Hoorn 2013, zie
- Beleidsplan kwaliteit gestuurd beheren, Groen en Reiniging gemeente Hoorn, okt 2014
- CROW-publicatie 323 Standaardkwaliteitsniveaus voor onderhoud openbare ruimte
- Groenvisie gemeente Hoorn 3 juni n2019 https://www.hoorn.nl/groenvisie
- Handboek bomen, Norminstituut Bomen 2018 of recenter handboek bomen 2018.pdf
- Kwaliteitsgestuurd beheren. 11.40753 beleidsplan kwaliteitsgestuurd beheren_def.pdf

5.6. Waterpartijen

Elementen
5.6.1 Waterpartijen

5.6.1. Waterpartijen

Eisen
Algemeen 1. Het stedelijk water in de gemeente wordt onderhouden door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) 2. In de ontwerpfase dient overleg plaats te vinden met het HHNK en met de landschapsarchitect van de gemeente over de watergangen en het beheer en onderhoud. 3. Regel de afwatering van openbaar gebied goed. Afwatering mag nooit naar particulier terrein geschieden. 4. Stel een waterhuishoudingsplan en een waterbeheersplan op. 5. Houd rekening met de afwatering en de drooglegging van terreinen en met de drooglegging van bestaande bebouwing die aan het plangebied grenst, en van terreinen in het plangebied zelf waarvan de bestemming niet wordt gewijzigd. 6. Houd rekening met overwegend (zuid)westenwind. Maak geen slecht te bereiken en moeilijk te onderhouden watergang-uitlopers in noordoostelijke richting, vanwege vuilophoping. 7. Ontwerp het watersysteem zo dat de afwatering voldoende is om kruipruimtes droog te houden. 8. Zorg voor een relatie met de aan te leggen groengebieden. 9. Houd de waterkwaliteit optimaal door natuurlijke processen.
Maatvoering 1. Uitgangspunt slootonderhoud is varend onderhoud. 2. De minimale aaneengesloten lengte waarbij varend onderhoud mogelijk is, is 500 m. Ten behoeve van varend materieel moet rekening gehouden worden met manoeuvreerbaarheid van materieel. Dit betekent een vaar- en manoeuvreerbreedte van tenminste 3,00 m op een diepte van 0,80 m. 3. De vaste bodem van de waterloop dient minimaal 2,00 m breed te zijn en heeft een aanleghoogte van minimaal 1 meter beneden het ter plaatse geldende waterpeil. Uitgaande van een taludhelling van 1:2 is de breedte van de waterloop op de waterlijn 6,0 meter. 4. Vaarduikers moeten een doorvaartbreedte van minimaal 2,50 m hebben, een waterdiepte van 0,90 m en een vrije doorvaarhoogte van 1,10 m. 5. Op een vrij te bevaren maaiboottracé dient tenminste één maaiboot- tewaterlaatplaats en om de ongeveer 200 meter een laad/loslocatie voor uitkomend slootvuil aanwezig te zijn, vrij van obstakels en goed bereikbaar voor een vrachtwagen. 6. De minimale waterdiepte is 1,00 m. Maak waar mogelijk diepere delen van minimaal 1,20 m als overwinteringsplaats voor vissen. Het onder- en bovenwater talud moet minimaal 1:2 zijn. 7. Maak bovenwatertaluds voor machinaal onderhoud minimaal 1:4. 8. Een natuurvriendelijke (ecologische) oever moet een onderwatertalud hebben van minimaal 1:3 en een bovenwatertalud van 1:5. 9. Een natuurvriendelijke plas-/drasberm moet 0,50/0,10 m onder slootpeil worden aangelegd met een minimale breedte van 2,00 m. Het onderwatertalud hierbij is minimaal 1:3. 10. Een duiker in een aan te leggen dam moet minimaal Ø800 mm zijn. Er dient zo veel mogelijk gebruik gemaakt te worden van taludstukken. 11. De vrije doorstroming (ruimte in de duiker boven waterpeil) moet 20% van de diameter met een minimum van 100 mm zijn. 12. In gebieden waar het niet mogelijk blijkt om de vereiste waterdiepten voor varend onderhoud te handhaven, zijn de voorwaarden voor rijdend onderhoud van toepassing. 13. De waterloopbreedte op de waterlijn bedraagt bij rijdend onderhoud tenminste 3,00 m en ten hoogste 6,00 m. 14. Houd bij rijdend onderhoud langs watergangen van 3,00 tot 4,00 m breedte op de waterlijn aan tenminste één zijde, en langs bredere watergangen aan beide zijden, een onderhoudsstrook aan van tenminste 5,00 m vanaf de insteek van de waterloop.

15. In de onderhoudsstroken mogen geen obstakels (zoals wegmeubilair, verlichtingspalen, verkeersborden, bankjes, prullenbakken etc.) aanwezig zijn die machinaal onderhoud kunnen belemmeren.

5.7. Riolering

Elementen	
5.7.1 Riolering	5.7.7 Gemalen
5.7.2 Drainage	5.7.8 Persleiding
5.7.3 Buizen	5.7.9 Kolken
5.7.4 Putten	5.7.10 Verfafscheiders
5.7.5 Taludbak	5.7.11 Revisie - inspectie
5.7.6 Ontvangstput persleiding	

5.7.1. Riolering

Eisen

Algemeen

1. Bij het ontwerpen, realiseren en beheren van de riolering dient de Leidraad Riolering van de Stichting Rioned gevolgd te worden.
2. De nieuwste standaard RAW Bepalingen is van toepassing.
3. Het ontwerp van de riolering moet de schriftelijke instemming hebben van de gemeente Hoorn en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).
4. Riolering die buitengebruik wordt gesteld moet worden verwijderd. Indien verwijderen niet mogelijk of te kostbaar is mag de riolering volgeschuimd worden.
5. De perceelaansluiting vanaf de erfgrens tot het gemeentelijk stelsel mag alleen door de gemeente Hoorn gemaakt worden.
6. De perceelaansluiting heeft gewoonlijk een diameter van 125 mm en een ontstoppingsstuk op 50 cm uit de erfgrens in de openbare ruimte. Het ontstoppingsstuk is een T-stuk met schroefdeksel.

Ontwerp

1. Uitgangspunt is een gescheiden stelsel (GS).
2. HWA-aansluitingen van percelen moeten aangesloten worden op het HWA-riool in de weg.
3. Maak de perceelaansluitingen niet langer dan 15 m.
4. Er geldt een restzettingseis van 10 cm in 30 jaar.
5. Situeer de riolering zo veel mogelijk in de as van de weg.
6. Het bodemverhang is afhankelijk van het type stelsel en de toegepaste diameter:

<table>
<tr><th>Type/
Diameter</th><th>VGS-
dwa*</th><th>VGS-
rwa**</th><th>GS-
dwa*</th><th>GS-
rwa</th><th>GM***</th></tr>
<tr><td>250-300</td><td>1:500</td><td rowspan="10">1:1000</td><td>1:500</td><td rowspan="10">0</td><td>1:500</td></tr>
<tr><td>400</td><td rowspan="3">1:750</td><td rowspan="3">1:750</td><td>1:750</td></tr>
<tr><td>500</td><td rowspan="2">1:1000</td></tr>
<tr><td>600</td></tr>
<tr><td>700</td><td rowspan="4">1:1000</td><td rowspan="4">1:1000</td></tr>
<tr><td>800</td><td rowspan="3">1:1250</td></tr>
<tr><td>900</td></tr>
<tr><td>1000</td></tr>
</table>

* verhang eerste strengen: 1:350
** verhang eerste strengen: 1:500
*** verhang eerste strengen: 1:300

7. Voorkom sprongen in de maatvoering van de binnen-onderkant-buis (b.o.b.) van een stelsel.
8. De minimale afstand tussen kruisende hoofd(riool)leidingen is 0,20 m.
9. De minimale diameter voor een hoofdleiding is 250 mm.
10. Zinkerconstructies in DWA-stelsels zijn niet toegestaan.
11. De dekking op een hoofdrioolleiding bedraagt minimaal 1,10 m.

12. De minimale afstand tussen de stelsels is 1,00 m.
13. Houdt op een buis bij niet-fabrieksmatig aangebrachte inlaten een minimale onderlinge afstand van tweemaal de buisdiameter met een minimum van 0,50 m.
14. De afstand tussen twee putten in een stelsel bedraagt maximaal 80 m.
15. Pas bij bedrijfspercelen uitleggers Ø200 mm toe op de HWA-putten.
16. Houdt bij het bepalen van de putafstand op een bedrijventerrein rekening met de noodzaak dat de uitleggers Ø200 mm dienen te worden aangebracht op een put.
17. Voorzie uitlaten van een taludbak met rooster in de walkant.
18. Zorg ervoor dat alle inspectie-, bemetings- en bemonsteringsvoorzieningen goed bereikbaar zijn.
19. Een slootkruising moet met een dekking van 1,00 m ten opzichte van de slootbodem worden gemaakt. Bij een kleinere dekking moet een beschermingsconstructie aangebracht worden.
20. Putnummers worden door de gemeente Hoorn verstrekt en dienen verwerkt te worden in de aan te leveren tekeningen.

Dimensionering
1. Maak een tekening waarop verhard oppervlak staat waarmee is gerekend.
2. Bereken in overeenstemming met de Leidraad Riolering.
3. Reken het systeem door met bui 08.
4. Bij bui 08 moet tenminste een waakhoogte van 0,30 m in het stelsel aanwezig zijn.
5. Reken met een gemiddelde woningbezetting van 3 inwoners.
6. De dagelijkse afvalwaterproductie is 120 liter per inwoner per etmaal; de maximale lozing is 12 liter per uur.
7. De overstortdrempel moet minimaal 0,20 m boven het berekende slootpeil komen.
8. Indien het ontwerp consequenties heeft voor bestaande stelsels moeten compenserende maatregelen meegenomen worden in het ontwerp. De kosten van zowel het uitvoeren van de hiervoor benodigde berekeningen als het realiseren van de compenserende maatregelen zijn voor rekening van de aanleiding gevende ontwikkeling.

Aan-/afkoppelen
1. Koppel niet aan of af tenzij dit doelmatig is.

Standleiding en uitlegger
1. Standleidingen uitvoeren met een zettingmof.
2. Uitleggers t.b.v. kolk- en huisaansluitingen met 0,70 m dekking onder de kruin van de weg aanleggen.
3. Uitleggers t.b.v. drainage kruipruimte op een b.o.b.-hoogte van 1,15 m onder kruin van de weg aanleggen.
4. Gekoppelde aansluitingen op een standpijp uitvoeren met een stroom-T-stuk.

Perceelaansluiting
1. Elke eengezinswoning krijgt een DWA-aansluiting.
2. Bij gestapelde bouw wordt de benedenwoning apart aangesloten. De bovenliggende woningen worden gezamenlijk aangesloten.
3. Het RWA mag per twee geschakelde woningen op eigen terrein gekoppeld worden.

Particulier terrein
1. Op 50 cm vanaf de gevel (erfgrens) moet een ontstoppingsstuk **met schroefdeksel** geplaatst worden
2. moet een ontstoppingsstuk geplaatst worden.
3. Vanaf het ontstoppingsstuk moet een PVC-leiding Ø125, stijfheidsklasse SN 8, worden aangelegd naar het openbare stelsel.
4. DWA-terreinleidingen moeten een roodbruine kleur hebben, HWA-terreinleidingen grijs.
5. UV-systemen (Pluvia) dienen voorzien te zijn van een ontlastput op eigen terrein.
6. De terreinleidingen moeten zoveel mogelijk in een rechte lijn vanaf de gevel naar het riool worden aangelegd.

5.7.2. Drainage

Eisen

Particulier terrein

1. In de kruipruimten van de bouwblokken moet langs de voor- en achtergevel een drainage worden aangebracht.
2. De drainage wordt buiten de gevel op een drainageputje Ø315 mm aangesloten.
3. Vanaf het drainageputje moet een PVC-leiding Ø125, stijfheidsklasse SN 8, kleur groen worden aangelegd naar het openbare stelsel.

Openbaar gebied

1. Toon met een berekening aan dat het drainagestelsel kan voldoen aan de eisen voor de ontwatering.
2. De ontwateringsdiepten zijn afhankelijk van de ruimtelijke functie:

functie	ontwateringseis
wegen	mv-0,70 m
groen	mv-0,50 m
bebouwing	mv-0,70 m

3. Voor de drainage met een ontwateringsfunctie is de minimale diameter 200 mm en is het systeem voorzien van kunststof inspectieputten minimaal Ø800 mm.
4. De drainagebuis heeft de ringstijfheidsklasse SN8 en is groen gesleufd inclusief mof, met PP700 omhuld.
5. Koppelingen en/of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan.
6. De drainage moet kunnen worden gereinigd met hogedrukreinigingsapparatuur.
7. Gebruik een starre drainagebuis.
8. Breng de drainage met de bovenkant buis 10 cm onder slootpeil aan.
9. Pas bij het vervangen van riolering altijd een vorm van (verloren) drainage toe (dit hoeft geen Ø 200 mm te zijn) ter voorkoming van wijzigingen in de grondwaterstand.

5.7.3. Buizen

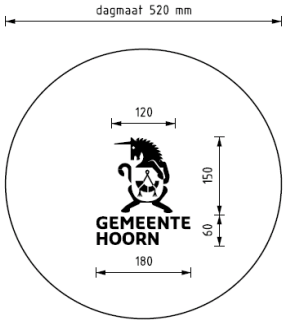
Eisen

1. Het materiaal voor de leidingen is diameterafhankelijk: tot en met Ø 500 mm uitvoeren in KOMO gecertificeerd kunststof klasse SN 8. Grotere diameters in KOMO gecertificeerd beton.
2. Voor gemengde stelsels en DWA-riolering in PVC uitgevoerd moet de roodbruine kleur worden toegepast; voor HWA-riolering moet de grijze kleur worden toegepast; Voor infiltratie/drainage moet de kleur groen worden toegepast.

5.7.4. Putten

Eisen

1. De minimale binnenwerkse maat van een betonput is 0,80x0,80 m.
2. De minimale diameter van een kunststof put is Ø800 mm.
3. Inspectieputten moeten zijn voorzien van een stroomprofiel.
4. Op de inspectieput een betonnen afdekplaat plaatsen.
5. Tussen de betonnen afdekplaat en de putrand een stelmogelijkheid van 0,20 m toepassen.
6. Putranden dienen geschikt te zijn voor zwaar verkeer fabrikaat Nering Bögel (type N3525NB-R, hoogte 0,17 m) of fabrikaat TBS type 290-VR-Vepro, hoogte 0,17 m). (zie hoofdstuk 7 Contractanten).
7. Met het gemeentelogo (wapen met woordmerk ‘GEMEENTE HOORN’) op het putdeksel (zie figuur 1: tekeningnr ING-ALG-001).



WAPEN VAN DE GEMEENTE HOORN OP PUTDEKSEL

(figuur 5.1: tekeningnr ING-ALG-001)

8. De gietijzeren rand van de inspectieput moet voorzien zijn van een opschrift dat overeenkomt met het stelsel.
   Voor vuilwaterstelsel “VW”, voor hemelwaterstelsel ”RW” en voor drainage- of infiltratie transportstelsel “IW”.
9. Blinde putten zijn niet toegestaan.
10. De afstand tussen de putten in het stelsel bedraagt maximaal 80 m.

5.7.5. Taludbak

Eisen

1. De uitstroomvoorziening moet gemaakt worden van een betonnen prefab taludbak, afschuining moet gelijk zijn aan het talud, taludbak voorzien van een gegalvaniseerd krooshek.
2. Taludbak stellen op tenminste 4 houten palen welke onderling d.m.v. kespen zijn gekoppeld.
3. De uitstroombuis van het RWA-riool moet 50% lucht hebben.
4. Bij ecologische oevers moet naar een alternatief worden gezocht.
5. De taludbak moet bereikbaar zijn voor onderhoud.

5.7.6. Ontvangstput persleiding

Eisen

1. Plaats een kunststof ontvangput met een inwendige doorsnede van minimaal 0,80 m bij de uitmonding van persleidingen als overgang naar een betonriool.
2. De bodem van de kunststof ontvangput moet tenminste 0,50 m lager zijn dan de vervolgput.
3. De persleiding moet onder in de ontvangstput eindigen.
4. In de put dient de b.o.b. van de buis van het vrij verval riool tenminste 20 cm boven de binnen-boven-kant van de persleiding aan te sluiten.
5. De vrijvervalleiding tussen ontvangstput en vervolgput moet van kunststof zijn.
6. De vrijvervalleiding moet in een rechte lijn liggen en minimaal 5 m lang zijn.
7. De diameter van de vrijvervalleiding moet minimaal 3x de diameter van de persleiding zijn.
8. De vrijvervalleiding moet horizontaal liggen.

5.7.7. Gemalen

Eisen

1. De technische specificaties zijn afhankelijk van de functie van de pompput en dienen in overleg met de toekomstige eigenaar (het HHNK of de gemeente Hoorn) te worden bepaald.
2. De pompput moet worden gefundeerd.
3. Het gemaal moet worden voorzien van twee pompen die elkaars reserve zijn.
4. De binnenzijde van een pompput dient beschermd te zijn tegen het agressieve milieu.
5. De pompput moet tegen opdrijving worden beschermd.
6. Pas pendelstukken toe bij de aansluiting van de riolering op het gemaal om radiale bewegingen als gevolg van grondzetting op te vangen.
7. Voorzie de gemalen van een geautomatiseerd signaleringssysteem dat past binnen de systematiek van de beheerder.
8. Maak bij het gemaal een (half)verharde opstelplaats voor de onderhoudsauto.

5.7.8. Persleiding

Eisen

Materiaal en situering

1. Persleidingen moeten gedimensioneerd worden conform de Deltares Richtlijn.
2. Pas als materiaal voor een persleiding PE 100 toe.
3. PE leidingen onderling verbinden d.m.v. een spiegellas.
4. Pas, bij niet gelaste verbindingen, trekvaste koppelingen toe op kritische punten.
5. De minimumsnelheid in de persleidingen is 0,70 m/s en maximaal 2 m/s.
6. De minimale dekking op een persleiding is 1,00 m.

Controle persleiding

1. Beproeving van de persleiding moet naast de sleuf plaatsvinden.

5.7.9. Kolken

Eisen

1. Plaats de kolken zo dat snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.
2. De maximale onderlinge kolkafstand is 15,00 m.
3. Situeer een kolk in elk tangentpunt om plasvorming te voorkomen.
4. Houd minimaal 3 m afstand tussen kolken en snelheid remmende drempels.
5. Plaats kolken op speelplaatsen met een veiligheidssluiting om de veiligheid van spelende kinderen te waarborgen.
6. Plaats geen kolken ter plaatse van inritten.
7. Straatkolken bij terreinafwatering:
    - Klasse Y
    - Materiaal: Beton/gietijzer
    - Met stankscherminbouwgarnituur met manchet voor flexibele aansluiting PVC-buis diam. 125 mm
    - Bovenmaat: 300–350x450 mm
    - Hart aansluiting: 350 - 380 mm onder bovenzijde kolk en is parallel aan rijrichting verkeer
    - Holling rooster: ca. 7 mm
    - Zandvang: minimaal 20 liter
    - Verkeersklasse: B-125 kN
8. Straatkolk in molgoot:
    - Klasse Y
    - Materiaal: Beton/gietijzer
    - Met stankscherminbouwgarnituur met manchet voor flexibele aansluiting Pvc-buis daim. 125 mm
    - Bovenmaats: 300x450 mm
    - Hart aansluiting: 350 - 380 mm onder bovenzijde kolk en is parallel aan rijrichting verkeer
    - Holling rooster: ca. 30 mm
    - Zandvang: minimaal 20 liter
    - Verkeersklasse: B-125 kN
9. Trottoirkolk in betonband 13/15 cm en 18/20 cm:
    - Klasse Y
    - Materiaal: beton/gietijzer
    - Met stankscherminbouwgarnituur met manchet voor flexibele aansluiting Pvc-buis daim. 125 mm
    - Bovenmaat: 300x450 mm bij 13/15 band en 350x450 mm bij 18/20 band
    - Hart aansluiting: 450 - 480 mm onder bovenzijde kolk en is parallel aan rijrichting verkeer
    - Zandvang: minimaal 20 liter
    - Verkeersklasse: B125 kN

10. Trottoirkolk langs gesloten verharding uitvoeren met een achteraansluiting.
11. Haakse bochten in de aansluitleiding uitvoeren met 45° hulpstukken.

5.7.10. Vetafscheiders

Eisen

Algemeen
1. Vetafscheiders dienen altijd in eigen terrein of inpandig geplaatst te worden.
2. In geval van verbouwing of bestaande bouw kan van regel 1 worden afgeweken en bestaat de mogelijkheid om de verafscheider onder voorwaarden in openbare grond te plaatsen.

Procedure
1. De aanvrager doet een schriftelijke aanvraag voor het plaatsen van een vetafscheider bij de gemeente Hoorn. Hiervoor moet het “aanvraagformulier rioolaansluiting” ingevuld en opgestuurd worden naar de gemeente. Dit formulier is beschikbaar op www.hoorn.nl/rioolaansluiting.
2. De gemeente Hoorn onderzoekt op basis van de aanvraag of plaatsing in de openbare grond mogelijk is.
3. De gemeente Hoorn brengt de aanvrager binnen 6 weken schriftelijk op de hoogte van de bevindingen en eventuele aanvullende voorwaarden.
4. Na sluiting van een overeenkomst met en betaling van de aansluitkosten aan de gemeente Hoorn, kan de aanvrager de afscheider plaatsen op de op tekening aangegeven locatie.
5. De aansluiting van de vetafscheider op het gemeentelijk riool dient door de gemeente Hoorn gemaakt te worden.

Voorwaarden uitvoering
1. Bij plaatsing in openbare grond dient de afscheider te worden voorzien van putdeksels van het fabricaat TBS, type RB 3223 VR-Vepro. (zie hoofdstuk 7 Contractanten)

5.7.11. Revisie – inspectie

Eisen

Revisie
1. De aannemer zal zorgdragen voor een nauwkeurige digitale revisie van de riolering incl. huisaansluitingen met alle gebruikte materialen, koppelingen, hulpstukken, inlaten e.d.
2. De gemeente zal controlemetingen uitvoeren. De aannemer dient hieraan zijn volledige medewerking te verlenen.

Inspectie
1. De gemeente zal op haar kosten, door middel van een camera-inspectie, de riolering controleren.
2. Het reinigen en de inspectie zal plaatsvinden na aanleg van de bouwstraten, waarbij de volledige medewerking van de aannemer wordt verlangd.
3. De aannemer dient ervoor te zorgen dat het riool afgesloten en leeggepompt is en blijft en dat de rioolreinigings- en de inspectiewagen bij alle putten kunnen komen. De putten dienen vrij in het zicht te zijn.
4. De aanvraag voor inspectie moet 14 dagen vóór uitvoering bij de gemeente worden ingediend.
5. Geconstateerde gebreken moeten binnen 4 weken zijn verholpen en de daaruit voortvloeiende kosten zijn voor rekening van de aannemer. De daaropvolgende inspectie(s) worden voor rekening van de aannemer uitgevoerd.
6. Na het woonrijp maken zal opnieuw een camera-inspectie door de gemeente worden uitgevoerd.
7. De resultaten worden getoetst conform NEN-EN 13508 en de Classificatiemethodiek van visuele inspecties (Rioned)

Literatuurlijst

- Gemeentelijk rioleringsplan 2016-2021 gemeente Hoorn.

5.8. Kabels en Leidingen

Elementen
5.8.1 Kabels en leidingen

3.8.1. Kabels en leidingen

Eisen
1. Handboek Kabels en Leidingen: Voor de kabels en leidingen heeft de gemeente Hoorn een apart handboek uitgegeven. Dit handboek Kabels en leidingen is in zijn geheel onderdeel van deze LIOR en van toepassing op alles waarop deze LIOR van toepassing is verklaard. 2. Voor alle eisen die we aan kabels en leidingen stellen verwijzen we u naar het handboek kabels en leidingen. Deze is in te zien via de volgende snelkoppeling; handboek kabels en leidingen Hoorn 2014. Het handboek staat op internet. Daar is deze het makkelijkst te vinden door met google te zoeken naar “handboek kabels en leidingen Hoorn” 3. Vergunningaanvraag en melden werkzaamheden via MOORwerkt.nl: Voor het (ver)leggen van kabels en leidingen is een vergunning van de Gemeente Hoorn nodig. Het uitvoeren van werkzaamheden binnen de gemeente Hoorn moet gemeld worden (de vroegere ‘breekbon’). Beide moet in de gemeente Hoorn via de website http://moorwerkt.nl/.

5.9. Openbare verlichting

Elementen
5.9.1 Toelichting
5.9.2 Ontwerpuitgangspunten
5.9.3 Uitvoeringseisen
5.9.4 Randvoorwaarden

5.9.1. Toelichting

Eisen
1. Zie het beleidsplan Openbare verlichting gemeente Hoorn 2014-2024. 2. De ontwerpuitgangspunten (zie 5.8.2) zijn van toepassing daar waar ontwerpen worden gemaakt binnen de discipline openbare verlichting, heeft de aannemer een ontwerpverplichting dan dient dit document deel uit te maken van de overeenkomst (het bestek). 3. De uitvoeringseisen (zie 5.8.3) zijn van toepassing op de aannemer welke de werkzaamheden verricht, in dit document staan de eisen gesteld aan de (onder-)aannemer en eisen aan de uitvoering van werkzaamheden. 4. De randvoorwaarden (zie 5.8.4) zijn van toepassing op derden en zaken welke aanraking hebben met de openbare verlichtingsinstallaties, zoals voorwaarden voor het aansluiten van verlichte reclame borden en Abri’s (bushokjes). 5. Het openbare verlichtingsvoedingsnet is voor twee derde deel in eigendom en beheer van de gemeente Hoorn bestaande uit hoofdkabels en aansluitkabels t.b.v. het transport van elektrische energie primair bedoelt voor de discipline openbare verlichting. Het overige deel is in eigendom en beheer van Energiebedrijf Liander. Op deze gecombineerde kabels zijn lichtmasten en woningen/bedrijven aangesloten. 6. Buitenopstellingskast: schakelkast in waarin is opgenomen één of meerdere schakel- en verdeelinrichting(en) en een energieaansluiting van de Regionaal Netbeheerder (Liander). 7. De Standaard: de standaard RAW-bepalingen uitgegeven door CROW.

5.9.2. Ontwerpuitgangspunten

Eisen
Algemeen 1. Voordat een gemaakt ontwerp gerealiseerd wordt dient deze ten alle tijde getoetst te worden door de beheerder.

2. De ontwerper dient voldoende kennis en ervaring te bezitten zodat hij/zij de licht- elektra- en verkeerskundige aspecten kan doorgronden bij het maken van een nieuw ontwerp binnen het discipline openbare verlichting.
3. Actuele areaalgegevens (locaties masten, type armaturen e.d. maar ook het OVL-net) zijn op te vragen bij de beheerder. De areaalgegevens worden opgeslagen in een beheersysteem, na overleg met de beheerder is het mogelijk om voor de ontwerpende partij toegang te krijgen tot deze gegevens.
4. De ontwerper dient zich te committeren aan de inhoud van dit document, voor de start van een nieuw ontwerp dient altijd een (kort) overleg met de beheerder gehouden te worden.
5. De gemeente hanteert standaard materialisatie omtrent buiten opstellingskasten, lichtmasten, verlichtingsarmaturen en dergelijke (beleidsmatig vastgelegd) – er dient ontworpen te worden met deze producten. Enkel na overleg met de beheerder kan hiervan af worden geweken.

Lichtmasten

1. De lichtmasten in de historische binnenstad (binnen de singels en stukje Koepoortsweg tot spoor) - kleur groen RAL 6012 - Grotendeels Oudhollandse lichtmasten
2. De lichtmasten in woonwijken - Lichtmasten fabricaat PMF Veendam lph 3,5 meter paaltop voorzien van armatuur fabricaat Lightronics type Luz voorzien van Ledverlichting volgens bijgaande productspecificaties. Ralkleur mast & armatuur 5008. - Lichtmasten fabricaat PMF Veendam lph 5 meter paaltop voorzien van armatuur fabricaat Lightronics type Ampulla voorzien van ledverlichting volgens bijgaande productspecificatie. Ralkleur mast & armatuur 5008.
3. De lichtmasten op fietspaden - Lichtmasten fabricaat PMF Veendam lph 5 meter paaltop voorzien van armatuur fabricaat Lichtronics type Buran voorzien van Ledverlichting volgens bijgaande productspecificaties*. De bovenstaande keuze armatuur is nog niet vastgesteld.* Voor *actuele informatie dient men het beleids-en bedrijfsbureau van Gemeente Hoorn te raadplegen.* Ralkleur mast/armatuur 5008.
4. De lichtmasten op wijkontsluitingswegen type B (zie masterplan hoofdinfrastructuur, 8b) - Lichtmast met een nominale hoogte van 8 m, conisch rond, paaltop of met een gebogen uithouder (uithouderlengte 1 m). Armatuur nader te bepalen in overleg met beheerder openbare verlichting. Kleur mast verzinkt en standaardkleur armatuur.
5. De lichtmasten op wijkontsluitingswegen type C, D (zie masterplan hoofdinfrastructuur, 8b) - Lichtmast met een nominale hoogte van 6, conisch rond, paaltop of met een gebogen uithouder (uithouderlengte 1 m). Armatuur nader te bepalen in overleg met beheerder openbare verlichting. Kleur mast verzinkt en standaardkleur armatuur.

Aansluitingen

1. Op het OVL-net mogen alleen lichtpunten aangesloten worden welke deel uit maken van de Openbare Verlichting, een uitzondering hierop wordt gemaakt voor:
   a. Verlichte reclameborden bevestigd aan lichtmasten. Aansluitmethode: in aansluitkast van de lichtmast, afzonderlijk beveiligingstoestel (2 zekeringen in het aansluitkastje).
   b. Verlichting in wachtruimtes openbaar vervoer, (ABRI's). Aansluitmethode: IN/UIT, boven de zekering, uit de dichtstbijzijnde lichtmast.

Licht

1. Bij reconstructie van bestaande wegen dient de openbare verlichting licht technisch (hoeveelheid licht & lichtkleur) aan te sluiten op de bestaande openbare verlichting.
2. De verlichtingsklasse dient gekozen te worden volgens NPR 13201+A1:2018.
3. De keuze om te komen tot een verlichtingsklasse dienen te worden vastgelegd in een ontwerpmemo of notitie.
4. Nieuwe openbare verlichtingsontwerpen dienen aan de laatste richtlijnen te voldoen.
5. Bij nieuwe lichtontwerpen dient men te rekenen met LED.
   a. De kleurtemperatuur dient 3000 Kelvin te zijn.
   b. De kleurweergave index dient ≥ 80 te zijn.

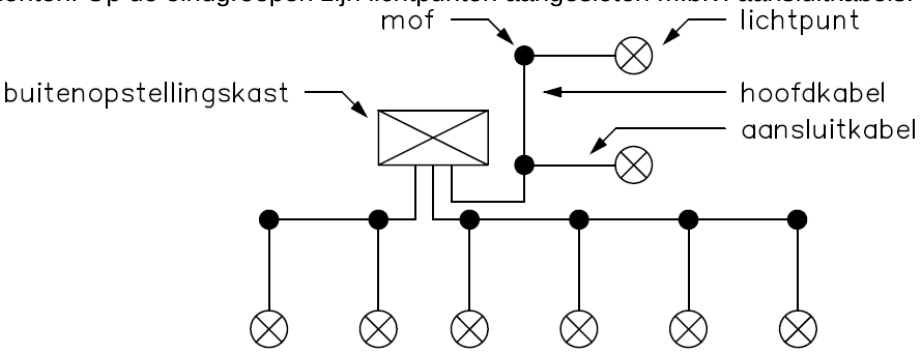
Lichtpunt locaties (plaats van de mast)

1. De plaats van het lichtpunt (de armatuur) hangt samen met de plaats van de lichtmast, de ontwerper dient dus rekening te houden met de verkeerskundige ontwerpaspecten m.b.t. de plaats van de lichtmasten.

2. Bij het maken van een lichtontwerp dient rekening gehouden te worden met de z.g.n. overhang (uithouderlengte minus afstand lichtmast t.o.v. de weg). Bij het bepalen van de overhang dienen de onderstaande uitgangspunten aangehouden te worden.
   - Bij plaatsing lichtmast in trottoir: Voorzijde op 0,3 m achter de trottoirband.
   - Bij plaatsing lichtmast in buitenberm: Voorzijde op 1,0 m uit de kant weg.
   - Bij plaatsing lichtmast in straatwerk waarbij geen trottoir aanwezig is: Voorzijde lichtmast op 1,0 m uit de rijstrook.
3. Indien er sprake is van een conflictsituatie tussen openbare verlichting en groen, prioriteert de openbare verlichting.
4. Plaatsing bomen en ander groen ten opzichte van de openbare verlichting dient volgens: Aanbevelingen voor de openbare verlichting deel 3 Ontwerpen (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde, 2010). Zie hoofdstuk 9.6.
5. Bij haaks parkeren dienen de lichtmasten op de scheiding van twee parkeerplaatsen ontworpen te worden, in een verhoogde trottoirbandenlijn. Breedte van het element minimaal 0,8 m.
6. Bij langsparkeervakken dient rekening gehouden te worden met het in- en uitstappen van personen. De lichtpunten kunnen hier dus alleen geplaatst worden op de scheidingslijnen van de parkeervakken of op ⅓, ⅔. Van het parkeervak om de autodeur te kunnen openen.

OVL-net

In figuur 2 hieronder is een schematische weergave van de definitie “OVL-net” incl. de benamingen van de elementen. Op de eindgroepen zijn lichtpunten aangesloten m.b.v. aansluitkabels.



Figuur 5.2: Schematische weergave van een OVL-net incl. de benamingen van de elementen

Uitgangspunten kast configuratie volgens specificatie

Netconfiguratie

1. Een OVL-net dient te bestaan uit hoofdkabels en aansluitkabels, aan de hoofdkabels dienen de aansluitkabels aangesloten te worden, aan de aansluitkabels dienen de lichtpunten aangesloten te worden.
2. Alle lichtpunten dienen aangesloten te worden doormiddel van een eigen aftakking op de hoofkabel middels aftakmof. Het aansluiten van lichtpunten d.m.v. het IN/UIT principe is niet toegestaan. Een ABRI moet juist wel IN/UIT aangesloten worden.
3. Een OVL-net dient als “sternet” (radiaal net) te zijn ontworpen (een ring net of vermaasd net is niet toegestaan).
4. De uitvoering van de meetverdeelkast wordt door gemeente Hoorn bepaald conform bijlage/specificaties.
5. Er dient een 1-fase net ontworpen te worden.
6. Op een hoofdkabel beveiligd met een de installatieautomaat van 16A B-karakteristiek.
7. Er mag maximaal één hoofdkabel per eindgroep aangesloten worden.
8. De maximale lengte van een hoofdkabel op een eindgroep dient te voldoen aan de NEN 1010, meest recente versie.
9. Er dient rekening gehouden te worden dat alle vreemde geleidende delen met aarde verbonden zijn.

Meetverdeelkasten

1. De inhoud en uitvoering van de meetverdeelkast en de netscheidingspaal wordt door gemeente Hoorn bepaald conform bijlage IV/specificaties.
2. Kleur kast Ralkleur 5008 (blauw) (Ralkleur 6012 Groen in de binnenstad)
3. Elke kast dient te worden uitgevoerd met 3, 6 of 9 verlichtingsgroepen.

4. Bij het ontwerpen van een nieuw OVL-net dient zo veel als mogelijk gebruikt te worden gemaakt van bestaande schakel- en verdeelinrichtingen in meetverdeelkasten.
5. Binnen de gemeente zijn op enkele plaatsen nog ‘oude’ (9 richtingen, Vynckier) buitenopstellingskasten aanwezig. In deze ‘oude’ verdeelkasten mogen geen nieuwe hoofdkabels worden aangesloten.
6. De locatie van een nieuw te plaatsen meetverdeelkast dient te worden vastgesteld in overleg met de beheerder.
7. In sommige situaties dient een tegelplateau aangebracht te worden rond de meetverdeelkast, dit in overleg met de beheerder.

Hoofd- en aansluitkabels in de grond

1. Alle nieuw te ontwerpen OVL-kabels dienen voorzien te zijn van een aardscherm/ metalen omvlechting van het type EO-YMeKaszh OV (dus ook kabels door stijgleidingen).
2. Aderkleuren bruin, zwart en blauw.
3. Nieuw te ontwerpen hoofdkabels dienen een aderdiameter te hebben van 10mm² (dus 3x10mm²).
4. Nieuw te ontwerpen aansluitkabels dienen een aderdiameter te hebben van 2,5mm² (dus 3x2,5mm²).
5. Er mogen alleen aansluitkabels worden afgetakt van de hoofdkabel.
6. Eén aansluitkabel dient (in totaal) een maximale lengte te hebben van ≤ 15 meter.

Plaatsbepaling grondkabels

1. Een nieuwe hoofdkabel in de lengte richting van de weg dient altijd geprojecteerd te zijn onder een elementverharding (zoals voet- en fietspaden) of in een groenstrook.
2. Onder elementverharding wordt verstaan; stoeptegels, straatstenen, klinkers e.d.
3. Stelconplaten of tegels welke niet eenvoudig weg te nemen zijn vallen buiten de noemer elementverharding.
4. Geen kabels in de wortelzone van bomen en struiken.
5. De mof dient op een logische plaats ontworpen te worden waarbij geldt dat indien er in de gebruiksfase een storing optreedt deze eenvoudig bereikbaar is.
6. Kabelmoffen mogen niet onder een gesloten verharding ontworpen worden.
7. Het OVL-net mag alleen op gronden in bezit van de gemeente zijn geprojecteerd. (Openbaar gebied)

Plaatsbepaling kabelbuizen

1. Het ‘schuin’ oversteken van een kruispunt m.b.v. een sleufloze techniek is niet toegestaan.
2. Er dienen kabelbuizen ontworpen te worden bij:
   a. Kruisen van rijbanen,
   b. Uitritten van percelen,
   c. Wortelzones van bomen.
3. De ontwerper dient rekening te houden met het feit dat bestaande asfaltwegen niet opengebroken mogen worden voor het aanbrengen van nieuwe kabelbuizen.
4. In een kabelbuis mag slechts één discipline aangebracht zijn. Kabels behorende bij een verkeersregelinstallatie dienen een ‘eigen’ kabelbuis te hebben etc.
5. Kabelbuizen dienen afgesloten te zijn van bijpassende deksel/kappen.
6. Kabelbuizen altijd werkelijk intekenen waarbij geld dat deze 1 meter buiten de verharding dienen door te steken.
7. Bij het ontwerpen van kabelbuizen die waterwegen kruisen en bij het ontwerpen van oplossingen welke sleufloze technieken gebruiken dient altijd (voor-)overleg te zijn met de beheerder.

5.9.3. Uitvoeringseisen

Eisen
Eisen aan de aannemer 1. Een erkend bij het energiebedrijf installatiebedrijf te zijn, 2. Beschikking te hebben over een gelding KOMO/CKB of gelijkwaardig keurmerk, 3. Minimaal te beschikken over een VCA* certificaat, 4. In bezit en op de hoogte te zijn van de normen NEN 1010 en NEN 3140, 5. In bezit en op de hoogte te zijn van de Standaard RAW bepalingen 2020, 6. Een Werkverantwoordelijke volgens NEN 3140 beschikbaar te stellen.

7. Arbobeleid te voeren op basis van de NEN 3140.
8. Het kunnen werken met databeheerssysteem Tech-View.

Eisen aan de uitvoering

1. Alle werkzaamheden aan de openbare verlichting dienen uitgevoerd te worden volgens de Standaard RAW Bepalingen 2020 (uitgave van de CROW).
2. Er zijn aanvullende eisen gesteld op de Standaard RAW Bepalingen, deze zijn op te vragen bij de beheerder.
3. Alle aanvullingen dienen in combinatie met de volledige RAW 2020 gelezen te worden, hetgeen wat reeds beschreven is wordt niet geacht in dit document herhaald te worden.
4. Bouwstoffen dienen volgens de opgave van de fabrikant verwerkt te worden in het werk.

Materialisatie/ bouwstoffen

1. Daar waar uitbreidingen plaatsvinden mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van bouwstoffen en materialen welke in de bestaande situatie reeds aanwezig zijn.
2. Daar waar nieuwe werken worden gerealiseerd dient in overleg met de beheerder de bouwstoffen gekozen te worden.
3. Bij lichtmasten tot 5 meter is een product omschrijving. Daarboven zijn de masten van PSL Raalte. De armaturen nog niet omdat we nog geen keuze gemaakt hebben. Dit geld voor de wijkontsluitingswegen voor de lichtmasten van 6 meter, 8 meter en 10 meter van PSL Raalte. (Project Service lichtmasten) uit Raalte.

Informatieoverdracht

1. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zullen diverse documenten worden opgesteld, aan deze documenten zijn eisen gesteld.

Huidige situatie

1. Actuele informatie omtrent de openbare verlichting is in te winnen middels het daartoe ingerichte Tech-View beheersysteem. Via de beheerder kan toestemming worden gegeven voor inzage in het beheersysteem verkregen.

Revisieschetsen

1. Bij kabelwerkzaamheden, het verplaatsen van objecten (masten of kasten e.d.) dient een revisieschets opgesteld te worden volgens: - Revisie OVL IBOV.
2. Meetpunten in de revisieschets dienen te worden vastgelegd middels z.g.n. digitale inmeting op basis van GPS.

Rapportages

1. In de bijlage zijn losbladige meetrapporten toegevoegd welke gebruikt kunnen worden tijdens de realisatie en het onderhoud van openbare verlichtingsinstallaties.
2. De meetrapporten welke beschikbaar worden gesteld zijn:
   - Aardverspreidingsweerstand (driepuntsmeting m.b.v. hulpelektroden)
   - Elektrische stroom (per groep, per ader)
   - Isolatieweestand
   - Opleverrapport
3. De aannemer mag ook gebruik maken van haar eigen meetprotocollen – deze dienen inhoudelijk wel overeen te komen met hetgeen beschikbaar gesteld.
4. Bij de oplevering van een nieuwe installatie dient gebruik te worden gemaakt van het inspectierapport welke deel uitmaakt van het kwaliteitssysteem van de aannemer.

Principe tekeningen

1. Er zijn principe tekeningen opgesteld welke aangehouden dienen te worden bij de werkzaamheden aan nieuwe of bestaande openbare verlichtingsinstallaties.
2. De onderstaande principe tekeningen worden beschikbaar gesteld:
   - Plaatsbepaling lichtmast (in trottoir en in de berm),
   - Plaatsbepaling lichtmast bij parkeervakken,
   - Standaard verklaring aansluitkabels (en montage in aansluitkast).

   Zie bijgevoegde tekeningen in bijlage IV.

Veilige bedrijfsvoering

1. De installatieverantwoordelijke van de gemeente heeft twee specifieke informatiekaarten vastgesteld.

- Informatiekaart Montagepersoneel
- Informatiekaart Werkverantwoordelijke

2. De aannemer is verplicht de informatiekaarten te verspreiden onder het uitvoerende personeel welke werkzaam zijn binnen de gemeente Hoorn.
3. De informatiekaarten dienen op de werklocatie aanwezig te zijn.
4. De informatiekaart Werkverantwoordelijke wordt overhandigd door de installatieverantwoordelijke tijdens het opstellen van de aanwijzing Werkverantwoordelijke.
5. Op de kaart staat in het kort waarvoor de werkverantwoordelijke verantwoordelijk is en hoe hij om dient te gaan met calamiteiten.
6. De informatiekaart montagepersoneel dient door de aangewezen Werkverantwoordelijke te worden gedistribueerd onder zijn/haar personeel (ook bij inhuur krachten welke e-werkz. uitvoeren).
7. Aanvullingen en afwijkingen RAW 2020
   * op aanvraag bij de beheerder *

5.9.4. Randvoorwaarden

Eisen

Algemeen

1. Onderstaande objecten of disciplines worden NIET van energie voorzien uit het openbare verlichtingsnet:
   - Camera installaties/ CCTV,
   - Feestverlichting/ kerstverlichting/ evenementverlichting,
   - Tijdelijke stroomaansluitingen,
   - Oplaadpunten voor fietsen en auto's,
   - Dynamische Route Informatiesystemen (DRIP's),
   - Stadsilluminatie, gebouwen aanlichting/gemeentelijke eigendommen/gemeentelijk belang,
   - (Openbaar) Parkeer Route Informatiesysteem (PRIS).
2. Objecten welke onder voorwaarden in aanmerking komen zijn:
   - Verlichte reclameborden (aan lichtmasten),
   - Bushaltes (ABRI's),
   - Verlichte bewegwijzering, licht-, of handwegwijzer of dergelijke (voorheen ANWB)
3. De gemeente Hoorn kan onder geen enkel beding aansprakelijk gesteld worden, het openbare verlichtingsnet is niet 100% bedrijfszeker – bij blikseminslag in een lichtmast kan de aangesloten apparatuur in de nabijheid schade oplopen.

Reclameborden

Algemeen

1. Voorafgaand aan plaatsing zal de afdeling Verkeer een beoordelen of het reclamebord geen afleidende reactie geeft aan de weggebruikers.
2. Voorafgaand aan plaatsing van een hoog reclamebord zal de beheerder nagaan of de lichtmast geschikt is voor de extra windbelasting.
3. De beheerder zal de lichtmast laten vervangen op kosten van de opdrachtgevers reclamebord als deze niet geschikt blijkt.
4. De lichtmast dient voor een reclamebord minimaal 4 mm wanddikte te zijn
   Plaatsing reclameborden
5. Bij laaggeplaatste reclameborden dient rekening gehouden te worden met het montageluik van de lichtmast – deze dient altijd eenvoudig bereikbaar te blijven.
6. De onderzijde van hooggeplaatste reclameborden dient minimaal 4,5 m ten opzichte van het maaiveld te zijn.
7. Het beschadigen van de lichtmast dient voorkomen te worden.
8. Galvanische corrosie en beschadiging van de verf/poedercoat kan voorkomen worden door het gebruik van rubber inleg in de klembeugels.
9. Indien er een gat in een lichtmast geboord dient te worden t.b.v. het aansluitsnoer dient dit gat afgewerkt te worden met zinkspray.

Elektrische aansluiting reclamebord

10. Laaggeplaatste reclameborden mogen nooit worden voorzien van elektrische energie.
11. De beheerder zal zorgdragen voor de levering van elektrische energie indien het hooggeplaatste reclamebord aan een lichtmast bevestigd is.
12. Op kosten van de eigenaar van het reclamebord wordt er in de lichtmast een aansluiting aangebracht voor het reclamebord aangesloten worden op een geschakelde netspanning.
13. De beheerder zal zorgdragen voor de montage van de aansluitkabel in de lichtmast. De aansluitkabel zal worden aangesloten op een geschakelde netspanning middels een zekeringskastje met twee zekeringen. Eén voor het armatuur en één voor het reclamebord.
14. De voedingsspanning bedraagt c.a. 230V 50Hz.
15. Het aansluitpunt zal worden beveiligd met een 2A zekering.
16. Het aansluitsnoer in en buiten de lichtmast dient uit één stuk te bestaan en van het type QWPK of gelijkwaardig te zijn, waarbij gelet moet worden op UV- en ozonbestendigheid.
17. Het aansluitsnoer dient minimaal 3x1,5mm2 te bedragen.
18. Het aansluitsnoer dient op trek ontlast te zijn middels een wartel in de lichtmast.
    Bij een storing in het aansluitpunt dient na het vaststellen van spanningsloosheid contact opgenomen te worden met de beheerder. Het openen van de aansluitkast brengt een elektrisch gevaar met zich mee en is daarom niet toegestaan.

Bushaltes

1. Bushaltes (ABRI's) mogen alleen aangesloten of verwijderd worden op het openbaar verlichtingsnet indien de beheerder hier toestemming voor gegeven heeft.

Elektrische aansluiting ABRI's

2. De aanleg van de aansluitkabel van de Abri's dient uitgevoerd te worden conform de uitvoeringseisen openbare verlichting.
3. De aansluitkabel van de bushalte dient ingevoerd te worden in de dichtst dichtstbijzijnde lichtmast.
4. De aansluitkabel van de bushalte mag onder geen enkel beding worden aangesloten op de hoofdkabel van het openbare verlichtingsnet.
5. De beheerder zal zorgdragen voor de montage van de aansluitkabel in de lichtmast. De aansluitkabel zal worden aangesloten op een geschakelde netspanning middels een zekeringskastje met twee zekeringen. Eén voor het armatuur en één voor de Abri.
6. De voedingsspanning bedraagt c.a. 230V 50Hz.
7. De aansluitkabel zal worden beveiligd met een 2A zekering.
8. De aansluitkabel dient van het type 3X2,5mm2 EO-YMeKaszh OV te zijn.
9. De bruine ader dient op een juiste wijze afgedopt/afgemonteerd te worden, de geschakelde netspanning zal op de zwarte ader aanwezig zijn.
10. De aardlitze van de aansluitkabel dient doormiddel van vereffeningsleidingen verbonden te worden aan alle vreemd geleidende delen van de bushalte.
11. Bij een storing in het aansluitpunt dient na het vaststellen van spanningsloosheid contact opgenomen te worden met de beheerder. Het openen van de aansluitkast brengt een elektrisch gevaar met zich mee en is daarom niet toegestaan.

5.10. Verkeersregelinstallaties

Elementen
5.10.1 Verkeersregelinstallaties

5.10.1. Verkeersregelinstallaties

Eisen

Algemeen

1. Alle voorwaarden ten aanzien van verkeersregelinstallaties (VRI) zijn gebaseerd op bestaande richtlijnen en regelgeving.
2. Bij de aanleg of reconstructie van een VRI treedt de leverancier op als hoofdaannemer.
3. Deze leverancier draagt zorg voor:
   - Het ontwerp van kruispunten welke worden voorzien van een VRI, of bestaande met een VRI uitgeruste kruispunten welke worden gereconstrueerd,
   - Levering, plaatsing en het bedrijfsklaar opleveren van de VRI (verkeersregelautomaat, detectieapparatuur, software, straatmeubilair en installatiewerkzaamheden).
4. De lantaarns voorzien van ledverlichting in plaats van gloeilampen.
5. Civieltechnische ontwerpwerkzaamheden van kruispunten welke worden voorzien van een VRI, of bestaande met een VRI uitgeruste kruispunten welke worden gereconstrueerd, moeten getoetst worden door de gemeente Hoorn.

Uitgangspunten

1. Uitgangspunten “Regeling van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 15 december 1997 nr. DGP/WJZ/V-725907, Stcrt. 1997, 245, houdende voorschriften over de inrichting, plaatsing en uitvoering van verkeerslichten (Regeling verkeerslichten) zoals vermeldt in de Wegenverkeerswetgeving Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer” (laatste wijzing);
2. Verkeerslichten moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN 12368 en NEN 3322, met dien verstande dat bij toepassing van de eisen van de norm NEN-EN 12368:
   a. lantaarns worden toegepast die geschikt zijn voor het temperatuurgebied volgens klasse B (§5.1 NEN-EN 12368);
   b. brede bundellichten worden toegepast van type W (§6.4 NEN-EN 12368) met:
   - lichtsterkteniveau (§6.3/6.4 NEN-EN 12368) volgens A 3/1;
   - maximum fantoomeffect (§6.6 NEN-EN 12368) volgens klasse 2;
   - optisch niveau bij toepassing van symbolen (§6.8 NEN-EN 12368) volgens klasse S1;
   - achtergrondschilden (§6.9 NEN-EN 12368) volgens klasse C4

   c. het in §6.7 NEN-EN 12368 gestelde over gecombineerde kleuren niet geldt voor maximumfantoomklasse 2.
3. Handboek verkeerslichtenregelingen, CROW-publicatie 343 (2014)
4. ASVV 2012.

5.11.1. Bebording en wegmarkering

Elementen	
5.11.2. Algemeen	5.11.7. Uitritten, uitritconstructies en kruispunten
5.11.3. Bebording	5.11.8. Fietspalen
5.11.4. Markering	5.11.9. Sluishekjes
5.11.5. Arbi/info plattegronden	5.11.10 Witte kruizen
5.11.6. Toepassing van verkeersdrempels- en plateau	5.11.11 Fietsvoorzieningen
	5.11.12. Toepassen zebramarkeringen

5.11.2. Algemeen

Eisen
Algemeen 1. Alle voorwaarden ten aanzien van bebording en wegmarkering zijn gebaseerd op bestaande richtlijnen en regelgeving. 2. Streef de bevestiging van borden aan lichtmasten, bestaande verkeersbordpalen of palen van verkeerregelinstallaties (VRI) na om extra palen ten behoeve van bebording te voorkomen. 3. Aan de hand van een bebordingsplan, dat getoetst is door een verkeerskundige van de gemeente Hoorn, de borden plaatsten.
Uitgangspunten 1. Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990 (RVV 1990) 2. BABW en uitvoeringsvoorschriften BABW 3. NEN 1772, NEN 3381, NEN 6064 en NEN 5254 (NNI, Nederlands Normalisatie-instituut) 4. Richtlijnen voor Bewegwijzering, CROW-publicatie 322 5. Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen, CROW-publicatie 207 6. Richtlijn drempels, plateaus en uitritten, publicatie 344 7. Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen 2020, CROW-publicatie 207 8. Plaatsing bebording conform ASVV

5.11.3. Bebording

Eisen
1. Borden hebben reflectiefolie klasse 2 en reflectiefolie Diamond Grade. 2. Alle verkeersborden moeten van aluminium met een minimale dikte van 2.0 mm zijn.

5.11.4. Markering

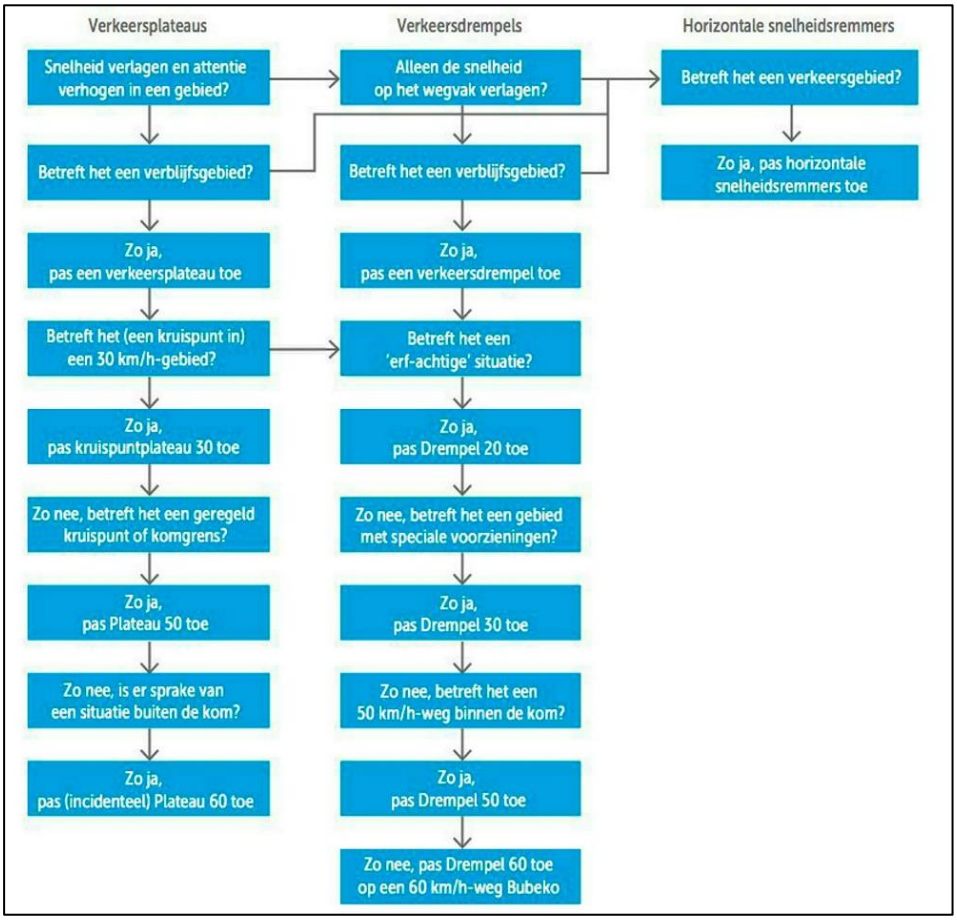
Eisen
1. Het materiaal is afhankelijk van het type weg en gebied. Zie onderdeel verhardingen. 2. Op asfalt markering uitvoeren in thermoplast en sprayplastic 3. Op elementenverharding markering in het patroon meestraten, alleen na overleg met de gemeente bij uitzondering markering met thermoplast, sprayplast of wegenverf aanbrengen. . 4. Op betonverharding thermoplast, sprayplast of wegenverf toepassen 5. Het markeringsplan dient voor uitvoering gecontroleerd te worden door een verkeerskundige van de gemeente Hoorn.

5.11.5. Abri/info plattegronden

Eisen
1. Voor de plaatsing en onderhoud van abri's en info-plattegronden dient contact opgenomen te worden met Contractant 9. (zie hoofdstuk 7 Contractanten) 2. Locatie van abri's en info-plattegronden worden getoetst door een verkeerskundige van de gemeente Hoorn en contractant 9 (hoofdstuk 7)

5.11.6. Toepassen van verkeersdrempels- en plateaus

Eisen
Algemeen Veelvoorkomende verkeerssituaties in het buitengebied zijn kruispunten, rechtstanden, bochten in dijkwegen en wegen in recreatiegebieden. Het is een gouden regel om een verkeersremmer alleen toe te passen in de ruimten waar de verblijfskwaliteit belangrijk is en niet in de verkeersruimte. Zie ook bijlage VII.
Uitgangspunten 1. Drempels en plateaus worden alleen toegepast op erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen. 2. Pas de beslisboom verticale snelheidsremmers toe om het type snelheidsremmer te bepalen. 3. Pas de beoordelings en prioriteitscriteria toe. (Zie tabellen 5.3 en 5.4). 4. Uitgangspunt zijn verkeerdrempels over de volle breedte van de weg met een hoogte van 8 of 12 centimeter. Voor richtlijnen over de maatvoeringen van de verschillende typen verkeersdrempels wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van CROW-publicatie 344 ‘Richtlijn drempels, plateaus en uitritten’.



Figuur 5.3: *Beslisboom verticale snelheidsremmers*

Welk type weg?	Reactie	Reden afwijzing	Waar toepasbaar
GOW A (Provincialeweg)	Afwijzen	Weg heeft primair een ontsluitende functie	
GOW B	Afwijzen	Weg heeft primair een ontsluitende functie	
GOW C	Toepasbaar		- Kruisingen met GOW C en D - Kruisingen met hoofdfietsroutes - In combinatie met zebrapaden bij schoollocaties - Ter hoogte van wijkwinkelcentra - Afstand tussen snelheidsremmers circa 200 meter
GOW D (Linten)	Toepasbaar		- Kruisingen met GOW C en D - Kruisingen met fietsroutes (zowel hoofd als ontsluitend) - In combinatie met zebrapaden bij schoollocaties - Ter hoogte van wijkwinkelcentra Afstand tussen snelheidsremmers circa 200 meter
30 km/h-zone	Toepasbaar		- Kruisingen met andere 30 km/h-wegen - Kruisingen met fietsroutes (zowel hoofd als ontsluitend) - Kruisingen met schoolroutes - Bij speelplaatsen/achterpaden - Afstand tussen snelheidsremmers 70-100 meter

Tabel 5.3: Beoordelingscriteria *drempelverzoeken*

Type weg	Combinatie met onderhoud mogelijk?	Speelvoorziening aanwezig?	Schoolroute?	Hoofdfietsroute?	Fietsontsluitingsroute?	Voorzieningen aanwezig?	Overige
30 km/h-zone, doorgaand karakter	Ja	Ja	Ja	Ja*	Ja*	Bij budget	Bij budget
30 km/h-zone, alleen bestemmingsverkeer	Ja	Ja	Ja	Ja*	Bij budget	Nee	Nee
GOW D	Ja	Ja	Ja	Ja*	Bij budget	Nee	Nee
GOW C	Ja	Ja	Ja	Bij budget	Nee	Nee	Nee
GOW B	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
GOW A	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
* bij drie of meer geregistreerde ongevallen in vijf jaar tijd							

Tabel 5.4: *Prioritering drempelverzoeken*

5.11.7. Uitritten, uitritconstructies en kruispunten.

Eisen

Algemeen

Meer informatie over de uitritten, uitritconstructies en kruispunten staat in bijlage VIII.

Uitgangspunten

1. Uitritten, uitritconstructies en kruispunten worden toegepast conform onderstaande tabel:

Bestemming	Binnen de bebouwde km		Buiten de bebouwde kom	
	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg
Woning	uitritten beperken	uitrit	uitritten vermijden	uitrit
Bedrijf	uitritten vermijden	uitrit	uitritten vermijden	uitrit
Openbaar (parkeer)terrein	uitritconstructie	kruispunt, wegen van gelijke orde eventueel uitritconstructie	uitritten vermijden	kruispunt, wegen van gelijke orde
Erftoegangsweg	uitritconstructie	kruispunt, wegen van gelijke orde*	voorrangskruispunt	kruispunt, wegen van gelijke orde
Gebiedsontsluitingsweg	rotonde of voorrangskruispunt	uitritconstructie	rotonde of voorrangskruispunt	rotonde of voorrangskruispunt

* Uitgezonderd erven. In de Uitvoeringsvoorschriften BABW is het volgende bepaald: 'De in- en uitgangen van een erf moeten reeds door hun constructie als zodanig duidelijk kenbaar zijn. Voor zover de in- en uitgangen bij een kruisende weg door motorvoertuigen kunnen worden gebruikt moeten zij als in- of uitrit zijn uitgevoerd.'

Tabel 5.5: uitritten, uitritconstructies en kruispunten

Uitrit(constructie) wordt toegepast als:

1. De ontsluiting van een gebouw, terrein of perceel op een voor het openbaar verkeer openstaande weg, waarbij wordt voldaan aan het bestemmingscriterium;
2. De ontsluiting van een gebouw, terrein of perceel op een voor het openbaar verkeer openstaande weg waarbij niet geheel wordt voldaan aan het bestemmingscriterium en het constructiecriterium de doorslag moet geven;
3. De onderlinge aansluiting van twee voor het openbaar verkeer openstaande wegen waarbij het bestemmingscriterium geheel niet geldt en het constructiecriterium duidelijkheid moet scheppen;
4. De ontsluiting van gebieden met een beperkte bestemming, zoals terreinen, 30 km/u-gebieden en erven waar het bestemmingscriterium niet geldt en het constructiecriterium duidelijkheid schept.
5. In beginsel dient de uitrit volgens de richtlijn ASVV 2012 te worden uitgevoerd
6. Bij het voorschrijven van de diepte van het inritblok moet rekening worden gehouden met de dikte van de trottoirband én de tegelmaat. De som van de dikte van de trottoirband plus de hele (eventueel halve) tegel moet gelijk zijn aan de diepte van het inritblok.

Als het niet mogelijk is om een uitrit door de constructie herkenbaar te maken, dan moet de oplossing worden gezocht in:

7. Een kruispunt waar bestuurders voorrang aan voor hen van rechts komende bestuurders verlenen; of;
8. Een kruispunt met verkeerstekens (voorrangsweg of voorrangskruispunt).

Kenmerken uitritconstructie	Richtlijnen
Trottoir en/of fietspad langs doorgaande weg	Kleur en materiaal herkenbaar als trottoir/fietspad
	Trottoir: doorgetrokken tegels (20 x 20, of 'dikke' tegels tegen stukrijden), fietspad: doorgetrokken asfaltbeton
	Lengte loopt aan beide zijden minimaal 5 m voorbij uitrit
	Als trottoir/fietspad langs doorgaande weg ontbreekt, een aanzet van een trottoir aan weerszijden van de uitritconstructie aanleggen
	Een breed trottoir heeft diepe (> 0,45 m) blokken
Inritblokken/verlaagde trottoirband	'Diepe' inritblokken; houd rekening met dikte trottoirband en tegelmaat: som moet gelijk zijn aan diepte inritblok
	Helling bedraagt 1:6 of flauwer
	Aanleggen in lijn van de kantopsluiting of van de rand van de rijbaan
	Aansluiting rijbaan/wegverharding op inritblok is vlak (hoogteverschil < 0,02 m)
	Aansluitbogen/bochtbanden ontbreken; er worden rechte banden toegepast
	Breedte loopoppervlak tussen de inritblokken aan weerszijden van een uitritconstructie, dan wel tussen de inritblokken en de rand van het trottoir bedraagt ten minste 0,9 m, maar bij voorkeur 1,2 m of meer
Breedte constructie	4,50 m verhoogd voet- en fietspad + 0,50 m inritblokken aan weerszijden (totale breedte: 5,50 m)
Hoogte constructie	0,04 – 0,12 m; uitritconstructies zonder niveauverschil zijn niet gewenst

Tabel 5.6: Samenvatting richtlijnen uitritten

5.11.8. Fietspalen

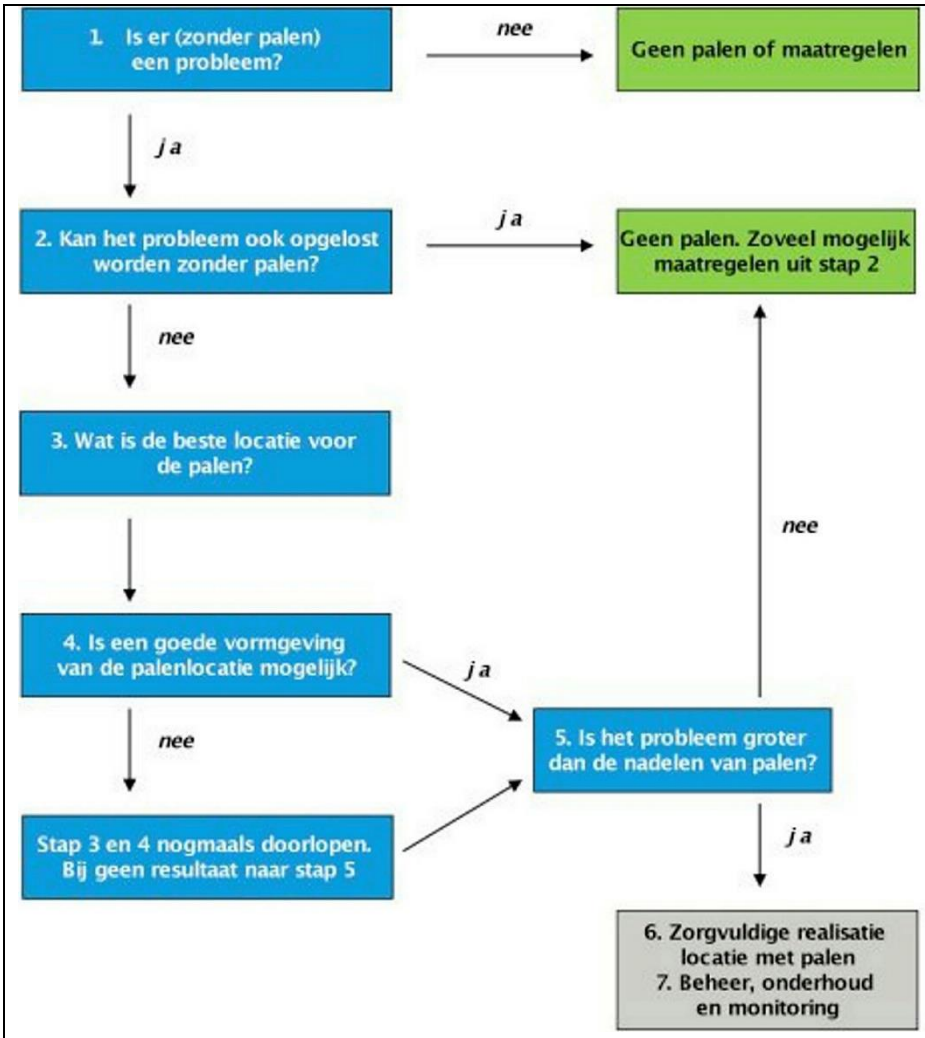
Eisen

Algemeen

Paaltjes op fietspaden vormen een belangrijk verkeersveiligheidsrisico. Jaarlijks worden naar schatting landelijk circa 300 fietsers opgenomen in het ziekenhuis vanwege een aanrijding met een paaltje. En in enkele gevallen is een dodelijk slachtoffer te betreuren. De indruk bestaat dat veel fietspaaltjes 'zomaar' worden geplaatst (bron: Fietsersbond). Zie ook bijlage IX.

Uitgangspunten

1. Plaats alleen palen als de noodzaak duidelijk aangetoond is. En voor bestaande situaties: verwijder de palen, tenzij de noodzaak aangetoond is.
2. Pas het keuzeschema CROW-sanering paaltjes op het fietspad toe



Tabel 5.7: Keuzeschema CROW sanering paaltjes op het fietspad. (Bron: CROW)

3. Bij het plaatsen van fietspalen wordt een passeerruimte tussen de 1,50 meter (fietspad van 3 meter) tot 1,75 meter (fietspad van 3,50 meter) aangehouden. Dit betekent dat op fietspaden tot 3,50 meter één fietspaal voldoende kan zijn. Een aandachtspunt is dat bij 1,75 meter de passeer-ruimte breed genoeg is voor een auto. Als passeren werkelijk onmogelijk moet zijn of als het fietspad breder is dan 3,50 meter, dan wordt de paal gecombineerd met een middengeleider. Een middengeleider kan ook gebruikt worden als oversteekvoorziening, in dat geval moet daarmee rekening worden in de maatvoering

5.11.9. Sluishekjes

Eisen
Algemeen: In bijlage X staat meer informatie over sluishekjes
Uitgangspunten 1. Een sluishek moet met voldoende tussenruimte geplaatst worden (minimaal 1,20 meter, zie figuur 2.1) om doorgang te kunnen bieden aan rolstoelgebruikers en kinderwagens. 2. Binnen de gemeente Hoorn worden alleen sluishekjes toegepast als maatregel om de snelheid van fietsers te verlagen op een fietspad dat aansluit op een 50 km/h-weg.

5.11.10. Witte Kruizen

Eisen
Algemeen Witte kruizen worden in principe niet toegepast in de gemeente Hoorn. Voor een in- of uitrit mag niet geparkeerd worden en daarmee is een wit kruis een overbodige maatregel. (zie ook bijlage XI)
Uitgangspunten 1. Bij een aanvraag voor het plaatsen van een wit kruis beoordeelt de gemeente of de locatie geschikt is en niet het straatbeeld verstoord is. Tevens vraagt de gemeente om een financiële bijdrage van de aanvrager voor het plaatsen van een wit kruis. 2. Bij het plaatsen van een wit kruis op een asfaltverharding wordt deze uitgevoerd in verf. Bij het plaatsen van een wit kruis op klinkerverharding wordt deze met witte klinkers ingestraat

5.11.11. Fietsvoorzieningen

Eisen
Algemeen In bijlage X staat meer informatie over fietsvoorzieningen
Fietssuggestiestroken 1. CROW-Fietsberaad geeft aan dat het toepassen van fietssuggestiestroken niet wenselijk is, omdat de functie van deze strook voor vrijwel alle weggebruikers onduidelijk is. Indien toch gekozen wordt voor het toepassen van een fietssuggestiestrook is het wenselijk om deze **niet** in het rood toe te passen.
Fietsstroken 2. Het CROW geeft aan dat het wenselijk is om fietsstroken in het rood uit te voeren. In de gemeente Hoorn worden daarom fietsstroken uitgevoerd met een rode toplaag of verharding, met een minimale breedte van 1.75 meter en om de 75 meter voorzien van het fietssymbool.
Fietspaden 3. Het CROW geeft aan dat fietspaden langs wegen in rood uitgevoerd worden; voor vrij getraceerde fietspaden is de rode kleur minder noodzakelijk. Alle fietspaden in rood uitvoeren heeft de voorkeur van de gemeente Hoorn.
Fietsstraten 4. Rode asfaltverharding kan over de gehele wegbreedte worden toegepast als de rol van de auto ondergeschikt is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een fietsstraat of bij een winkelerf waar alleen laad- en losverkeer komt *(CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer).* Indien de gemeente te weinig financiële middelen heeft om het gehele fietspad in rood asfalt uit te voeren, wordt alleen 5 meter voor en na het kruispunt uitgevoerd in het rood.
Fietsoversteek in de voorrang 5. Om de voorrangssituatie te benadrukken, wordt een rode verharding van fietsstroken en fietspaden ter plaatse van een zijweg over het kruispuntvlak doorgezet. Als fietsers geen voorrang hebben, zijn een doorlopende kleur en markering zeer ongewenst *(CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer*).
Fietsoversteek VRI 6. Fietsoversteken bij een VRI worden binnen de gemeente Hoorn niet uitgevoerd in het rood.
Gelijkwaardige kruispunten 7. Tevens is het mogelijk om gelijkwaardige kruispunten uit te voeren in het rood om de attentie te verhogen op het kruispunt. Hierbij is het van belang dat **alleen gelijkwaardige kruispunten** worden uitgevoerd in het rood om verwarring te voorkomen.

Overige

8. Het CROW geeft aan dat in alle overige situaties de toepassing van gekleurde asfalt-verharding verwarrend is en daarom ongewenst. Voorbeelden van ongewenst gebruik van gekleurd asfalt zijn:
    - Aangeven van voorrangskruispunten.
    - Gaybrapaden.
    - Aangeven van drempels enzovoorts.

5.11.12. Gladheidbestrijding op fietspaden

Eisen

Uitvoeringseisen

1. Bruggen in een doorgaande fietsroute moeten een voertuig kunnen dragen >7000 kg;
2. Fietspaden en doorgangen mogen niet smaller zijn als 1.85 mtr;
3. Palen in de fietspaden mogen niet voorzien zijn van een verhoging. (i.v.m. borstelen en sneeuwschuiven);
4. Palen in de fietsroute moeten altijd voorzien zijn van de standaard driehoeksluiting;
5. Tunnels in een fietsroute mogen niet lager zijn als 2.45 mtr;
6. Doorsteken van fietspaden op kruisingen mogen ruimer i.vm. draaicirkel;

5.11.13. Toepassen Zebramarkeringen

Eisen

Algemeen

In verband met de veiligheid van de voetgangers is het CROW terughoudend met het plaatsen van voetgangersoversteekplaatsen (VOP) met zebramarkering. De gemeente Hoorn volgt dit beleid.

Het toepassen van een VOP met zebramarkering is in de Uitvoeringsvoorschriften BABW geregeld. Een zebramarkering wordt slechts toegepast:

1. op wegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 of 50 km/h;
2. op wegen buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h (bijvoorbeeld op een recreatiepark) mits de naderingssnelheid van minimaal 85% van de motorvoertuigen lager is dan 50 km/h.

Uitvoeringseisen

1. oversteekplaats zo situeren dat de oversteeklengte zo klein mogelijk is;
2. bij tweerichtingswegen voetgangersoversteekplaats combineren met middengeleider;
3. strepen wit (thermoplastisch materiaal, wegenverf, voorgevormd plakmateriaal of bestratingsmateriaal);
4. strepen (nagenoeg) evenwijdig aan de rijbaan;
5. strepen over de volle breedte van de rijbaan;
6. begrenzing van strepen mag structuur van de bestrating volgen;
7. bord L2 verplicht (behalve bij VRI);
8. verlichting aanbrengen.

Scholen en publieke voorzieningen

1. Bij het toepassen van een VOP met zebramarkering bij scholen en publieke voorzieningen is het in de gemeente Hoorn wenselijk om een L2 bord met een gele omranding te plaatsen, zie bijlage XIII. De gele rand zorgt ervoor dat de borden extra opvallen. Het is van belang dat L2 borden met een gele omranding niet overal worden toegepast. Dit om te voorkomen dat het bord zijn attentie verhogende niveau verliest en genegeerd wordt.

Attentieverlichting

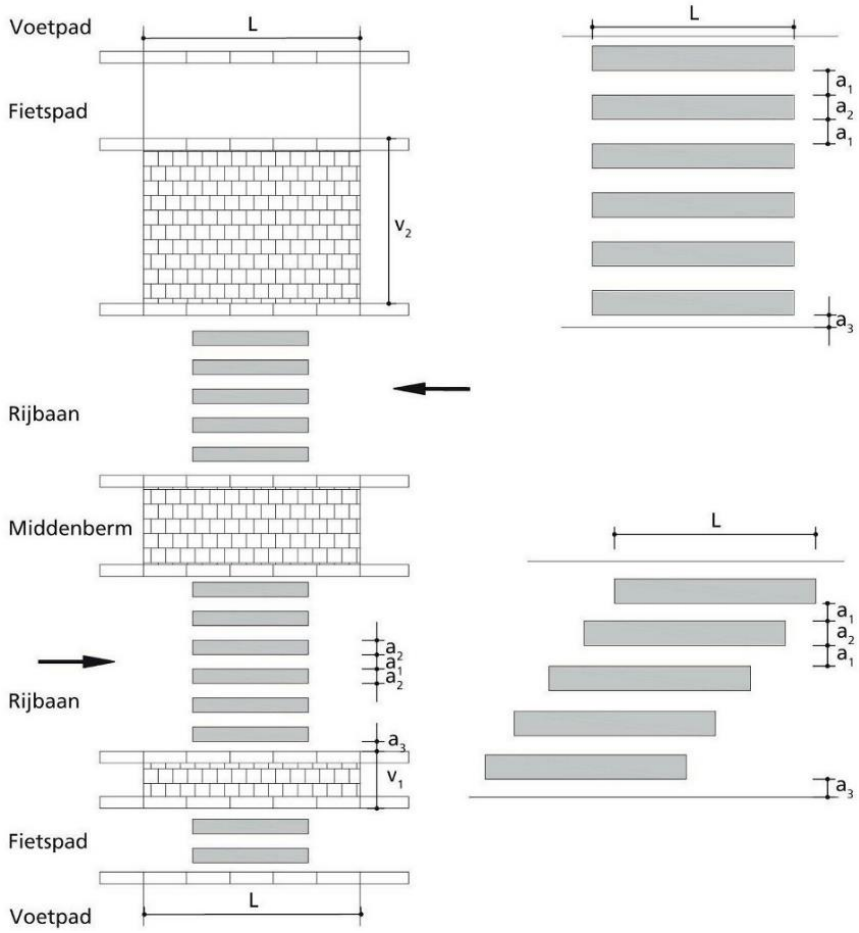
1. Binnen de gemeente Hoorn wordt geen attentieverlichting geplaatst bij een voetgangers-oversteekplaats. De attentieverlichting kan mogelijk zorgen voor de verwachting van automobilisten dat iedere VOP dit heeft wat kan leiden tot verwarring en onveilige situaties

Verkeersbesluit

1. Voor het realiseren van een VOP met zebramarkering is het noodzakelijk om een verkeersbesluit in te dienen

Maatvoering

1. De volgende maatvoering is van kracht voor het veilig inrichten van een VOP met zebramarkering:
    - a_1 = 0,50 m;
    - a_2 = circa a_1;
    - $a_3 \geq$ ½ a_2;
    - L ≥ 4,00 m;
    - $v_1 \leq$ 5,00 m;
    - $v_2 \geq$ 5,00 m.



Tabel 5.8.: Uitvoeringseisen VOP met zebramarkering (bron: ASVV 2012)

5.12. Straatmeubilair

Elementen	
5.12.1 Straatmeubilair 5.12.2 Banken 5.12.3 Hekken 5.12.4 Honden- en wildroosters	5.12.5 Fietsklemmen 5.12.6 Afvalbakken 5.12.7 Paaltjes

5.12.1. Straatmeubilair

Eisen

1. Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn.
2. Zorg dat rondom de plaatsing van straatmeubilair machinaal kan worden geveegd en gemaaid.
3. Houd bij de plaatsing rekening met de verkeersveiligheid .
4. Zorg voor een goede aansluiting van straatmeubilair op de bestrating zodat onkruidgroei wordt tegengegaan.
5. Standaardkleuren Gemeente Hoorn
   - Historische binnenstad RAL 6012 (groen) Dat is binnen de singels (Westersingel, Koepoortsgracht, Oosterpoortgracht) en de Koepoortsweg
   - Overig: RAL 5008 (grijs-blauw)

5.12.2. Banken

Eisen

1. Plaats banken afwisselend in zon, schaduw en beschutting. Maak de zitplek goed bereikbaar voor mindervalide mensen, bijvoorbeeld door het toegangspaadje en de zitplek te verharden.
2. Reserveer ook verharde ruimte naast de bank voor invalidenwagens en kinderwagens.
3. Leg verharding onder de bank aan in verband met onderhoud, dus geen banken op het gras plaatsen.
4. Zorg voor rugdekking tegen gevel of haag.
5. Voorkom het plaatsen van banken onder beplanting om natte banken, en luizen- en algenaanslag te voorkomen.
6. Plaats langs wandelroutes rustpunten in verband met minder valide mensen, ouderen en kinderen.
7. Maak een plek naast de bank voor een rolstoel of kinderwagen, minimaal 1,50 m breed.

5.12.3. Hekken

Eisen

1. Maak een plek naast de bank voor een rolstoel of kinderwagen, minimaal 1,50 m breed.
2. Plaats verharding onder hekwerken in verband met maaiproblemen.
3. Indien het hekwerk toch in het gras komt dan 20 cm ruimte houden ten opzichte van het maaiveld zodat het gras ge(bos)maait kan worden en maaitegels rond de staanders toepassen
4. Zorg dat kinderwagens en rolstoelen de doorgang kunnen passeren. Indien ook onderhoudsmaterieel de doorgang gebruikt, pas de breedte daarop aan.

5.12.4. Honden- en wildroosters

Eisen

1. Plaats hondenroosters in het toegangspad tot een speelveld. Zorg dat de hondenroosters in breedte gelijk zijn aan de breedte van het toegangspad tot het gazon of het park minimaal 2,00 m.

5.12.5. Fietsklemmen

Eisen

1. Plaats fietsklemmen conform richtlijnen ASVV en houd o.a. rekening met een vrij doorloop- en uitrijruimte achter de fietsen.
2. Uniformiteit in vormgeving is belangrijk, gebruik daarom eenzelfde type fietsklem als in de omgeving toegepast.
3. In Hoorn wordt als standaard de Tulip van Velopa gebruikt.

5.12.6. Afvalbakken

Eisen
Algemeen 1. Gebruik de uitgangspunten van de publicatie Afvalbakken in de openbare ruimte, leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud voor de vindbaarheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van straatprullenbakken. 2. Maak de straatprullenbak tevens bereikbaar voor minder valide mensen door de bovenkant op een hoogte van 1,00 m hoogte te stellen. 3. In Hoorn is de Bammens Capitole als standaard gekozen, i.v.m. uniformiteit, duurzaamheid en minder snel vervuild raakt. 4. Plaats straatprullenbak op een toegankelijke plaats in verband met het legen.
Vindbaarheid 1. Overweeg een afvalbak op de volgende locaties: - naast bankjes - naast bushokjes (abri's) - bij speelplaatsen - bij JOP's/skatebanen - bij pinautomaten - bij in- en uitgangen van overdekte winkelcentra/supermarkten. 2. Met een heldere kleur kan je een afvalbak beter zichtbaar maken. In de Historische binnenstad binnen de singel en de laan Koepoortsweg de kleur groen RAL 6012 toepassen.
Toegankelijkheid 1. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen passieve en actieve loopafstand. De passieve loopafstand is de afstand naar de afvalbak die op de door de gebruiker gevolgde route ligt. Deze afstand wordt dus niet extra afgelegd. De actieve loopafstand is de extra afstand die afgelegd moet worden om bij de afvalbak te komen. Voor winkelcentra geldt, plaats de straatprullenbakken langs de looproute 2. op passieve looproute 30 tot 70 meter. Op actieve looproute < 25 meter.

5.12.7. Paaltjes

Eisen
1. Geen klappalen toepassen 2. Bij uitneembare palen een apart blok plaatsen naast het pad waar de paal op gezet kan worden tijdens de winterperiode. 3. Type sleutel in overleg gemeente en hulpdiensten.

5.13. Spelen

Elementen	
5.13.1 Speel/ beweeg en ontmoetingsplekken 5.13.2 Ontwerp en inrichting 5.13.3 Wettelijke veiligheidseisen en normen 5.13.4 Speeltoestellen en materialen	5.13.5 Valondergronden 5.13.6 Duurzaamheid 5.13.7 Onderhoud en garantie

5.13.1. Speel/beweeg en ontmoetingsplekken

Algemeen

1. Uitgebreide informatie over speelvoorzieningen staat in het beleidsplan spelen 2008 Hoorn. Beleidsplan spelen 2008 wordt nog herschreven.
2. De speelplekken zijn qua omvang en niveau onderverdeeld in vier leeftijdscategorieën (0-12 jaar, 13-18 jaar, 18+ jaar en senioren.
3. De speelplekken dienen openbaar toegankelijk en zichtbaar te zijn vanuit het oogpunt van algemeen gebruik
4. Inrichting conform de wettelijke veiligheidseisen en normen.
5. Op iedere speelplek voldoende hondenverbodsborden plaatsen. Leverancier: www.agmi.nl. (zie hoofdstuk 7 contractanten). Afmeting 400x600mm met de afbeelding UO703711 en daaronder ‘’Speelplek,
   verboden voor honden artikel. 2.57 A.P.V.’’.
6. Op aanvraag een spelregelbord plaatsen op de speelplaats.
7. Het aantal speelplekken bepalen op basis van prognose van het aantal kinderen per leeftijdscategorie en de al aanwezige speelplekken. Als er geen prognose van het aantal kinderen is dan uitgaan van 10m2 speelruimte per woning in nieuwbouwwijken.
8. Kleine speelplekken dichtbij woningen zo inrichten dat voetballen niet mogelijk is om overlast te voorkomen.
9. Realiseer veilige routes naar een speelplek
10. Maximale veilige wandelafstand tot de woning: 150m – 500m voor speelplekken, 500m - 1000m tot trapveldjes.
11. Het aanbod moet gevarieerd zijn voor alle doelgroepen, van peuters tot senioren. De afstanden tot de speelvoorzieningen worden afgestemd op leeftijdscategorie.
12. Zorg dat speelplekken bereikbaar zijn voor onderhoudsmaterieel.
13. Maak oevers veilig voor kinderen d.m.v. brede plasberm of een hek voor de berm.
14. Streven naar een ruim aanbod voor spelen bestaande uit een centrale speelvoorziening en ondersteunende kleinere speelplekken. De centrale speelvoorziening ligt op een centrale plek in de wijk bestaande uit een trapveldje/ basketbalveld of voetbalkooi met eventueel 3 speeltoestellen. De ondersteunende kleinere speelplekken bestaan uit minimaal 3 toestellen.

5.13.2. Ontwerp/ inrichting speel/beweeg en ontmoetingsplekken

Eisen

1. Maak gebruik van de leveranciers waar de gemeente Hoorn een raamovereenkomst mee heeft.
2. De speelplek ligt in de (bestaande) openbare ruimte en moet openbaar toegankelijk zijn
3. Het inrichtingsplan moet conform het aanvraagformulier (bijlage VI) die meegestuurd wordt.
4. De te plaatsen toestellen hebben bij voorkeur een grote variatie aan speelmogelijkheden. Mijd toestellen met weinig speelvariatie zoveel mogelijk en beperk het aantal toestellen waar maar één kind tegelijk op kan spelen. Toestellen zo kiezen dat een brede doelgroep graag op deze plek wil spelen.
5. Zorg voor een aantrekkelijke omgeving om elkaar te om elkaar te ontmoeten, te bewegen en te spelen.
6. De (toekomstige) bewoners betrekken bij de inrichting van speel/beweeg en ontmoetingsplekken. Bij voorkeur de werkwijze van de gemeente Hoorn volgen. Hoorn laat voor iedere speelplek door

drie overeenkomsthouders een inrichtingsplan maken op basis van een vastgesteld budget en een programma van eisen (leeftijdsopbouw, vragen uit het zaaksysteem). Vervolgens laten we de omwonenden hieruit hun favoriet kiezen.
7. Inrichtingsplannen voordat deze worden gepresenteerd aan de buurtbewoners ter goedkeuring voorleggen aan Stadsbeheer Hoorn.
8. Voor sommige speelplekken geldt een uitzondering op regel 4 en 5. Bijvoorbeeld als de hele buurt wil meedenken over de nieuwe speelplek. Voordat de drie overeenkomsthouders een aanvraagformulier ontvangen, sturen wij eerst een bewonersbrief naar de buurtbewoners met hierin de vraag of zij hun wensen en ideeën willen doorgeven aan ons. De buurtbewoners kunnen ‘ vervolgens een mail sturen naar de gemeente met hierin hun wensen en ideeën. Deze geven wij mee aan de leveranciers.
9. Plaats bij speelplekken geen struiken met giftige bessen.
10. Houd bij plaatsing rekening met de met de breedte van de maaimachine of andere onderhoudsmaterialen.
11. Bij plaatsen van toestellen is altijd een toezichthouder aanwezig van de gemeente Hoorn.
12. Er worden geen zandbakken toegepast in de openbare ruimte.
13. Per speelplek wordt er gekeken of een bankje en een afvalbak noodzakelijk is.
14. de speelplek moet gunstig liggen ten opzichte van de zon, wind en regen.
15. Ballenvangers achter doelen en baskets plaatsen.
16. Plaats een hekje rond een smalle plantenvak/haag om beschadiging te voorkomen

5.13.3. Wettelijke eisen en normen

Wettelijke eisen en normen
Van toepassing zijn: - Warenwetbesluit attractie en speeltoestellen (WAS) - NEN-EN 1176 - NEN- EN 1177 - Handboek Sportaccommodaties van het N.O.C. –N.S.F.

5.13.4. Speeltoestellen en materialen

Eisen
1. Zorg voor variatie in het soort speeltoestellen 2. Speeltoestellen moeten voorzien zijn van veiligheidskeuring in het kader van het Attractiebesluit speeltoestellen. 3. Plaatsing conform de voorschriften van de leverancier. 4. Geen hoge speeltoestellen dichtbij tuinen/woning wegens overlast door inkijk in de tuinen. 5. Alle toestellen dienen duurzaam, onderhoudsarm en vandalismebestendig te zijn. 6. Bij elk toestel is de obstakelvrije ruimte aangegeven. Evenals de benodigde oppervlakte val dempende ondergrond. De technische gegevens worden geleverd bij elke gecertificeerd toestel. 7. Mocht het noodzakelijk zijn dan tijdens de bouw van een speelplek, de speelplek afzetten. 8. Een sport- of speeltoestel dient een certificaat van een erkende keuringsinstantie te hebben 9. fitnesstoestellen moeten voldoen aan de eisen van het Nederlandse Norm Commissie. 10. Gebruik voor de maten van sportvoorzieningen het Handboek Sportaccommodaties van het N.O.C.- N.S.F. (Nederlandse Olympisch Comité Nederlandse sport Federatie) 11. In iedere wijk 1 volwaardig veld met 2 baskets en wedstrijdafmetingen (28x15m exclusief uitloopstroken ed.). Voor de andere locaties is 1 basket(paal) per locatie voldoende (oppervlakte minimaal 15x15m (bij 1 paal) netto speelveld exclusie uitloop Ed.). Ondergronden van asfalt of beton. 12. Het stuiteren van een basketbal is een doordringend geluid. Hier moet rekening mee gehouden worden bij het bepalen van de basketballocaties.

13. voor Hoorn is 1 toplocatie in het Julianapark voldoende voor de oudere, geoefende skaters. Overige skateplekken inrichten voor jongere kinderen met kleine toestellen. Maak de locatie geschikt voor in-lineskaters, skateboarders en BMX-fietsers. Ondergrond asfalt of beton. Toestellen ook van beton.
14. Jongeren ontmoetingsplekken (Jop's) altijd in overleg met de buurt plaatsen. Het plaatsen van een Jop kan leiden tot overlast. Het niet plaatsen van dergelijke voorzieningen zal echter ook tot overlast leiden omdat de jongeren dan zelf een, daarvoor waarschijnlijk ongeschikte, plek zoeken. Het realiseren van meerdere JOP's per wijk is wenselijk.
    Een JOP blijkt eigenlijk alleen succesvol te zijn als deze samen met jongeren wordt gerealiseerd, dat is pas mogelijk als de huizen bewoond zijn. Wel dient er tijdig ruimte voor de JOP's te worden gereserveerd. Het is zaak de locatie voor JOP's e.d. tijdig aan te geven zodat de toekomstige bewoners niet voor verrassingen komen te staan met protesten tot gevolg.
16. Zorg voor variatie in materiaalgebruik om de speelplek aantrekkelijk te maken. Op speelplekken die bij elkaar in de buurt liggen andere materialen toepassen.

5.13.5. Valondergronden

Type Valondergronden
1. Valdempende ondergrond conform de richtlijnen van de leveranciers speeltoestellen 2. De gemeente Hoorn past de volgende ondergronden toe: o Rubbertegels: worden toegepast bij toestellen in bestrating. o Deco Wood: houtsnippers willen wij zo weinig mogelijk toepassen in de gemeente, vanwege de snelle afbraak/ compostering, hoge onderhoudskosten en uitwerpselen van beesten. Deco Wood mag in overleg/ uitzondering bij natuurspeelplaatsen of bij parken worden toegepast. o Gietvloeren: De gemeente heeft nog niet zo veel ondergronden van gietrubber. Deze ondergrond alleen gebruiken bij speelplekken die druk bezocht worden door kinderen anders groeit deze zo dicht met onkruid. o Kunstgras: Onder kunstgrasondergrond ribbeldrain (diameter 65 mm omhulling van drainagebuizen Pe/PP vezel afkomstig van gebruikte kunstgrasvelden) aanbrengen. Deze aansluiten op dichtbij zijnde hemelwaterafvoer middels een Y stuk. De randen van kunstgras vastleggen. Zandfundering onder kunstgras minimaal 15cm dik na verdichting t.b.v. valdempend kunstgras (geen stopzand gebruiken). o Asfalt en tegels: alleen toepassen waar dit gewenst is voor sportattributen (voetbal, basketbal, tennis ed.). Of tegels gebruiken bij bestaande speeltuinen die vernieuwd worden en waar al tegels liggen. o Gazons: goed draineren om gebruik mogelijk te houden.

5.13.6. Duurzaamheid

Eisen
1. Speel en beweegtoestellen zijn robuust/ vandalisme bestendig en gemaakt van onderhoudsvriendelijke materialen. 2. Zoveel mogelijk materialen worden toegepast die herbruikbaar zijn 3. Toegepast hout FSC of PEFC- keurmerk

5.13.7. Onderhoud en garantie

Onderhoud en garantie
1. Speelvoorzieningen worden ieder jaar gekeurd, waarvan een logboek bijgehouden wordt in het kader van het ''Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen''. 2. Indien volgens de plaatsing- of onderhoudsvoorschriften naspannen of nastellen van bepaalde onderdelen noodzakelijk is, zijn voor rekening van de leverancier. De kosten voor het naspannen dienen bij de prijs van het leveren of plaatsen te zijn inbegrepen. 3. Het onderhoud van de toestellen en de (val) ondergronden worden uitgevoerd door de gemeente Hoorn. De voormannen doen deels het onderhoud en de keuringen. Sinds 2019 is een medewerker

van de buitendienst aangesteld voor het onderhoud van de toestellen.
4. één keer per jaar worden de kunstgrasvelden gecontroleerd en hersteld.
5. Wanneer toestellen of onderdelen vervangen worden op garantie geldt hier weer vanaf het moment van oplevering door Opdrachtnemer ingediende garantietermijn.
6. Bij vervanging van onderdelen binnen de garantietermijn geldt dat deze dienen te worden geleverd in de oorspronkelijke kleur. Onderdelen van toestellen zijn goed vervangbaar en zijn tot einde van de ingediende garantietermijn na oplevering van het toestel beschikbaar.

Tabel: 5.9 Speelplekken, eisen per doelgroep

Niveau	Doelgroep	Maximale afstand van woning tot speelplek	Soort Voorziening	Afmetingen	Materialen
Blok	Kinderen van 0 tot 6 jaar	150 m	Speelplek	100- 500 m2	➢ verhardingen op de ondergrond ➢ zitbanken ➢ papierbakken ➢ speelwerktuigen/ speelhuisjes/ glijbanen/ spelaanleidingen
Buurt	Kinderen van 6 tot 12 jaar	500 m	Speelplek Trapveld Locatie bij voorkeur buurtpark	500 - 2000 m2 1000 - 3000 m2	➢ gedeeltelijk verhard/ onverhard op de ondergrond (niet al te veel onverhard) ➢ klim- en klauterwerktuigen ➢ Integratie maaiveldontwerp en spelaanleidingen
Wijk	Kinderen van 12 tot 18 jaar	1000 m	Speelplek Trapveld en /of basket- en /of volleybalveld locatie: bij voorkeur wijkpark	500 – 2000 m2 1000 - 3000 m2 1000 - 3000 m2	➢ Basketbalveld ➢ Ballenvangers achter de baskets plaatsen ➢ Volleybalveld ➢ Verhard of kunstgras trapveld
Wijk			JOP, bouwspeeleiland en/of skateboardbaan en/of kinderboerderij	variabel	➢ Integratie maaiveldontwerp en spelen

Tabel 5.9: Categorieën speelplekken en bijbehorende kenmerken

6. Procesontwerp, aanleg en overdracht openbare ruimte

6.1. Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over het proces van ontwerp, aanleg en overdracht van openbare ruimte. Met openbare ruimte wordt terrein bedoeld dat na ontwikkeling in eigendom aan de gemeente Hoorn wordt overgedragen. In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke procedures van toepassing zijn. Tijdens het proces dienen documenten te worden opgesteld. De eisen waar de documenten aan moeten voldoen zijn omschreven. De toetsing vindt plaats gedurende het gehele planproces, van eerste schets tot aan de overdracht. Het proces is opgedeeld in de volgende elementen.

Elementen	
6.1 Inleiding	6.2.11. Verhardingsplan
6.2 Inrichtingsplan	6.2.12. Groenplan
6.2.1Inventarisatie bestaande situatie	6.2.13. Plan openbare verlichting
6.2.2.Variantenstudie	6.2.14. Plan speelvoorzieningen
6.2.3. Micromilieuplan	6.2.15. Vergunningen en procedures
6.2.4. Verkeersplan	6.3. Bestekfase
6.2.5. Waterplan	6.4 Aanbesteding
6.2.6. Geotechnisch advies	6.5. Uitvoering
6.2.7. Matenplan	6.6. Overdracht aan gemeente Hoorn
6.2.8. Vloerpeilentekening	6.7 Toets procedure
6.2.9. Plan nutsvoorzieningen	
6.2.10. Rioleringsplan	

6.2. Inrichtingsplan

Hieronder wordt met “initiatiefnemer” de ontwikkelaar bedoeld die een locatie in de gemeente Hoorn gaat ontwikkelen, waarbij ook terrein wordt ingericht dat bij oplevering als openbaar gebied wordt overgedragen aan de gemeente Hoorn.
In het inrichtingsplan geeft de initiatiefnemer het volgende aan:

- De organisatie van het proces;
- De onderlinge samenhang tussen het totale project en de aan te leggen openbare ruimte;
- De deelnemende partijen en wat hun rollen en verantwoordelijkheden zijn;
- In een globale planning wordt inzicht gegeven in de volgorde van de werkzaamheden, de doorlooptijden en de afhankelijkheden tussen de diverse onderdelen.

Eisen

1. Voor elk project dient maatwerk geleverd te worden, waarbij altijd het doel is om een zo goed mogelijk proces te doorlopen en een kwalitatief zo goed mogelijk eindproduct te realiseren dat overgedragen kan worden aan de gemeente Hoorn.
2. De initiatiefnemer start bij aanvang met het opstellen van een “inrichtingsplan”.
3. In het gehele proces moet alles altijd in overeenstemming zijn met het geldende:
    a. Bestemmingsplan.
    b. Beeldkwaliteitsplan.
    c. Contract.
    d. Exploitatieplan.
    e. LIOR.
    f. Geldende wetgeving.
    g. Richtlijnen.
    h. Publicaties.

    Op deze punten dient ook getoetst te worden door de initiatiefnemer.
4. De volgende onderdelen dienen te worden opgenomen in het inrichtingsplan:
    - Globale planning.
    - Kwaliteitsborging.

- Inventarisatie bestaande situatie.
- Variantenstudie.
- Micromilieuplan.
- Verkeersplan.
- Waterplan.
- Geotechnisch advies.
- Matenplan.
- Vloerpeilentekening.
- Plan nutsvoorzieningen.
- Rioleringsplan.
- Verhardingsplan.
- Groenplan.
- Plan openbare verlichting.
- Plan speelvoorzieningen.
- Vergunningen en procedures.
- Bestek en tekeningen sloopwerkzaamheden.
- Bestek en tekeningen voorbelasting.
- Bestek en tekeningen bouwrijp maken.
- Bestek en tekeningen woonrijp maken.
- Aanbesteding.
- Uitvoering.
- Overdracht aan gemeente Hoorn.

5. De initiatiefnemer organiseert bij aanvang van de werkzaamheden een overleg met de gemeente Hoorn. Alle onderdelen van het inrichtingsplan moeten worden besproken. Per project moet bekeken worden of alle onderdelen noodzakelijk zijn en of er onderdelen toegevoegd moeten worden.
6. De initiatiefnemer moet inzicht geven in zijn eigen kwaliteitsborging. Hiermee wordt bedoeld dat de initiatiefnemer inzicht geeft in zijn proces van opdracht geven en toetsen van producten. Hier vallen alle vermelde onderdelen onder. Op deze manier wordt geborgd dat de gemeente Hoorn alleen documenten ter controle/goedkeuring aangeboden krijgt die eerst gecontroleerd zijn door de initiatiefnemer. Het uiteindelijke inrichtingsplan moet ter goedkeuring aangeboden worden aan de gemeente Hoorn.
7. De initiatiefnemer laat elk afzonderlijk onderdeel uitwerken door een adviesbureau met ruim voldoende aantoonbare kennis en ervaring op betreffend vakgebied. Bij aanvang van elk afzonderlijk onderdeel organiseert de initiatiefnemer een startoverleg met de gemeente Hoorn waarin de uitgangspunten besproken worden. Pas na goedkeuring van deze uitgangspunten mag de initiatiefnemer starten met de verdere uitwerking. Na afronding wordt elk onderdeel ter goedkeuring aangeboden aan de gemeente Hoorn en in voorkomende gevallen aan ander bevoegd gezag (bijvoorbeeld het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier).

6.2.1.Inventarisatie bestaande situatie

Om de bestaande situatie goed in kaart te brengen is het belangrijk om gegevens te inventariseren. Voor het inventariseren van de bestaande situatie gelden de volgende eisen.

Eisen
1. Het totale gebied moet ingemeten worden, inclusief bestaande aangrenzende bebouwing, verharding, groen en watergangen. Deze meting moet gerelateerd te zijn aan het RD-stelsel (rijksdriehoeksnet). De meting is inclusief een hoogtemeting van het totale bestaande gebied en het maken van relevante profielen. 2. De meting van het bestaande gebied dient als basis voor het matenplan en alle andere tekeningen. 3. Gegevens van achtergebleven funderingen van gesloopte pand(en) en overige opstallen moeten ook op de tekening(en) verwerkt worden (indien van toepassing). 4. Onder inventarisatie van de bestaande situatie horen ook de noodzakelijke milieukundige onderzoeken. Dit moet uitgevoerd worden door een hiervoor gecertificeerd bedrijf. Uit de onderzoeken wordt duidelijk of in de bestaande bodemvervuiling aanwezig is of niet. En indien vervuiling aanwezig is, dan wordt duidelijk waar, wat en hoe gesaneerd moet worden. Dit traject moet plaatsvinden in nauwe samenspraak met en onder goedkeuring van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD-NHN).

6.2.2.Variantenstudie

Het doel van de variantenstudie (ook wel voorontwerp genoemd) is dat duidelijk wordt dat een gedegen studie is verricht naar mogelijke inrichtingsvarianten/ -ontwerpen. Duidelijk moet worden waarom uiteindelijk voor de verder uit te werken variant wordt gekozen.

Eisen
1. De initiatiefnemer laat een variantenstudie uitvoeren door een ontwerper (stedenbouwkundige, architect of landschapsontwerper). 2. Hiervoor wordt van elke variant een tekening gemaakt waarbij per variant de voor- en nadelen vermeld worden. Duidelijk wordt waar de verschillende functies komen (rijbanen, fietspaden, voetpaden, parkeerplaatsen, groen, water, speelvoorzieningen, etc.) en wat de globale maatvoering en hoogtes worden. Tot slot wordt aangegeven voor welke variant de initiatiefnemer kiest en wat hiervoor de redenen zijn.

6.2.3.Micromilieuplan

Het doel van het micromilieuplan is dat schetsmatig maar toch ook gedetailleerd weergegeven wordt hoe onderdelen van de openbare ruimte vormgegeven moeten worden en wat kleur en materiaalgebruik moeten worden.

Eisen
1. De initiatiefnemer moet een micromilieuplan maken en ter goedkeuring aan de gemeente aanbieden. Het micromilieuplan moet opgesteld worden door een ontwerper (stedenbouwkundige, architect of landschapsontwerper). 2. Onderdelen waar hierbij aan gedacht moeten worden zijn bijvoorbeeld toe te passen kunstwerken, verhardingen, bandenlijnen, molgoten, verkeersdrempels, invalideninritten, lichtmasten, groenvakken in bestrating, oplossingen voor hoogteverschillen, hekwerken, afzetpalen, speelvoorzieningen, containerstandplaatsen, bloembakken, bankjes, afvalbakken, etc. Ook wordt aangegeven hoe specifieke afwijkende situaties opgelost moeten worden. 3. Het micromilieuplan is de basis voor de technisch verdere uitwerking in de bestekfase.

6.2.4.Verkeersplan

Het doel van het verkeersplan is dat duidelijk wordt hoe verkeersstructuren aangebracht moeten worden.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet gestart worden met het opstellen van een verkeersplan voor het gehele plangebied. Als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het verkeersplan zowel het gehele plangebied als de afzonderlijke fases omvatten. 2. Het moet duidelijk worden hoeveel parkeerplaatsen minimaal aangebracht moeten worden en waar deze moeten komen (parkeerballans). 3. Het moet duidelijk worden waar welke bebording aangebracht moet worden (bebordingsplan). 4. Het verkeersplan moet hierbij ook rekening houden met de aansluiting op de directe omgeving en met de bestaande verkeersstructuren rondom het te ontwikkelen gebied.

6.2.5.Waterplan

Het doel van het waterplan is dat duidelijk wordt hoe waterstructuren aangebracht moeten worden.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet een waterplan opgesteld worden voor het gehele plangebied. Ook als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het waterplan het gehele plangebied omvatten. 2. Duidelijk moet worden hoeveel oppervlaktewater aangebracht moet worden, wat waterpeilen en afvoercapaciteiten worden en hoe de doorstroming wordt gewaarborgd. 3. Het waterplan moet aansluiten bij het apart op te stellen geotechnisch advies. Ook moet het waterplan rekening houden met de aansluiting op de directe omgeving en met de bestaande waterstructuren rondom het te ontwikkelen gebied.

6.2.6.Geotechnisch advies

Het eerste doel van het geotechnisch advies is dat duidelijk wordt of het terrein voorafgaand aan de inrichting voorbelast moet worden om toekomstige zettingen in de ondergrond te voorkomen.
Het tweede doel van het geotechnisch advies is dat duidelijk wordt wat de toekomstige maaiveldhoogten en vloerpeilen worden in relatie tot waterpeilen, grondwaterstanden, drooglegging, drainage, kruipruimtes, etc.

Eisen
• In een zo vroeg mogelijk stadium moet een geotechnisch advies opgesteld worden voor het gehele plangebied. Ook als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het geotechnisch advies het gehele plangebied omvatten. • Indien het terrein voorbelast moet worden, dan wordt aangegeven wat de locaties en afmetingen van de voorbelasting moeten worden, hoe eventuele drainage en pompen aangebracht moeten worden, wat de verwachte zetting en zettingstijd is en hoe gemonitord moet worden (locaties zakbaken en frequentie van meten).

6.2.7.Matenplan

Het matenplan vormt een juridische basis voor de contractvorming bij verkoop van woningen, bedrijfsgebouwen en kavels.

Eisen
1. Op het matenplan staat de totale wijkinrichting op de centimeter nauwkeurig aangegeven. 2. Aan de hand van het matenplan worden buiten de kavels en de bebouwing uitgezet. Het matenplan moet gerelateerd zijn aan het RD-stelsel (rijksdriehoeksnet). 3. De ingemeten bestaande situatie is de basis voor het matenplan en niet de digitale basiskaart (GBKN).

4. De volgende onderdelen dienen gemaatvoerd te zijn:

Openbaar gebied:	Rijgedeelte
	Fietsgedeelte
	Loopgedeelte
	Parkeergedeelte
	Groen
	Water
	Plaats trafostation
	Plaats lichtmasten
Privégebied:	Ligging en afmetingen kavels
	Bouwblokken, berging, garage, overbouw inclusief uitbreidingsmogelijkheden op de kavel
	Parkeren eigen erf

Zie ook het voorbeeld matenplan in de bijlage.

6.2.8. Vloerpeilentekening

Aan de hand van het matenplan wordt een vloerpeilentekening gemaakt met daarop aangegeven de af te werken hoogten in meters t.o.v. N.A.P.

Eisen

1. Op de vloerpeilentekening staan minimaal de hoogten van:
   - vloerpeil begane grond woningen en aangebouwde garages c.q. bergingen;
   - vloerpeil losstaande bergingen en garages;
   - tuinhoogte t.p.v. gevel en erfgrens;
   - hoogten van fiets- en voetpaden en wegen, inclusief afschot afwatering;
   - groenstroken, bruggen, viaducten, waterpeilen, etc.

6.2.9. Plan nutsvoorzieningen

Aan de hand van het matenplan wordt een plan voor de nutsvoorzieningen gemaakt.

Eisen

1. In een zo vroeg mogelijk stadium moeten de nutsbedrijven op de hoogte gesteld worden van de werkzaamheden en het ontwerp. Gestart moet worden met het in kaart brengen van alle bestaande kabels en leidingen en overige nutsvoorzieningen. Vervolgens moeten tracés en locaties van nieuw aan te brengen kabels en leidingen en overige nutsvoorzieningen in het plan opgenomen worden. Dit alles moet weergegeven worden op duidelijke nutsbedrijventekeningen, waarbij de tracés en locaties zijn voorzien van voor de uitvoering van belang zijnde coördinaten in het rijksdriehoeknet en hoogten t.o.v. N.A.P.
2. Indien van toepassing moet een VANN (Voor Aanleg Nutsvoorzieningen Nieuwbouw) document opgesteld worden door de initiatiefnemer en de nutsbedrijven, waarin onderlinge verplichtingen en afspraken zijn vastgelegd.
3. Onderdeel van dit plan is ook het eventueel aanvragen van offertes bij de nutsbedrijven en het zorgen voor noodzakelijke toestemmingen/goedkeuringen op de plannen bij de nutsbedrijven en bij de gemeente. Voor het verleggen en voor het nieuw leggen van kabels en leidingen is altijd een vergunning van de gemeente Hoorn nodig, die aangevraagd moet worden op de website http://moorwerkt.nl/
4. Het distributienet wordt in principe in de bouwrijpfase aangelegd. De nutsbedrijven moeten ruim op tijd ingelicht worden en in de uitvoeringsplanning moet voor deze werkzaamheden voldoende tijd gereserveerd worden.

6.2.10. Rioleringsplan

Het doel van het rioleringsplan is dat er een rioleringssysteem ontworpen wordt dat voldoende afvoercapaciteit heeft en dat voldoet aan de geldende eisen met betrekking tot milieu.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet een rioleringsplan opgesteld worden voor het gehele plangebied. Ook als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het rioleringsplan het gehele plangebied omvatten. 2. Duidelijk wordt wat voor type stelsel aangelegd gaat worden, wat buisdiameters en diepteligging worden en waar rioolgemalen, persleidingen en overstorten/hemelwateruitlaten komen. 3. Bij het opstellen van het rioleringsplan moet rekening gehouden worden met het rioolstelsel in de directe omgeving van het te ontwikkelen gebied. Ook moet rekening worden gehouden met de inpassing van het stelsel in het rioolstelsel van de gehele gemeente Hoorn.

6.2.11. Verhardingsplan

Het doel van het verhardingsplan is dat duidelijk wordt wat de opbouw van de verhardingsconstructies worden. Dit plan is de basis voor de later uit te werken bestekken.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet een verhardingsplan opgesteld worden. Het verhardingsplan omvat constructieve berekeningen over ondergrond, fundering en verhardingsconstructie.

6.2.12. Groenplan

Het doel van het groenplan is dat duidelijk wordt hoe groenstructuren aangebracht moeten worden.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet een groenplan opgesteld worden voor het gehele plangebied. Ook als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het groenplan het gehele plangebied omvatten. 2. Duidelijk moet worden hoeveel groen aangebracht wordt, op welke locatie het aangebracht moet worden en welke soorten (bomen, heesters, grasmengsels, etc.) aangebracht gaan worden. 3. Bij het opstellen van het groenplan moet rekening gehouden worden met het groen in de directe omgeving van het te ontwikkelen gebied.

6.2.13. Plan openbare verlichting

Het doel van het openbare verlichtingsplan is dat de gehele openbare ruimte uiteindelijk voldoende verlicht wordt.

Eisen
1. In een zo vroeg mogelijk stadium moet een plan voor de openbare verlichting opgesteld worden voor het gehele plangebied. Als het gebied in fases ontwikkeld wordt moet het plan voor openbare verlichting zowel het gehele plangebied als de afzonderlijke fases omvatten. 2. Er wordt duidelijk waar de lichtmasten in het plan gepositioneerd worden. Er wordt aangetoond in het plan voor openbare verlichting dat de gehele openbare ruimte uiteindelijk voldoende verlicht wordt. 3. Het plan voor openbare verlichting moet duidelijkheid geven over toe te passen lichtmasten, armaturen, bekabeling, aardingen, verdeelkasten, etc.

6.2.14. Plan speelvoorzieningen

Het doel van dit plan is om duidelijkheid te krijgen over het onderwerp speelvoorzieningen.

Eisen
Bij de overdracht van speel-, beweeg- en ontmoetingsplekken worden de volgende gegevens geleverd: - Speelplek dient opgeleverd te zijn volgens het aanvraagformulier. - Nederlandse gebruiksaanwijzingen, veiligheidsinstructies en bouwtekeningen (matenplan). - Keuringscertificaat en AKI (Aangewezen Keurende Instantie). - Logboeken van de nieuwe toestellen. - Onderhoudsschema voor toestellen met beweegbare onderdelen (lagers). - Certificaat schone aanvulgrond en teelaarde. - Gegevens over de doelgroep en leeftijdscategorie. - Offerte van geleverde toestellen. - Plattegrond of schets van de speelplek. - Foto's van de speelplek. - Foto's van de geplaatste toestellen. - Garantie van de toestellen en valondergronden. - Revisie van de toestellen. - V&G-dossier. - Veiligheidsondergronden worden geleverd met Nederlandstalige montagevoorschriften. - Een e-mail van de toezichthouder van de gemeente met hierin de overdracht met foto's en het verzoek aan afdeling Geo-dienst om de speelplek opnieuw in te meten. Vervolgens kunnen deze nieuwe gegevens verwerkt worden in het beheersysteem.

6.2.15. Vergunningen en procedures

Het doel is dat van tevoren duidelijk wordt welke vergunningen aangevraagd moeten worden en welke procedures doorlopen moeten worden.

Eisen
1. De initiatiefnemer zorgt ervoor dat er een inventarisatie wordt gedaan van aan te vragen vergunningen en te doorlopen procedures. 2. Deze vaak langdurige trajecten worden openomen in de op te stellen planning, zodat geborgd wordt dat ze tijdig worden aangevraagd en zodat geborgd is dat tijdig de in te dienen gegevens bekend zijn.

6.3. Besteksfase

In deze fase wordt het project zodanig gedetailleerd uitgewerkt dat het voor aannemers mogelijk is om een goede prijs te bepalen. Hierbij is het van belang dat alle stukken eenduidig, volledig en op elkaar afgestemd zijn. Alleen dan zijn aannemers in staat om aanbiedingen te maken die onderling vergelijkbaar zijn.

Eisen
1. Nadat de hiervoor aangegeven plannen zijn goedgekeurd, kan de initiatiefnemer starten met het opstellen van de contracten. Het gaat hier om de aanbestedingsstukken waar aannemers op gaan inschrijven. Deze aanbestedingsstukken zijn het contract tussen initiatiefnemer en aannemer tijdens de uitvoering. 2. De contracten moeten opgesteld worden door deskundige partijen met aantoonbare kennis en ervaring op betreffende gebied. Gekozen kan worden voor een RAW-bestek of voor een UAV-GC contract. 3. Als u kiest voor RAW-bestek moet u gebruik maken van het moederbestek van de gemeente Hoorn. De laatste versie kunt u opvragen bij het Ingenieursbureau van de gemeente Hoorn. 4. Voordat met de bestekfase gestart wordt, organiseert de initiatiefnemer een overleg met de gemeente Hoorn waarin gesproken wordt over de te kiezen contractvorm. In dat overleg geeft de

initiatiefnemer aan wie het contract gaat opstellen. Ook geeft de initiatiefnemer aan hoe hij zelf de controle gaat organiseren bij het opstellen van het contract.

5. De initiatiefnemer stuurt alleen documenten naar de gemeente die aantoonbaar door hem zijn gecontroleerd, waarbij gemaakte opmerkingen verwerkt zijn voordat verzending naar de gemeente Hoorn plaatsvindt.
6. De technische voorbereiding bestaat uit de volgende activiteiten:
    - Gegevens verzamelen en controleren;
    - Milieueisen inventariseren en verwerken;
    - Vergunningen aanvragen;
    - Vergunningen aanvragen specifiek voor het (ver)leggen van kabels en leidingen via website http://moorwerkt.nl/;
    - Aanvullende metingen verrichten;
    - Aanvullende bodemonderzoeken laten uitvoeren;
    - Maken van bestek met tekeningen conform RAW-systematiek;
    - Bestekraming en inkooppraming beplanting;
    - Offerte voor opdrachtgever;
    - Aanbestedingsprocedure;
    - Aanbesteding en gunning.
7. Afhankelijk van het project kunnen verschillende soorten contracten van toepassing zijn. Meestal gaat het om sloop- en saneringswerkzaamheden, voorbelasten, bouwrijpmaken en woonrijpmaken. In specifieke gevallen kunnen hier andere contracten bijkomen.
8. Sloop- en saneringswerkzaamheden betreft:
    - Bestaande situatie;
    - Vertaling van het milieukundig onderzoek naar bestekposten en tekeningen;
    - Op te breken en/of te saneren onderdelen;
    - Saneringsplan waaruit blijkt hoe de saneringswerkzaamheden georganiseerd gaan worden en op welke wijze nacontrole plaatsvindt;
    - Overige.
9. Voorbelasten betreft:
    - Vertaling van het geotechnisch advies naar bestekposten en tekeningen;
    - Locatie, afmetingen en doorsneden aan te brengen voorbelasting;
    - Locaties zakbaken;
    - Monitoringplan waaruit blijkt hoe de voorbelasting gemonitord gaat worden en hoe aangetoond gaat worden dat de noodzakelijke zetting is bereikt.
10. Bouwrijp maken betreft:
    - Grondwerk;
    - Riolering;
    - (Bouw)wegen;
    - Waterpartijen;
    - Terreinophogingen;
    - Bruggen;
    - Viaducten;
    - Beschermende maatregelen te behouden beplanting;
    - Rooiwerkzaamheden beplanting;
    - Wegafzettingen conform CROW-publicatie 96b;
    - Aanpassing openbare verlichting;
    - Overig.
11. Woonrijp maken betreft:
    - Aansluiting nutsvoorzieningen;
    - (Definitieve) verharding;
    - Openbare verlichting;
    - Groenvoorziening;
    - Speelvoorziening;
    - Bebording;
    - Wegafzettingen conform CROW-publicatie 96b;

- Verkeersregelinstallaties;
- Overig.

12. Indien gekozen wordt voor een RAW-bestek dan moeten de volgende documenten voor de start van de aanbesteding goedgekeurd zijn door de gemeente:
    - RAW-bestek;
    - Bestekstekeningen;
    - V&G-plan ontwerpfase;
    - Bijlagen.
13. Indien gekozen wordt voor een UAV-GC contract dan moeten de volgende documenten voor de start van de aanbesteding goedgekeurd zijn door de gemeente:
    - Aanbestedingsleidraad;
    - Basisovereenkomst;
    - Vraagspecificatie 1;
    - Vraagspecificatie 2;
    - Annexen;
    - Bijlagen.
14. Indien gekozen wordt voor een hybride contract dan moeten de volgende documenten voor de start van de aanbesteding goedgekeurd zijn door de gemeente:
    - Aanbestedingsleidraad;
    - Basisovereenkomst;
    - Vraagspecificatie (RAW o.b.v. UAV-GC);
    - Annexen;
    - Bijlagen.
15. Bij alle contractvormen moeten aan de gemeente ter informatie overhandigd worden de directiebegroting en een overzicht van uit te nodigen aannemers voor de start van de aanbesteding.
16. Indien gekozen is voor een RAW-bestek, dan moeten voor goedkeuring aan de gemeente overhandigd worden tijdens de uitvoering:
    - Werkbestek;
    - V&G-plan uitvoeringsfase;
    - Keuringsplan;
    - Afwijkingenrapport;
    - Revisiegegevens.
17. Indien gekozen is voor een UAV-GC contract dan moeten ter acceptatie aan de gemeente overhandigd worden tijdens de uitvoering:
    - Projectmanagementplan;
    - Ontwerpnota;
    - Constructieve en geotechnische berekeningen;
    - Definitief ontwerp;
    - Verificatie-/keuringsplan;
    - Verificatie-/keuringsrapport;
    - Afwijkingenrapport;
    - Opleverdossier.
18. Indien gekozen is voor een UAV-GC contract dan moeten ter toetsing aan de gemeente overhandigd worden tijdens de uitvoering:
    - Uitvoeringsontwerp;
    - Werkplan;
    - V&G-plan.

6.4. Aanbesteding

Voor de uitvoering van het werk zullen partijen benaderd worden om een aanbieding te maken.

Eisen
1. De initiatiefnemer mag pas starten met de aanbestedingsprocedure nadat de gemeente Hoorn alle contractstukken heeft goedgekeurd. 2. Voor de start van de aanbesteding ontvangt de gemeente Hoorn van de initiatiefnemer een plan van aanpak voor de aanbesteding. Aangegeven wordt welke aanbestedingsprocedure gevolgd gaat worden en welke aannemers hiervoor uitgenodigd worden. De initiatiefnemer geeft duidelijk aan dat geborgd is dat alleen aannemers met voldoende kennis en ervaring in aanmerking komen voor de opdracht. 3. De initiatiefnemer overhandigt de nota van inlichtingen (vragen en antwoorden) ter goedkeuring aan de gemeente Hoorn. Pas na goedkeuring door de gemeente Hoorn mag de nota van inlichtingen door de initiatiefnemer gepubliceerd worden. 4. Bij opdrachtverlening wordt de gemeente Hoorn geïnformeerd over de aanbestedingsresultaten en aannemer die opdracht gaat krijgen van de initiatiefnemer. 5. Als afronding van het aanbestedingsproces contracteert de initiatiefnemer een aannemer voor realisatie van de openbare ruimte. Afhankelijk van het type contract betreft dit alleen uitvoeringswerkzaamheden of ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden.

6.5. Uitvoering

Gedurende de realisatie van het project blijven de in het begin vastgestelde doelen en uitgangspunten leidraad. Onderdeel hiervan is het bewaken van de voortgang, de kwaliteit en het budget.

Eisen
1. Bij RAW-bestekken organiseert de initiatiefnemer de directievoering en toezicht tijdens de uitvoering. Bij UAV-GC contracten organiseert hij het contractmanagement. De initiatiefnemer schrijft hiervoor een directie- en toezichtplan respectievelijk contractmanagementplan dat ter goedkeuring wordt aangeboden aan de gemeente. 2. In het plan moet duidelijk naar voren komen dat de directievoerder en opzichter of contractmanager en toetsers voldoende kennis en ervaring hebben en voldoende tijd krijgen om hun werkzaamheden naar behoren uit te voeren. 3. Verder staan in het plan alle uit te voeren werkzaamheden vermeld, waarbij wordt aangegeven hoe en wanneer keuring plaatsvindt en met welke frequentie. Ook wordt aangegeven hoe de registratie plaats vindt en of het stop- of bijwoonpunten betreft. 4. De gemeente Hoorn houdt steekproefsgewijs toezicht op de uitvoering. Zie hiervoor ook hoofdstuk 4.3 Toets procedure, onderdeel realisatie.

6.6. Overdracht aan gemeente Hoorn

Om een nieuw ingericht gedeelte van de openbare ruimte in het regulier onderhoudsprogramma (weer) op te laten nemen, is het van belang dat de beheerder weet wat hij in beheer gaat nemen. Om dit naar twee kanten toe helder te laten verlopen, is dit overdrachtsprotocol opgesteld. Hierin is verwoord op welke manier de overdracht van de nieuwe en/of vernieuwde openbare ruimte aan de gemeente overgedragen dient te worden. De over te dragen elementen zijn uitgebreid omschreven in deze LIOR. Aan de overdracht ligt in de regel een overeenkomst ten grondslag. Bijvoorbeeld een exploitatie-overeenkomst en een andere overeenkomst die tevoren is aangegaan. In geval er (nog) geen overeenkomst gesloten is, moet alsnog een overdrachtsovereenkomst gesloten worden waarin de LIOR vereisten en wat in dat geval relevant is, aan bod komt.

Doel en uitgangspunten

Het doel van het protocol is om een project in beheersbare eenheden en integraal over te dragen. Het moment van overdracht is bij nieuw areaal direct na de aanleg van een weg of plantsoen, zonder de aanwezigheid van bouwverkeer of drie maanden na oplevering van de laatste woning.

Bij de overdracht worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. het door de gemeente geaccordeerde bestek, nota van inlichtingen en bijbehorende geaccordeerde tekeningen;
2. de door de gemeente (op voorhand) geaccordeerde bestekwijzigingen;
3. ingevuld toezichtplan en het complete kwaliteitsplan;
4. revisiegegevens;
5. gemeente heeft alleen een (formele) relatie met de initiatiefnemer en niet met de aannemer die het werk daadwerkelijk uitvoert.

Procedure

De procedure die voor de overdracht gevolgd wordt, bestaat uit de volgende onderdelen:

a) Gereed melden werk bij de gemeentelijke toezichthouder;
b) Vooropname van het werk door de gemeentelijke toezichthouder;
c) Periode voor aanpassingen en herstel;
d) Opname van het werk door de gemeentelijke toezichthouder;
e) Aanleveren revisiegegevens en overdracht van initiatiefnemer naar de gemeente;
f) Start onderhoudsperiode en garantietermijn volgens exploitatieovereenkomst;
g) Evaluatie (indien van toepassing).

Eisen

Eisen procedure

1. Gereed melden werkzaamheden:
   Het werk is gereed, indien het toezichtplan is doorlopen en ingevuld en het kwaliteitsplan compleet is. De initiatiefnemer kan daarop verzoeken bij de gemeentelijke toezichthouder om een vooropname te doen.
2. Vooropname:
   De gemeentelijke toezichthouder controleert of het werk is aangelegd volgens het contract en de afspraken in het toezichtplan gemeente. De vooropname wordt schriftelijk vastgelegd en ondertekend door initiatiefnemer en toezichthouder. De schriftelijke vastlegging is te verzorgen door de toezichthouder.
3. Periode voor aanpassingen en herstel:
   Op basis van de vooropname wordt een herstelperiode afgesproken voor onderdelen die niet akkoord worden bevonden. Het herstel vindt plaats voor rekening van de initiatiefnemer. De termijn van uitvoering is niet gebonden aan de onderhoudsperiode van de (uitvoerende) aannemer en de afspraken worden schriftelijk bevestigd.
4. Opname:
   De gemeentelijke toezichthouder controleert of de onderdelen die niet akkoord zijn bevonden naar aanleiding van de vooropname, in de herstelperiode zijn opgelost. Indien alle onderdelen volgens afspraak zijn hersteld, wordt dit schriftelijk vastgelegd en ondertekend door initiatiefnemer en toezichthouder. De schriftelijke vastlegging is te verzorgen door de toezichthouder.
5. Revisie en overdracht:
   De overdracht gebeurt aan de hand van het standaard overdracht formulier (zie volgende pagina) als er een bestaande overeenkomst is. Met dit formulier worden tevens de revisiegegevens aangeleverd. Desnoods wordt alsnog een overdrachtsovereenkomst aangegaan voordat het formulier geaccepteerd en akkoord bevonden wordt.

6. Onderhoudsperiode en garantietermijn:
   Op de dag na de dag van overdracht gaat de onderhoudsperiode en garantietermijn van start, zoals omschreven in de overeenkomst.
7. Evaluatie:
   Op initiatief van initiatiefnemer en/of gemeente kan besloten worden het project te evalueren.

Eisen teken-technische voorwaarden

1. De digitale ondergrond, zijnde de GBKN en de inmeting van de bestaande situatie, vormt de basis voor de verschillende tekeningen. Deze worden geleverd door de gemeente Hoorn in Autocad of Microstation formaat.
2. Voor het maken van alle tekeningen geldt het volgende:
   - Tekeningen moeten digitaal ingeleverd worden in pdf-formaat en DGN of DWG-formaat;
   - Tekeningen moeten opgebouwd zijn conform de NLCS-tekenafspraken;
   - In de tekeningen staan alle gegevens op de juiste coördinaten (x-, y- en z- coördinaten van het Rijksdriehoekstelsel) met daarnaast detailtekeningen, dwars- en lengteprofielen, legenda, etc.;
   - Tekeningen moeten voorzien zijn van tekenhoofd met daarin minimaal aangegeven de projectomschrijving, projectnummer, tekeningomschrijving, status, schaal, formaat, besteknummer, tekening nummer, datum en versienummer, opdrachtgever, naam opsteller, naam tekenaar en naam projectleider;
   - Indien voor de tekening of het onderwerp van belang, worden berekeningen of de uitkomsten van berekeningen weergegeven in leesbare tabellen op de tekening (bijvoorbeeld t.b.v. waterhuishouding, riolering, etc.);
   - Alle gegevens staan in het originele bestand “MODEL”. Bijgeleverde reference tekeningen of tekeningen als reference aan het model gekoppeld worden niet geaccepteerd;
   - Voor het onderdeel riolering mogen een aantal zaken op de tekening niet ontbreken: De door de gemeente Hoorn uitgegeven putnummers, putmaten waaronder putdekselhoogtes, putbodemhoogtes, en materiaal. Van rioolstrengen de diameters, materiaal, aanwezige inlaten, huisaansluitingen met ontstoppingsstukken en b.o.b.’s.

   - De schaal is afhankelijk van het product en het doel van het product:
     - inrichtingsplan 1:500/ 1:200;
     - detailtekening 1:20 t/m 1:100;
     - profielen 1:20 t/m 1:100;
     - gekleurde tekening die geschikt is voor de voorlichting aan bewoners of instanties, schaal afstemmen op doel inspraak- of informatieavond;
     - Besteks- en aanlegtekeningen:
       - bouwrijp 1:200 (incl. details en profielen)
       - woonrijp 1:200 (incl. details en profielen).
3. Revisietekeningen en gegevens
   - in het tekenhoofd en bestandsnaam dient duidelijk aangegeven te worden “REVISIE”
   - op de revisietekeningen staat duidelijk aangegeven de daadwerkelijk aangebrachte en ingemeten situatie. Voor elke onderdeel (riolering, openbare verlichting, bestrating, groen, etc.) staan alle relevante gegevens vermeld.
   - Afdrukbare exemplaren van de revisie staan onder het model in de zgn. “SHEETS” Deze Sheets dienen voorzien te zijn van een kader en een tekeninghoofd/stempel met wijzigingstabel. Een tekeninghoofd/stempel dient helder en duidelijk te zijn en dient het volgende te bevatten:
   - Dezelfde projectnaam, nummer en besteknummer als die van de gemeente Hoorn
   - Het onderwerp met daarvoor het enkele woord ‘REVISIE’. Dus absoluut geen revisie deel 1, revisie 02 of iets dergelijks. Er bestaat maar één revisie van werktekeningen en het tekeningnummer blijft hetzelfde!!
   - Het gehele tekeninghoofd is ingevuld.
4. Legenda’s

- Op de tekeningen dient een legenda toegevoegd worden waarin de gebruikte symbolen en lijnstijlen uitgelegd worden

5. Voor vergunning/ procedures
   - Zie hieraan gestelde eisen van vergunningverlener.

Eisen civiele kunstwerken

1. Civiele kunstwerken dienen te voldoen aan de gestelde eisen, zie paragraaf 3.3.3. Om een civiel kunstwerk te kunnen overnemen/ accepteren dient tevens het opleverdossier ter goedkeuring ingediend te worden bij de beheerder. De eisen ten aanzien van het opleverdossier zijn gegeven in paragraaf 3.3.2.

   Opleverdossier bevat minimaal (pdf-formaat):
   - As built tekeningen/ revisietekeningen (ook in CAD-formaat, dat voldoet aan de bijlage digitale revisie tekeningen);
   - Definitieve constructieberekening met deelberekening (denk aan leuningen, ankerstangen, schorten), inclusief uitgangspunten (boven)belasting en geometrie. In verband met eventueel toekomstig hergebruik dient een literatuurlijst te zijn opgenomen met daarin de gebruikt documenten (zoals normen en richtlijnen) met datum en versie nummer;
   - Kwaliteitsdocumenten (certificaten/controleformulieren/garantieverklaringen (Eisen verificatierapport??);
   - Lijst met kentallen van de brug. De gemeente Hoorn wil weten welke materialen in het kunstwerk toegepast zijn tot op grondstofniveau. Dit om voor de toekomstige generatie vast te leggen welke grondstoffen die in het kunstwerk verwerkt zijn, mogelijk herbruikbaar zijn;
   - Beheerplan, ten behoeve van de totale levensduur (zie 3.3.3);
   - Werkbestek;
   - Foto's;
   - Bouwverslagen;
   - Afwijkingsformulieren;
   - Alle bestanden dienen in de benaming het bij de gemeente Hoorn aangevraagde kunstwerknummer te bevatten.

6.7. Toets procedure

Om te waarborgen dat de openbare ruimte de gewenste kwaliteit heeft op het moment van overdracht naar de gemeente, zijn er vanaf de initiatieffase tot en met de uitvoering toetsmomenten voor de gemeente.

Eisen

Voorbereiding

1. De initiatiefnemer kan pas verder met zijn proces indien een tussenstap door de gemeente is getoetst en goedgekeurd. Deze toetsmomenten dienen vooraf te worden vastgelegd.
2. De projectmanager (of aangewezen contractmanager) is eerste aanspreekpunt en ontvanger van de documenten. De projectmanager is verantwoordelijk voor de distributie binnen de gemeente Hoorn en ziet erop toe dat de producten getoetst worden door de vakdisciplines binnen de afgesproken termijnen. De projectmanager verzamelt de reacties en stuurt deze terug naar de initiatiefnemer.
3. De vakdisciplines binnen de gemeente Hoorn die een rol kunnen spelen in de toetsprocedure zijn het ingenieursbureau, verkeer, stedenbouw, ruimtelijke ordening, beleid- en bedrijfsbureau, vastgoed en projectmanagement.
4. De initiatiefnemer stelt bij het opstellen van het inrichtingsplan een planning op waarin aangegeven wordt welke werkzaamheden achtereenvolgens uitgevoerd gaan worden, wat hun onderlinge samenhang is en wat start- en einddatum zijn. Deze planning wordt gedurende het gehele traject vanaf start tot aan overdracht bijgehouden en indien nodig geactualiseerd.

5. De initiatiefnemer meldt minimaal 2 weken van tevoren wanneer documenten bij de gemeente ingediend worden voor controle. Deze melding doet de initiatiefnemer aan de projectmanager van de gemeente. Hij/zij kan dan capaciteit reserveren voor het moment dat de stukken werkelijk worden aangeleverd. De gemeente streeft er vervolgens naar om de ingediende documenten binnen 4 weken te controleren. Hierbij wordt gerekend met 1 week voor interne verspreiding, 2 weken voor daadwerkelijke controle en 1 week voor het samenvoegen van de toetsresultaten.

6. Wordt het indienen van documenten later dan 2 weken van tevoren gedaan of helemaal niet, dan heeft de gemeente meer tijd nodig dan de vermelde 4 weken voor controle. Ook indien de gemeente externe partijen moet inhuren is een langere termijn nodig dan 4 weken.
7. De initiatiefnemer is verplicht om afwijkingen en toevoegingen ten opzichte van de contractstukken vooraf te melden met daarbij aangegeven de reden van afwijking of toevoeging. Hiertoe dient de initiatiefnemer een VTW (verzoek tot wijziging) in. Pas na goedkeuring van dit VTW door de gemeente Hoorn mag de initiatiefnemer verder gaan met verwerking hiervan.

Realisatie

1. Bij RAW-bestekken verzorgt de initiatiefnemer de directievoering en toezicht op het werk. Bij UAV-GC contracten verzorgt hij het contractmanagement. Hij stelt hiervoor van tevoren een directie- en toezichtplan/ contractmanagementplan op zoals omschreven onder hoofdstuk 4.2 van deze LIOR.
2. Het toezicht door de gemeente zal plaatsvinden in de vorm van ‘steekproefsgewijs toezicht’ bij de uitvoering van het contract.
3. Onder steekproefsgewijs toezicht wordt hier verstaan: “*toezicht door gemeente op cruciale momenten in de uitvoering, waarbij de gemeente zich ervan kan overtuigen dat gewenste kwaliteit behaald wordt”.*
4. Onder “directie- en toezichtplan/ contractmanagementplan initiatiefnemer” wordt hier verstaan: “*plan opgesteld door de initiatiefnemer, waar wordt aangegeven op welke wijze de initiatiefnemer directievoering en toezicht of contractmanagement gaat organiseren”.*
5. Onder “toezichtplan gemeente” wordt hier verstaan: *“plan opgesteld door de gemeente, op basis waarvan door de gemeente steekproefsgewijs toezicht wordt verricht op het ontwerp en/of aanleg van het toekomstig openbaar gebied”.*
6. Het toezichtplan gemeente wordt door de gemeente opgesteld op basis van het door de gemeente goedgekeurde contract en wordt vervolgens door zowel gemeente als initiatiefnemer vastgesteld.
7. Het toezichtplan gemeente bevat minimaal:
    a. Bijwoon- en stoppunten: momenten in uitvoering waarbij de gemeente graag wil zien wat de kwaliteit is. Meestal zaken die later in het werkproces niet meer zichtbaar zijn (riool, fundering, etc.) en de vooropname en oplevering;
    b. Overzicht/ schema waarop door de opdrachtnemer bijgehouden wordt welke onderdelen zijn gecontroleerd, door wie en in bijzijn van, datum en of kwaliteit voldoende is;
    c. Overige zaken.

    De initiatiefnemer licht uiterlijk 2 dagen voor aanvang van het bijwoon- of stoppunt de gemeentelijke toezichthouder in. De initiatiefnemer zorgt ervoor dat er altijd een vertegenwoordiger aanwezig is op het werk, op het moment dat de gemeentelijke toezichthouder een bijwoon- of stoppunt bezoekt. Bij een bijwoonpunt hoeft de aannemer niet te stoppen met de werkzaamheden. Bij een stoppunt mag de aannemer pas verder na goedkeuring door de gemeente.
    Er bestaat geen formele relatie tussen gemeente en aannemer. Constateringen door de gemeentelijke toezichthouder worden genoteerd in de checklist (zie ook Ad. 2) en zullen in ieder geval schriftelijk worden kenbaar gemaakt aan de initiatiefnemer. Deze kan op basis hiervan maatregelen nemen in de uitvoering en de aannemer aansturen. Gebeurd dit niet, dan kan dit consequenties hebben voor de uiteindelijke overdracht van het openbaar gebied naar de gemeente. Indien door schuld van de initiatiefnemer een bijwoonpunt gemist wordt (de gemeentelijke toezichthouder wordt bijvoorbeeld niet uiterlijk 2 dagen vooraf ingelicht), zal hij

moeten zorgen dat op een andere manier wordt bewezen dat voldoende kwaliteit is geleverd. Uiteraard kan de gemeentelijke toezichthouder altijd onaangekondigd op het werk verschijnen. De gemeentelijke toezichthouder houdt het toezichtplan gemeente bij gedurende het werk. Bijwoon- en stoppunten worden hierop afgetekend door zowel gemeente als initiatiefnemer.

8. Kwaliteitsmap
   De initiatiefnemer verzameld gedurende het werk alle uitkomsten van kwaliteitscontroles en certificaten die de kwaliteit van gebruikte materialen aantonen. Deze verzameling is de 'Kwaliteitsmap'. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld de volgende zaken:
   - certificaten materialen
   - keuringsrapporten
   - kwaliteitsonderzoeken zoals verdichtingsmetingen van de fundering, rioolinspecties, etc.
   - buigstaten
   - etc.

9. Bij overdracht van het openbaar gebied naar de gemeente overhandigt de initiatiefnemer de complete kwaliteitsmap aan de gemeente. Indien hierin zaken ontbreken, kan het openbaar gebied niet overgedragen worden.
10. In bijlage XIV staat het overdrachtsformulier dat ingevuld dient te worden bij de overdracht van de Initiatiefnemer aan Stadsbeheer Gemeente Hoorn.

7. Contractanten

In de LIOR worden diverse contractanten genoemd. Dit zijn bedrijven waarmee de gemeente Hoorn al in een eerder stadium een overeenkomst heeft afgesloten. De initiatiefnemer dient, onder de overeenkomst van de gemeente, de betreffende producten af te nemen bij deze contractanten.

Contractant 1
HVC Inzameling
https://www.hvcgroep.nl/gemeenten
Postbus 100, 1670 AC Medemblik
Tel: 0800 0700
E-mail: klantenservice@hvcgroep.nl
Koggenrandweg 1
1775 RG Middenmeer

Contractant 2
Liander
https://www.liander.nl/
PAC code: CE4761
Tel: 088 542 6444
Postbus 50, 6920 AB Duiven

Contractant 8 Agmi BV
http://www.agmi.nl/
Postbus 3028, 5930 AA Tegelen
Tel.: 077 373 9100
E-mail: info@agmi.nl

Contractant 9 Exterion Media (Netherlands) B.V.
http://www.exterionmedia.com/nl
085 - 888 31 29
info@exterionmedia.nl
Karspeldreef 8
1101 CJ Amsterdam Z.O.

Contractant 10 TBS Soest
http://www.tbs.nl/
Postbus 34, 3760 AA Soest
Tel: 035 609 5611
verkoop@tbs.nl
Koningsweg 30, 3732 EC Soest

Contractant 11 Nering Bögel B.V.
http://neringbogel.eu
Postadres Postbus 3, 6000 AA Weert
www.neringbogel.eu
Tel.: 0495-574 581
E-mail: info@neringbogel.nl

Bijlagen

Bijlage I - Standaard Details SD001 t/m SD010.

Bijlage II: Standaarddetailtekening A. opsluitingen, inritten en oplossingen.

Bijlage III: Standaarddetailtekening B. Plateaus en aansluitingen.

Bijlage IV: Plaatsing lichtmasten.

Bijlage V: Voorbeeld matenplan.

Bijlage VI: Aanvraagformulier spelen.

Bijlage VII: Toepassen van verkeersdrempels- en plateaus.

Bijlage VIII: Praktijk toepassingen (uitritten).

Bijlage IV: Uitritten.

Bijlage X: Sluishekjes.

Bijlage XI: Witte Kruizen.

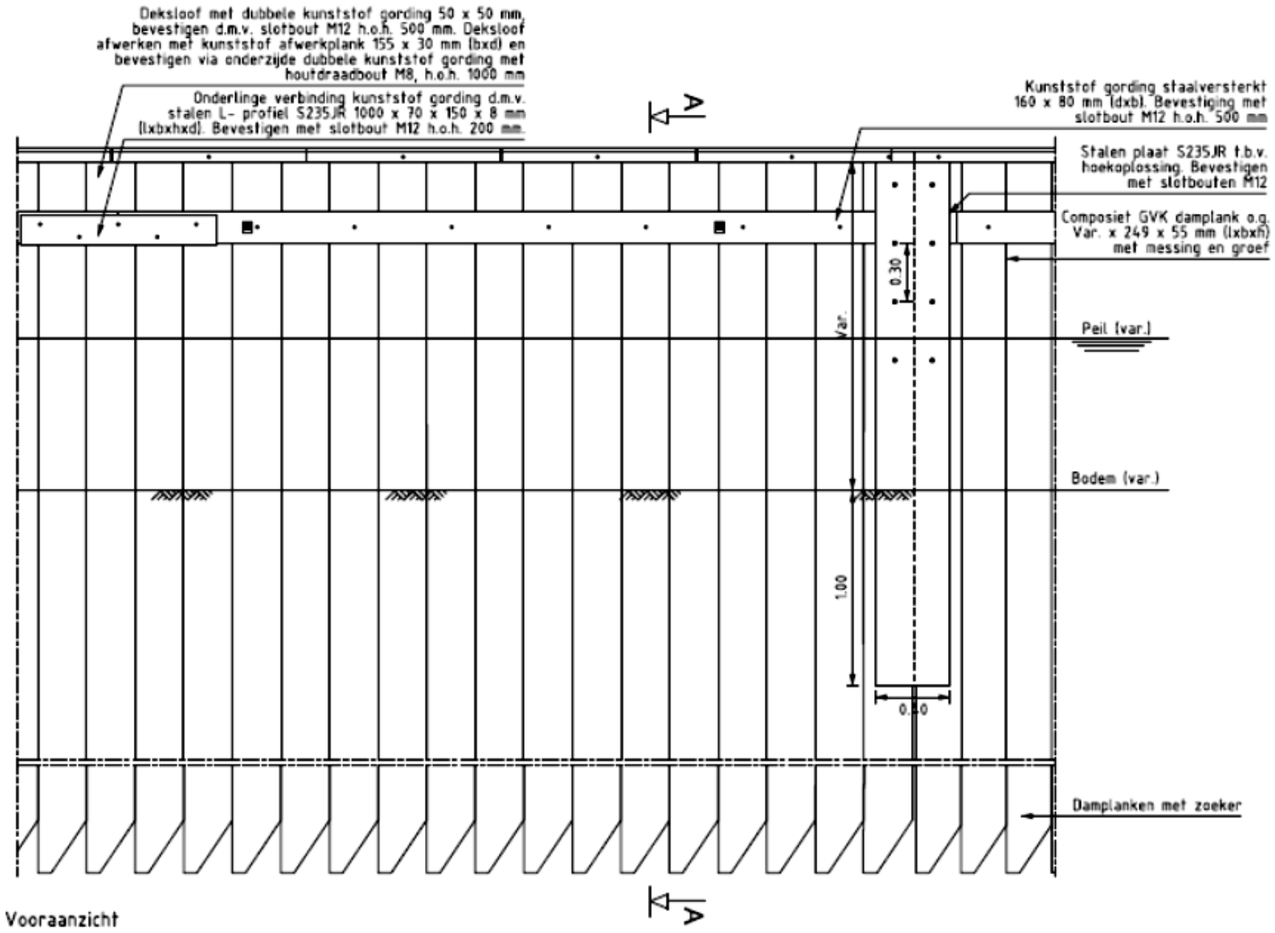
Bijlage XII: Fiets voorzieningen.

Bijlage XIII: Toepassing zebramarkeringen.

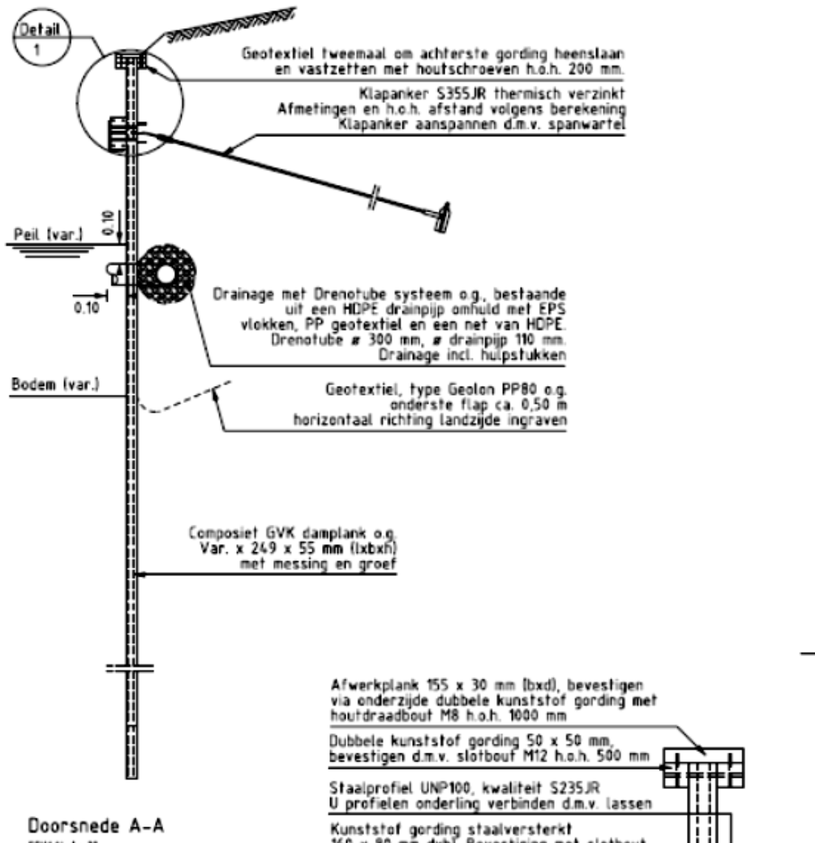
Bijlage XIV: Overdrachtsformulier

Bijlage XV: Proces jaarlijkse vastlegging LIOR.

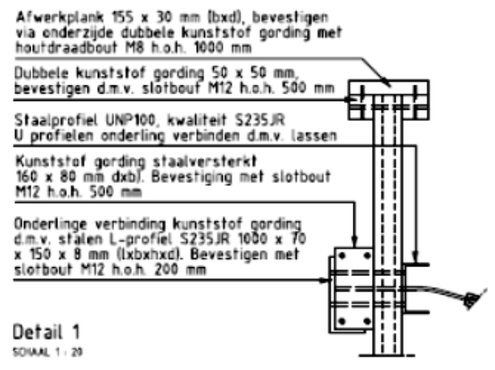
Bijlage I - Standaard Details SD001 t/m SD010



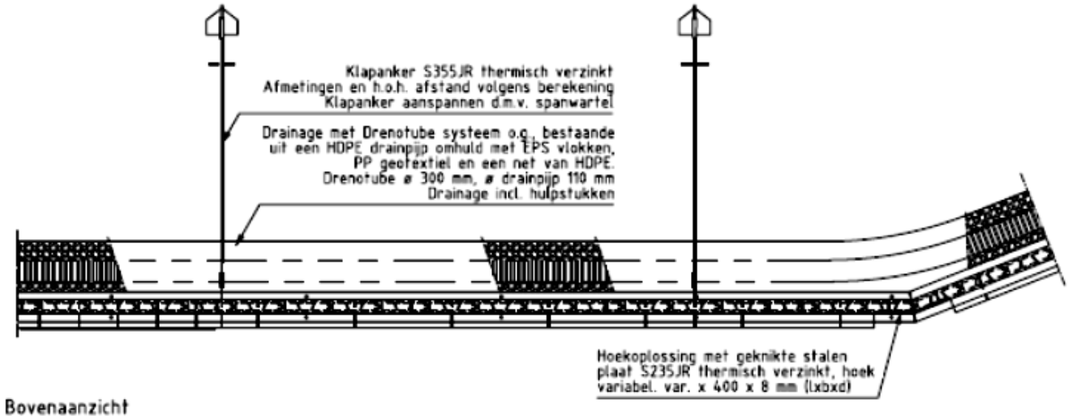
Vooraanzicht
SCHAAL 1 : 20



Doorsnede A-A
SCHAAL 1 : 20



Detail 1
SCHAAL 1 : 20



Bovenaanzicht
SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt.
- Boorgaten in staalprofielen en staalplaten voorboren voor verzinken. Dikte zinklaag op staal 80 mu.
- Boorgaten in staal in het werk, nabehandelen met zinkspray.
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven.
- Doorspuitvoorziening drain niet getekend.

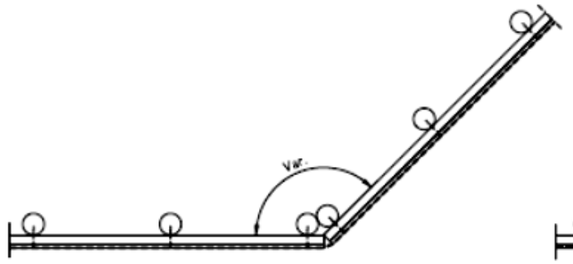
GEMEENTE HOORN

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard details gemeente Hoorn

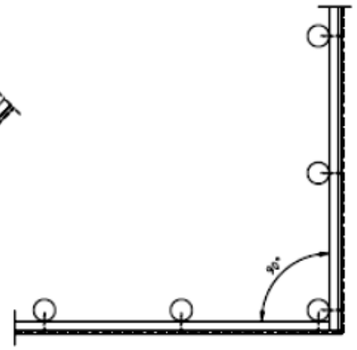
TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-001 Standaard detail composiet damwand

GETEKEND: G. Zwet
PROJECTLEIDER: J. Blikon
BESTEK: -
SCHAAL: 1:20
FORMAAT: A2
DATUM: 09-01-2019
STATUS: Definitief

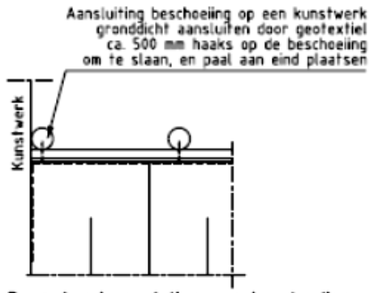
PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
-	SD-001	01 van 01	1



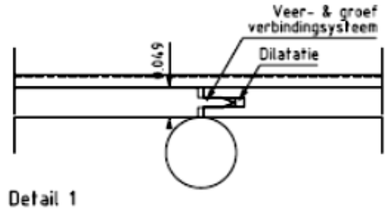
Hoekoplossing niet- haakse hoek
en bij pasmaken schotten



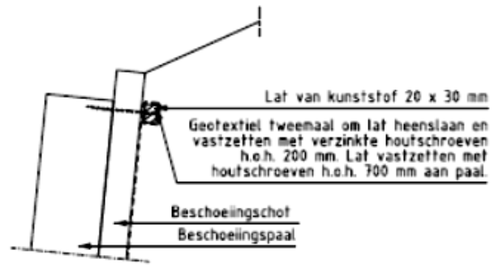
Hoekoplossing haakse hoek



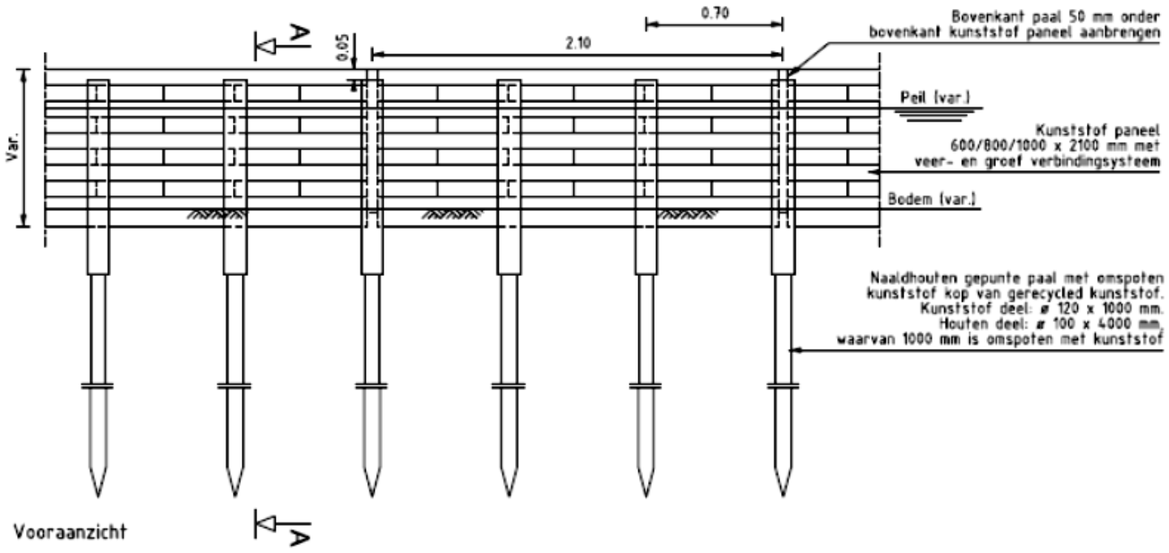
Pasmaken/ aansluiten van beschoeiing
op een duiker/ landhoofd/ kademuur,
grondkeringen e.d.



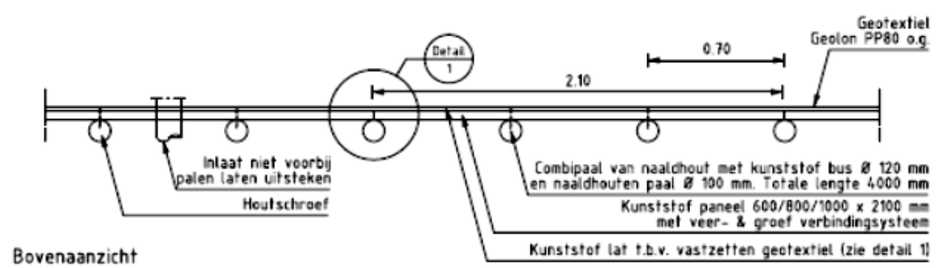
Detail 1



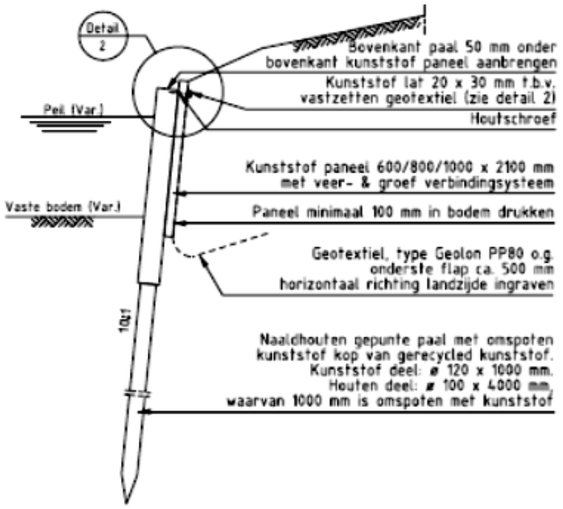
Detail 2



Vooraanzicht



Bovenaanzicht



Doorsnede A-A

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

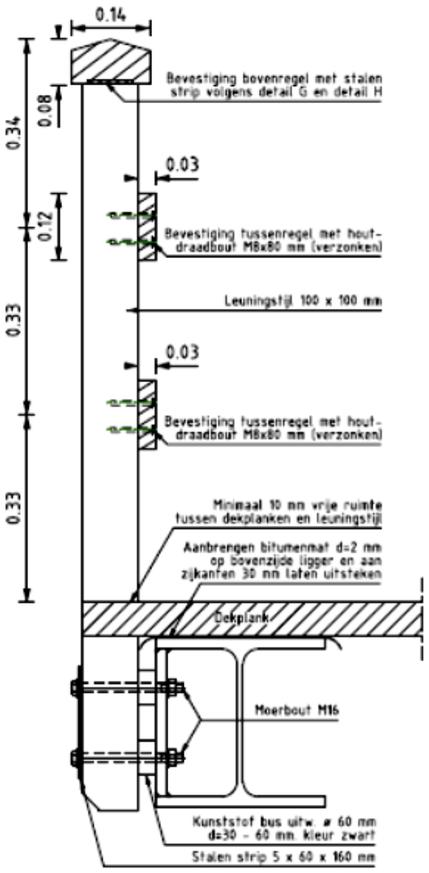
GEMEENTE HOORN

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard details gemeente Hoorn

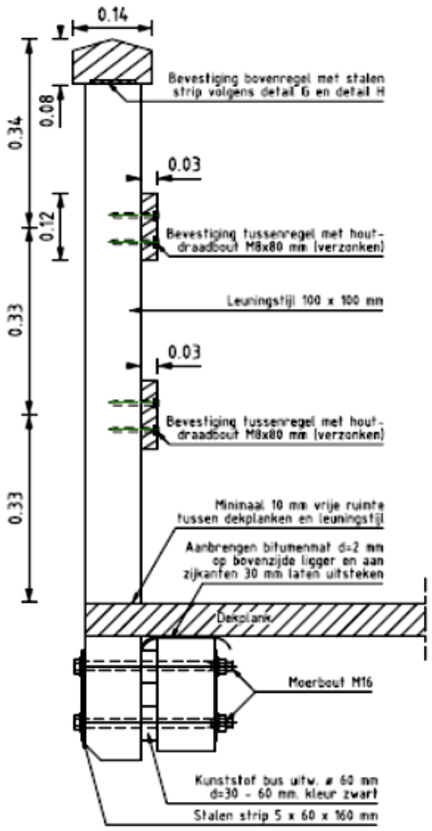
TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-002 Standaard detail kunststof beschoeiing

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
-	SD-002	01 van 01	1

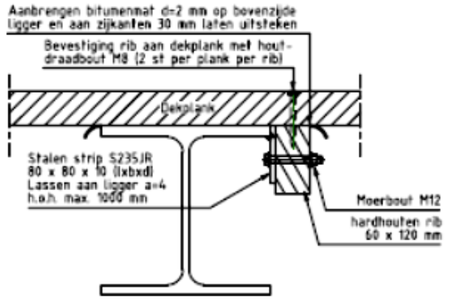
GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Blinken
BESTEK: -
SCHAAL: -
FORMAAT: A2
DATUM: 05-02-2020
STATUS: Definitief



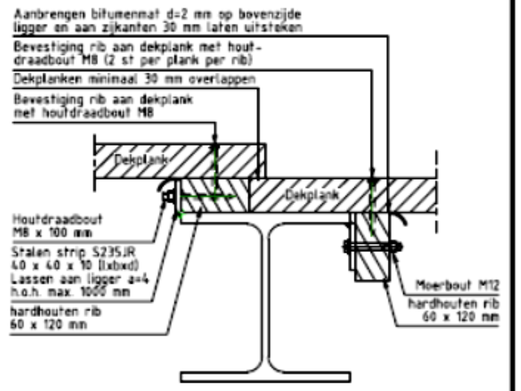
Detail E - Bevestiging leuning
aan stalen liggers
SCHAAL 1 : 10



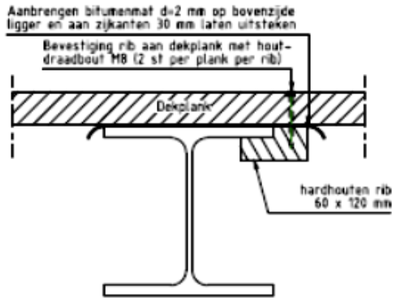
Detail F - Bevestiging leuning
aan houten liggers
SCHAAL 1 : 10



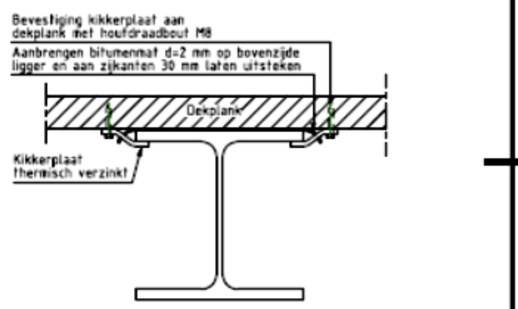
Detail A - Bevestiging dek aan stalen liggers
bij geheel vervangen van het dek
SCHAAL 1 : 10



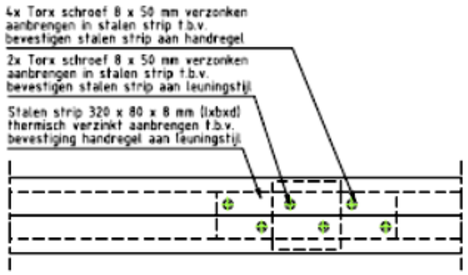
Detail B - Overgang bij niveauverschil dekplanken
bij geheel vervangen van het dek
SCHAAL 1 : 10



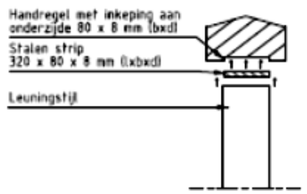
Detail C - Bevestiging dek aan stalen liggers
bij gedeeltelijke vervanging van het dek
SCHAAL 1 : 10



Detail D - Bevestiging dek aan stalen liggers
met kikkerplaten
SCHAAL 1 : 10



Detail G - Bovenaanzicht bovenregel
SCHAAL 1 : 10



Doorsnede H - Doorsnede bovenregel
SCHAAL 1 : 10

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN

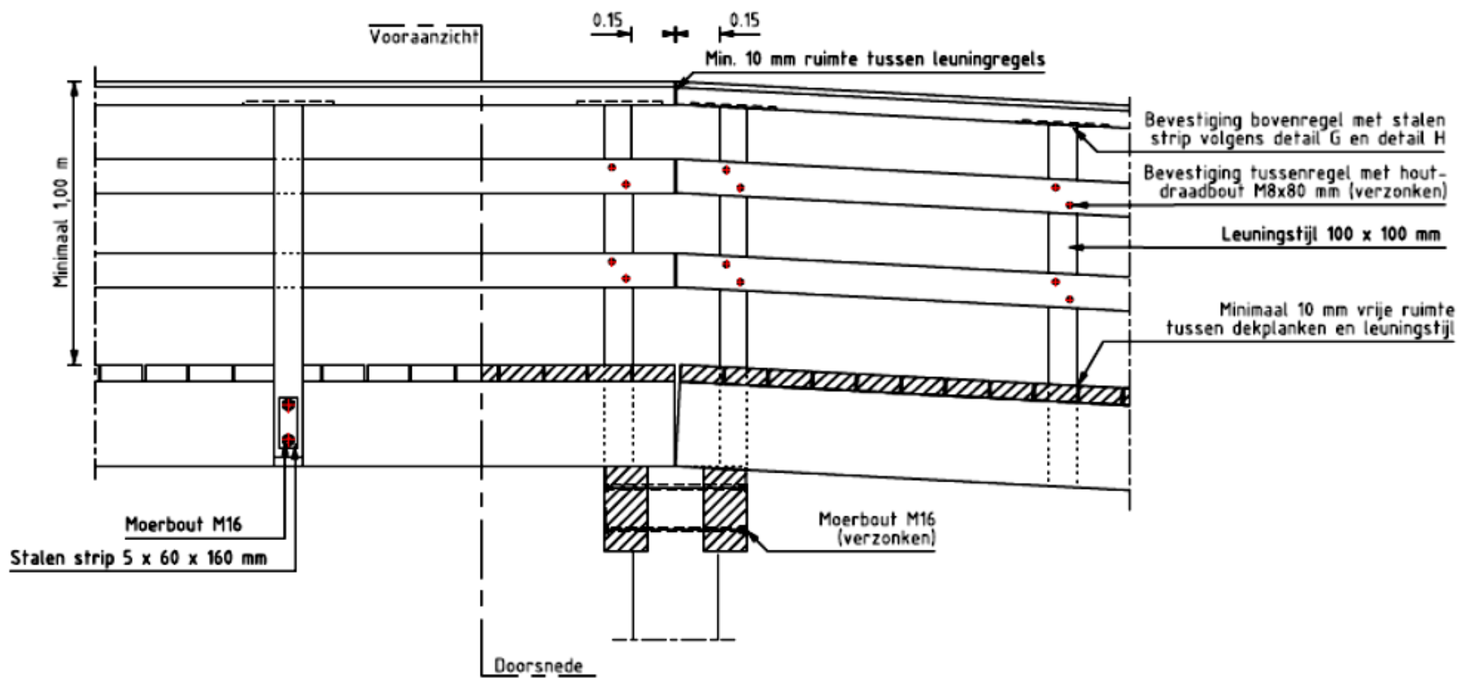
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-003a Bevestiging leuning en dekplanken bij onderhoud bestaande situatie

GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 10
FORMAAT: A3

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE	DATUM	STATUS
-	SD-003a	01 van 01	1	17-09-2018	Definitief



Vooraanzicht/ doorsnede bevestiging leuning

SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN

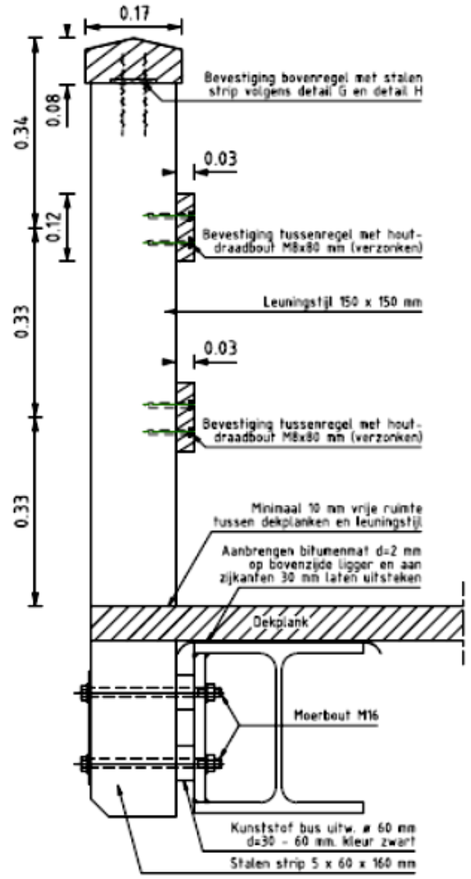
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

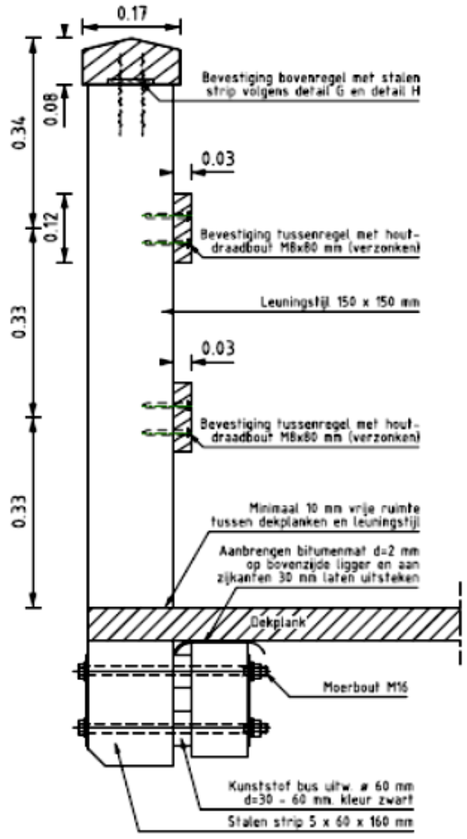
TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-003b Bevestiging leuning en dekplanken bij onderhoud bestaande situatie

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
–	SD-003b	01 van 01	1

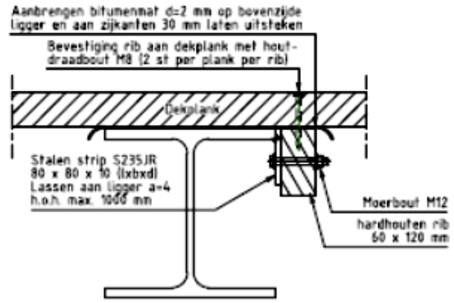
GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 20
FORMAAT: A3
DATUM: 22-10-2018
STATUS: Definitief



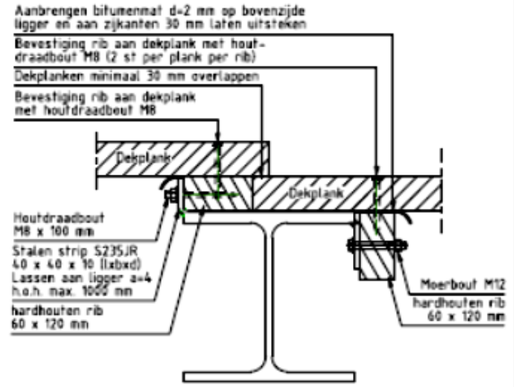
Detail E - Bevestiging leuning aan stalen liggers
SCHAAL 1 : 10



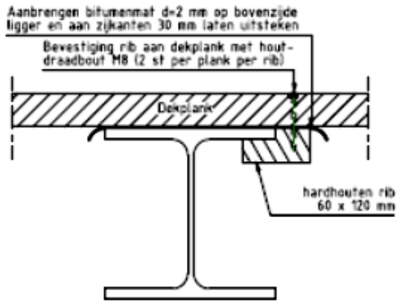
Detail F - Bevestiging leuning aan houten liggers
SCHAAL 1 : 10



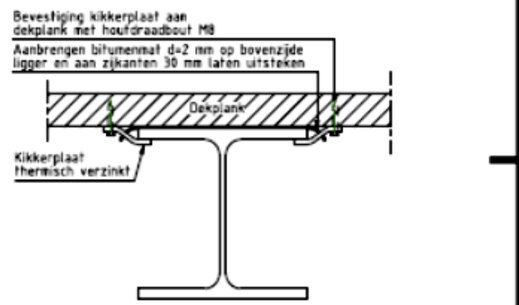
Detail A - Bevestiging dek aan stalen liggers bij geheel vervangen van het dek
SCHAAL 1 : 10



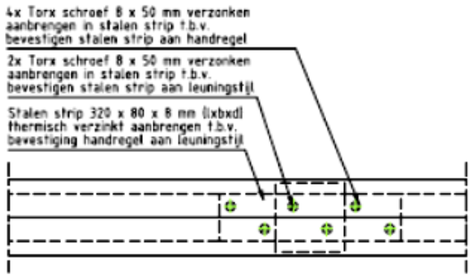
Detail B - Overgang bij niveauverschil dekplanken bij geheel vervangen van het dek
SCHAAL 1 : 10



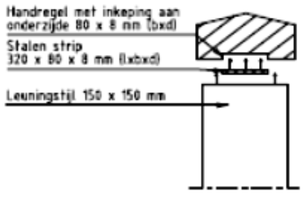
Detail C - Bevestiging dek aan stalen liggers bij gedeeltelijke vervanging van het dek
SCHAAL 1 : 10



Detail D - Bevestiging dek aan stalen liggers met kikkerplaten
SCHAAL 1 : 10



Detail G - Bovenaanzicht bovenregel
SCHAAL 1 : 10



Doorsnede H - Doorsnede bovenregel
SCHAAL 1 : 10

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

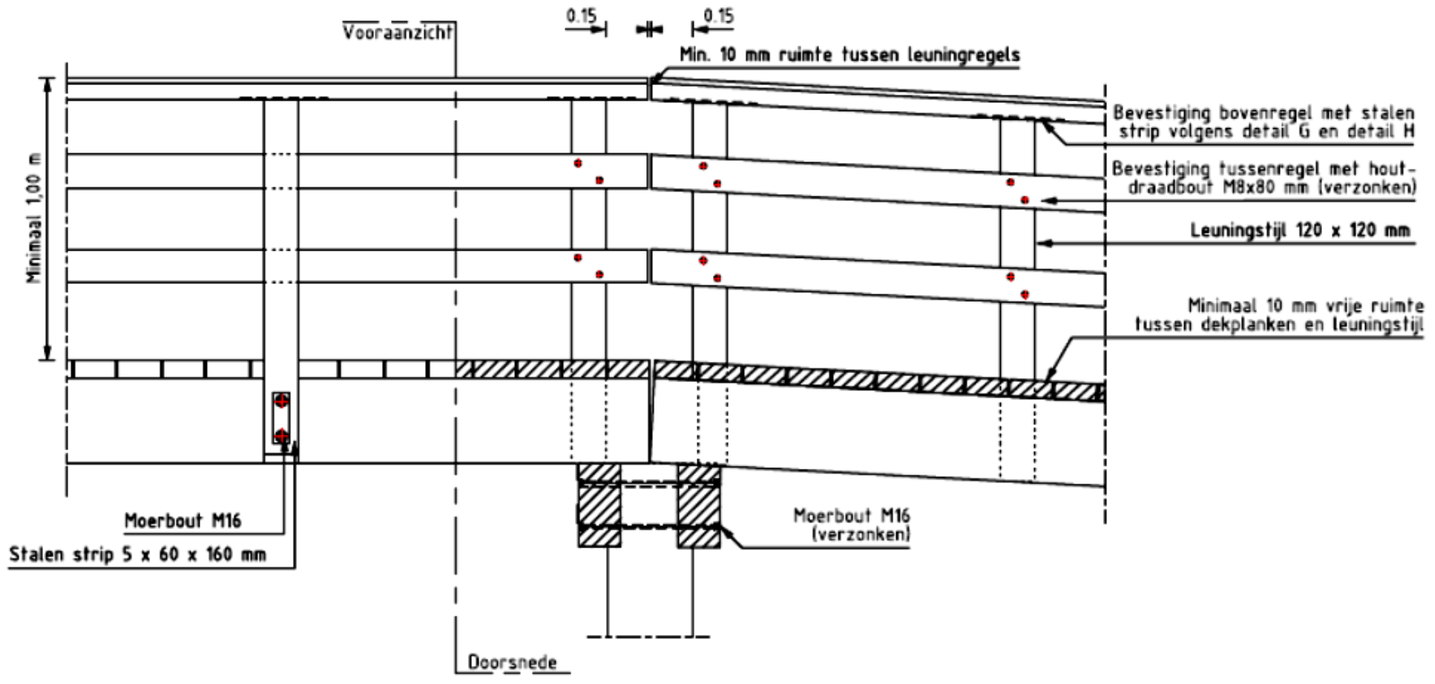
PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-003c Bevestiging leuning en dekplanken bij reallsatie nieuwe situatie

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
–	SD-003c	01 van 01	1

GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 10
FORMAAT: A3
DATUM: 17-09-2018
STATUS: Definitief

getekend conform: NLCS



Vooraanzicht/ doorsnede bevestiging leuning

SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN

Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

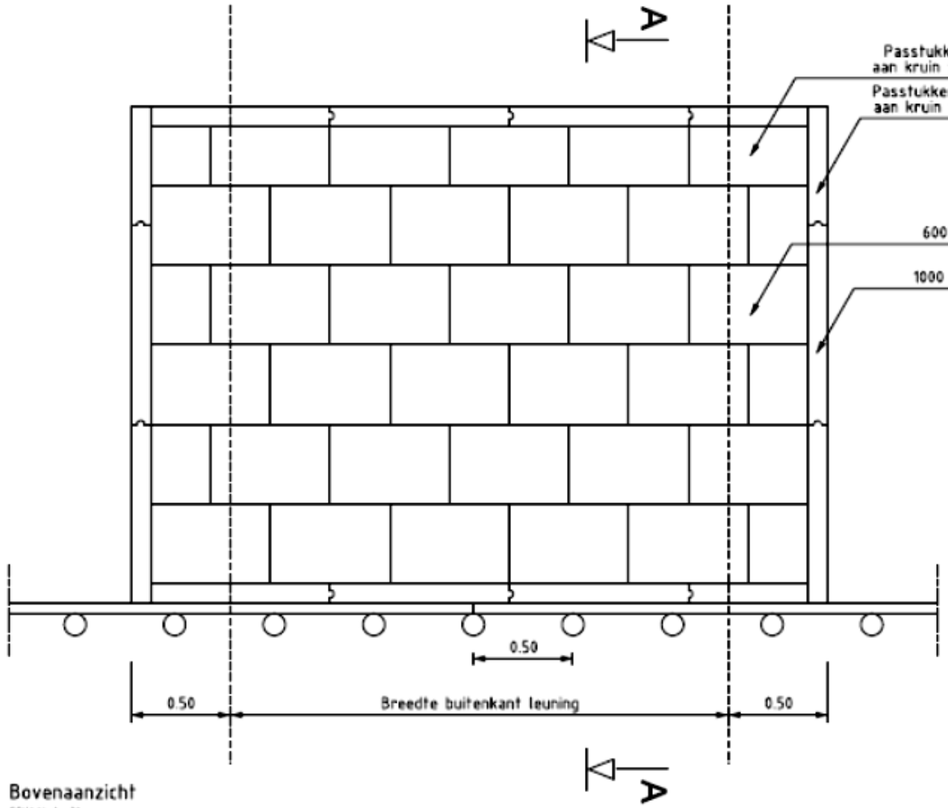
PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-003d Bevestiging leuning en dekplanken bij realisatie nieuwe situatie

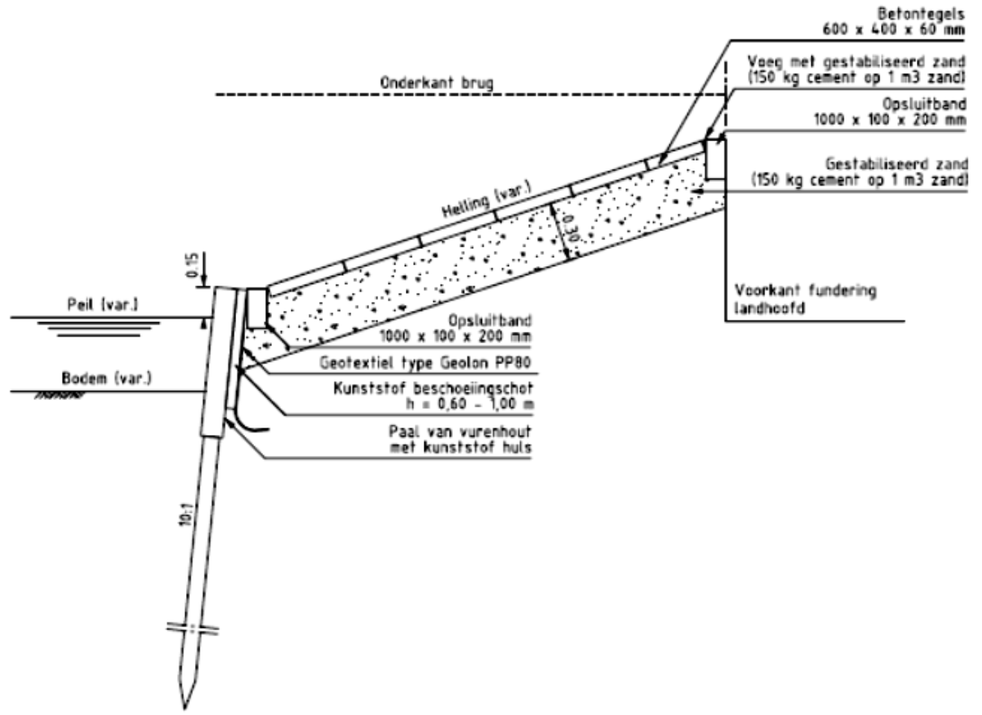
PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
–	SD-003d	01 van 01	1

GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 20
FORMAAT: A3
DATUM: 22-10-2018
STATUS: Definitief

getekend conform: NLCS



Bovenaanzicht
SCHAAL 1 : 20



Doorsnede A-A
SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 963
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard details gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-004 Standaard detail taludbekleding

GETEKEND
G. Zwart

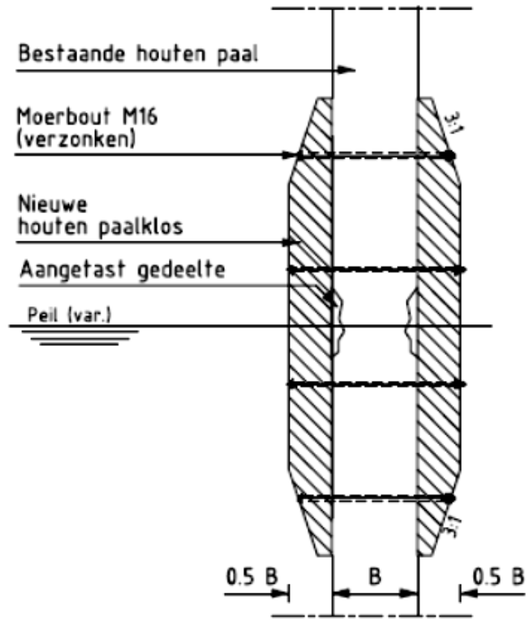
PROJECTLEIDER
J. Blinken

BESTEK
-

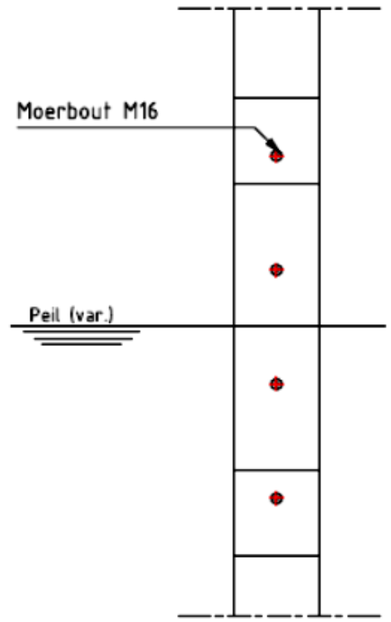
SCHAAL
1:20

FORMAAT
A2

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE	DATUM	STATUS
-	SD-004	01 van 01	1	22-10-2018	Definitief



Doorsnede houten paalklossen
SCHAAL 1 : 20



Vooraanzicht houten paaklossen
SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-005 Houten paalklossen

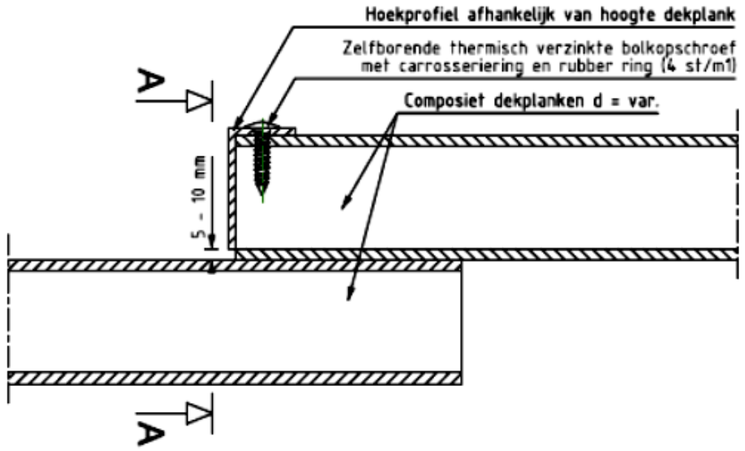
GETEKEND
G. Zwart

PROJECTLEIDER
J. Blnken

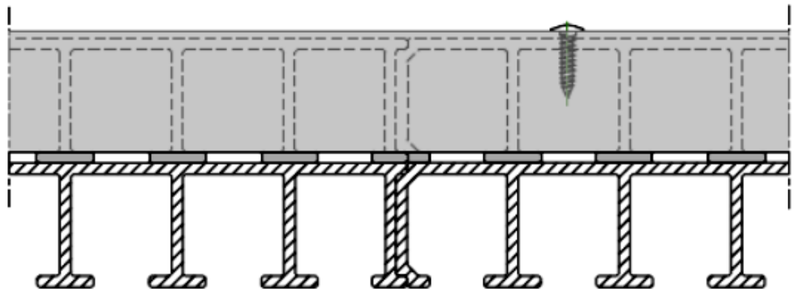
BESTEK
-

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE	SCHAAL	FORMAAT	DATUM	STATUS
-	SD-005	01 van 01	1	1 : 20	A3	17-09-2018	Definitief

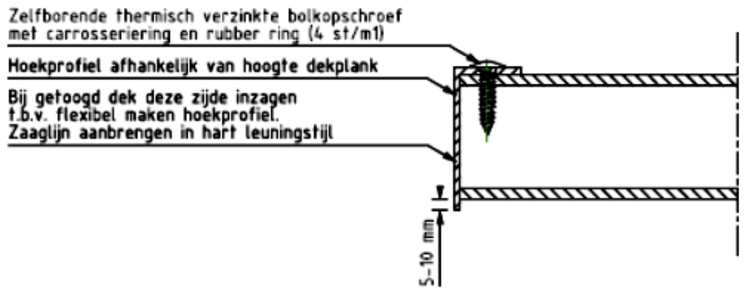
gelekend conform : NLCS



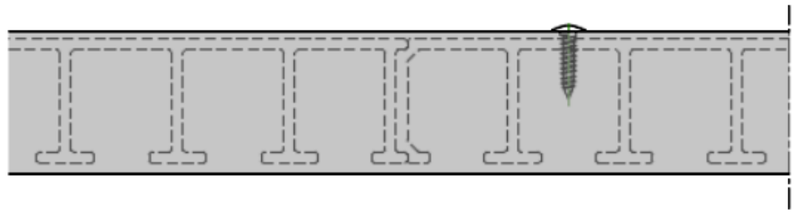
Doorsnede hoekprofiel bij
niveauverschil in brugdek
SCHAAL 1 : 2,5



Zijaanzicht/ doorsnede A-A hoekprofiel
bij niveauverschil in brugdek
SCHAAL 1 : 2,5



Doorsnede hoekprofiel zijkant brugdek
SCHAAL 1 : 2,5



Zijaanzicht hoekprofiel zijkant brugdek
SCHAAL 1 : 2,5

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven

GEMEENTE HOORN

Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

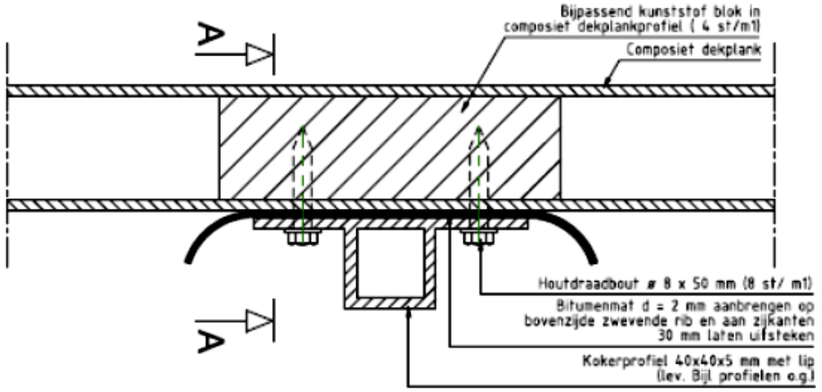
PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-006 Hoekprofielen op composiet dekplanken

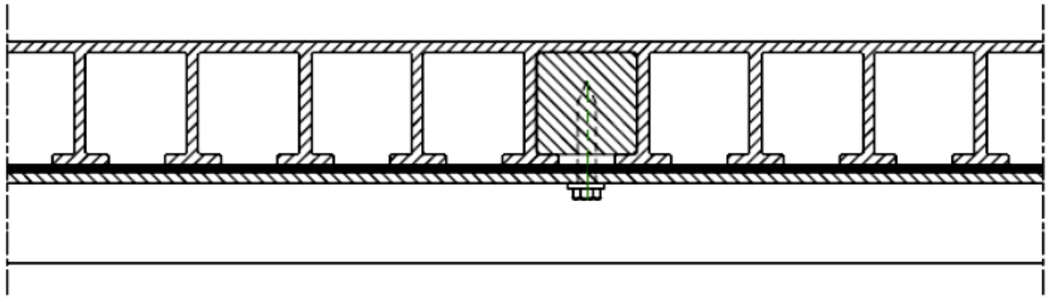
PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
-	SD-006	01 van 01	1

GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 2,5
FORMAAT: A3
DATUM: 17-09-2018
STATUS: Definitief

gekeurd conform : NLCS



Doorsnede zwevende rib onder composiet brugdek
SCHAAL 1 : 2,5



Doorsnede A-A
SCHAAL 1 : 2,5

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven
- Voor aanbrengen bevestigingsmiddelen voorboren

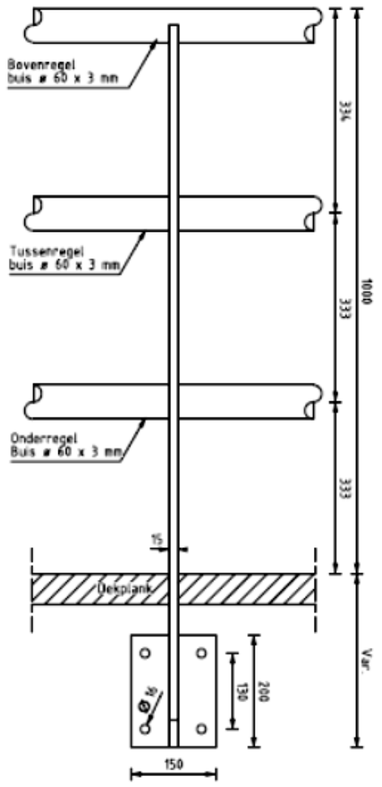
GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

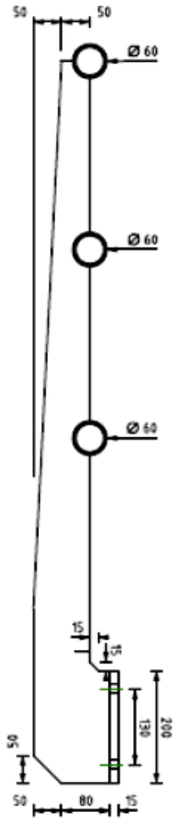
TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-007 Zwevende kunststof rib

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
–	SD-007	01 van 01	1

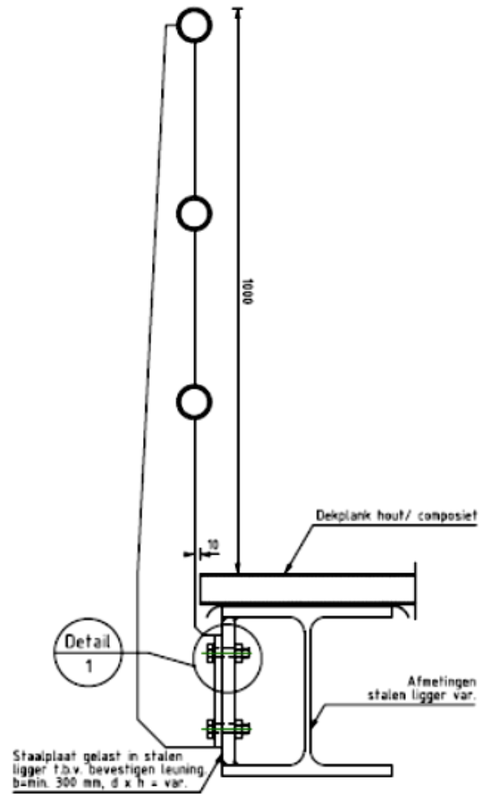
GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 2,5
FORMAAT: A3
DATUM: 17-09-2018
STATUS: Definitief



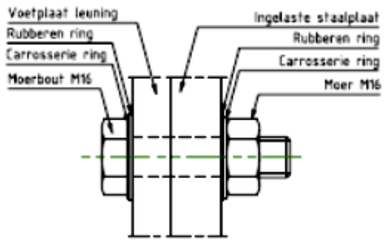
Vooraanzicht stalen leuning
SCHAAL 1 : 10



Zijaanzicht stalen leuning
SCHAAL 1 : 10



Zijaanzicht stalen leuning
bevestiging aan ligger
SCHAAL 1 : 10



Detail A - Bevestiging montage leuning
aan stalen ligger
SCHAAL 1 : 5

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt, staalkwaliteit minimaal 8.8
- Laagdikte thermisch verzinkte lagen leuning: 80 mu
- Staalkwaliteit S235JR
- Stalen onderdelen leuning onderling bevestigen met hoeklassen a=3
- Dookgaten in stalen onderdelen aanbrengen voor verzinken
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven
- H.o.h. afstand en leuningstijlen afhankelijk van berekeningen

GEMEENTE HOORN

Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

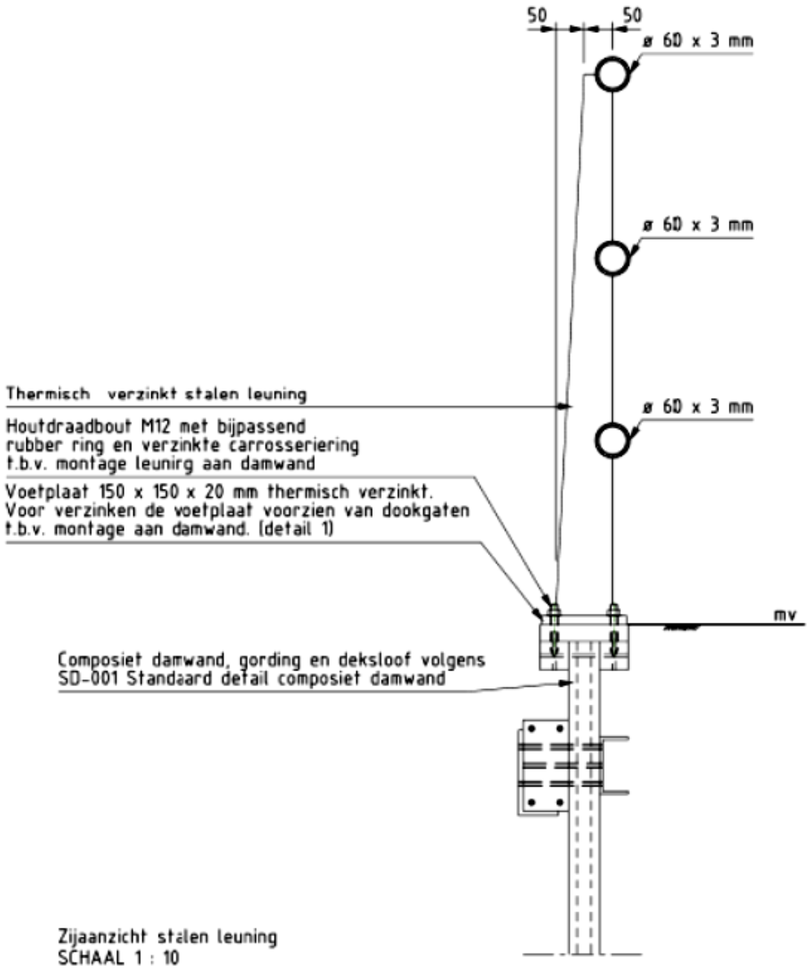
PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-008 Stalen leuning met montage op stalen ligger

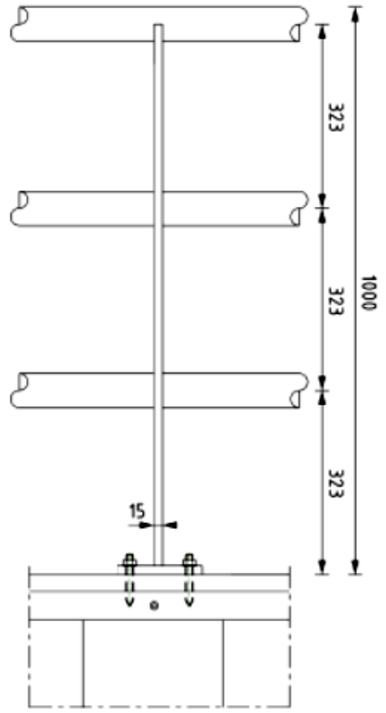
PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
-	SD-008a	01 van 01	1

GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Blnken
BESTEK: -
SCHAAL: Var.
FORMAAT: A3
DATUM: 10-07-2019
STATUS: Definitief

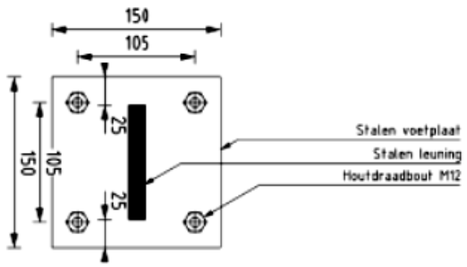
geleverd conform: NLCS



Zijaanzicht stalen leuning
SCHAAL 1 : 10



Vooraanzicht stalen leuning
SCHAAL 1 : 10



Detail 1 - Voetplaat leuning
SCHAAL 1 : 5

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt, staalkwalitcit minimaal 8.8
- Laagdikte thermisch verzinkte lagen leuning: 80 mu
- Staalkwaliteit S235JR
- Stalen onderdelen leuning onderling bevestigen met hoeklassen a=3
- Dookgaten in stalen onderdelen aanbrengen voor verzinken
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven
- H.o.h. afstand en leuningstijlen afhankelijk van berekeningen

GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-008b Stalen leuning met montage op damwand

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
-	SD-008b	01 van 01	1

GETEKEND
G. Zwart

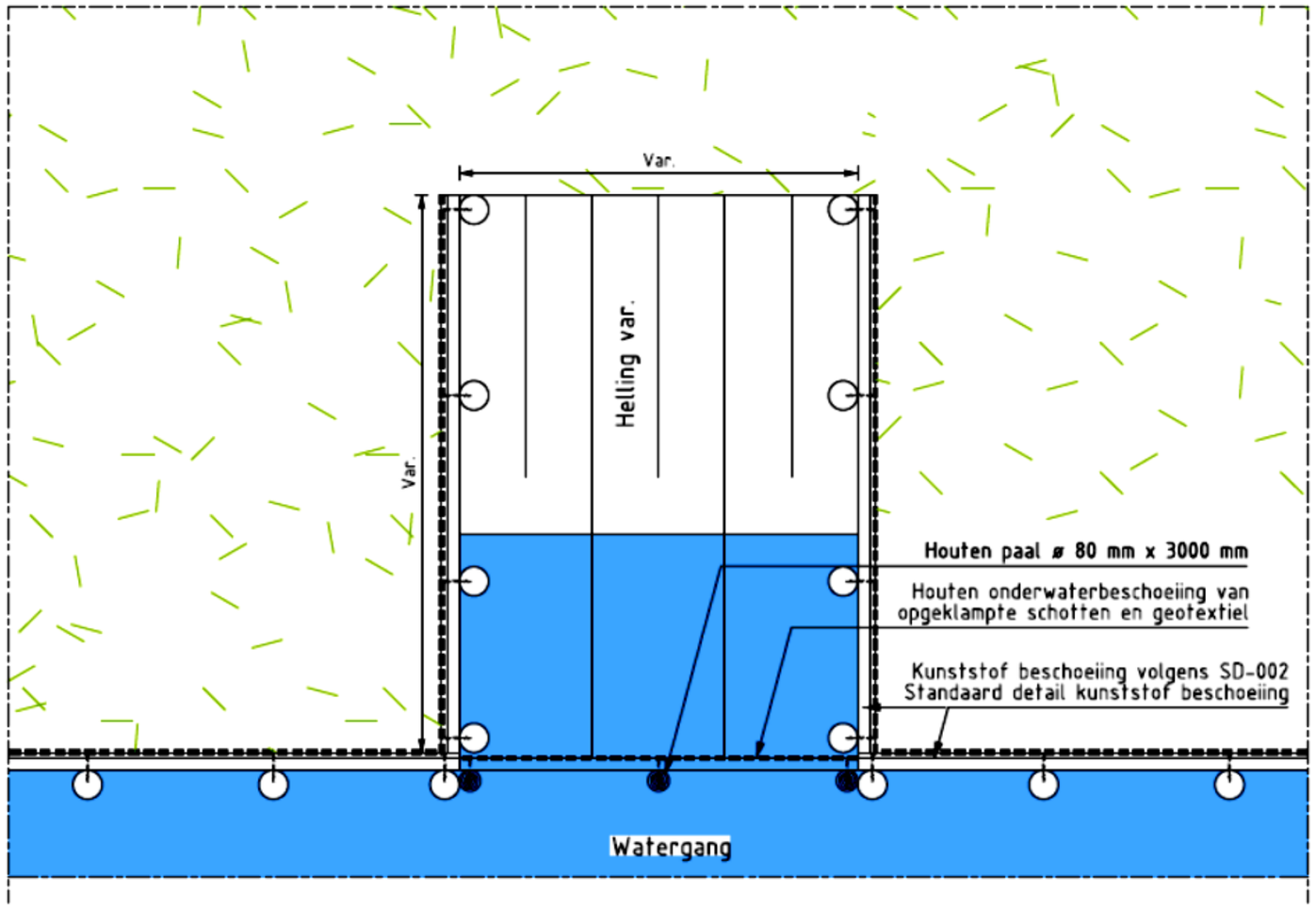
PROJECTLEIDER
J. Binken

BESTEK
-

SCHAAL	FORMAAT
Var.	A3

DATUM	STATUS
04-10-2019	Definitief

SD-008 STANDAARD DETAILS.DGN
gevalideerd conform NLCS



Bovenaanzicht fauna uitstapplaats
SCHAAL 1 : 20

Opmerkingen:
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven
- Onderwaterbeschoeiing van Europees hardhout, duurzaamheidsklasse 3, sterkteklasse D30
- Onderwaterbeschoeiing plaatsen op -0,10 m t.o.v. wp
- Variabele maatvoering i.o.m. directie

GEMEENTE HOORN
Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

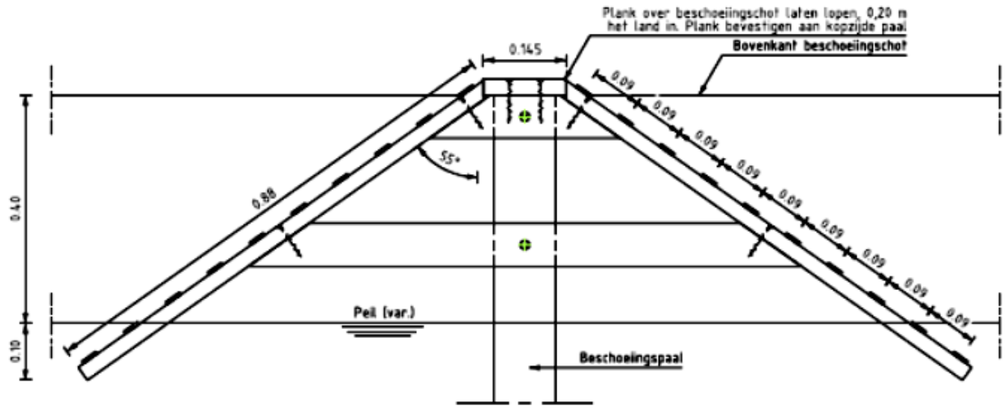
PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-009 Fauna uitstapplaats

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE
–	SD-009	01 van 01	1

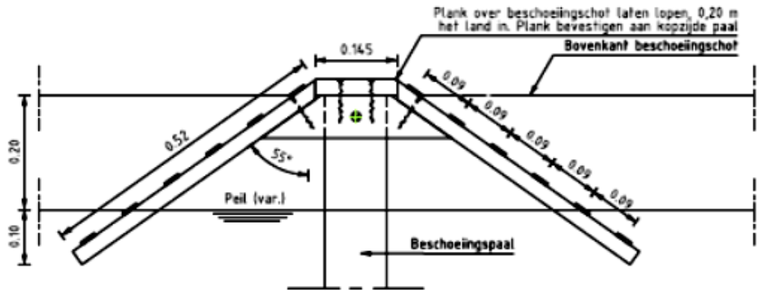
GETEKEND: G. Zwart
PROJECTLEIDER: J. Binken
BESTEK: -
SCHAAL: 1 : 20
FORMAAT: A3
DATUM: 09-01-2019
STATUS: Definitief

gelekend conform: NLCS



Detail 1

Faunatrap h = 0,40 m t.o.v. peil



Detail 2

Faunatrap h = 0,20 m t.o.v. peil

Opmerkingen:

- Faunatrap van hardhout, duurzaamheidsklasse 1, sterteklasse D50;
- Alle verbindings- en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt;
- Voor aanbrengen bevestigingsmiddelen eerst voorboren;
- Maatvoering in m, tenzij anders aangegeven;
- Niet aangegeven maatvoering en materialen volgens faunatrap leverancier HIP Groen..

GEMEENTE HOORN

Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00

PROJECTOMSCHRIJVING
Standaard detail gemeente Hoorn

TEKENINGOMSCHRIJVING
SD-010 Faunatrap

GETEKEND
G. Zwart

PROJECTLEIDER
J. Bijnken

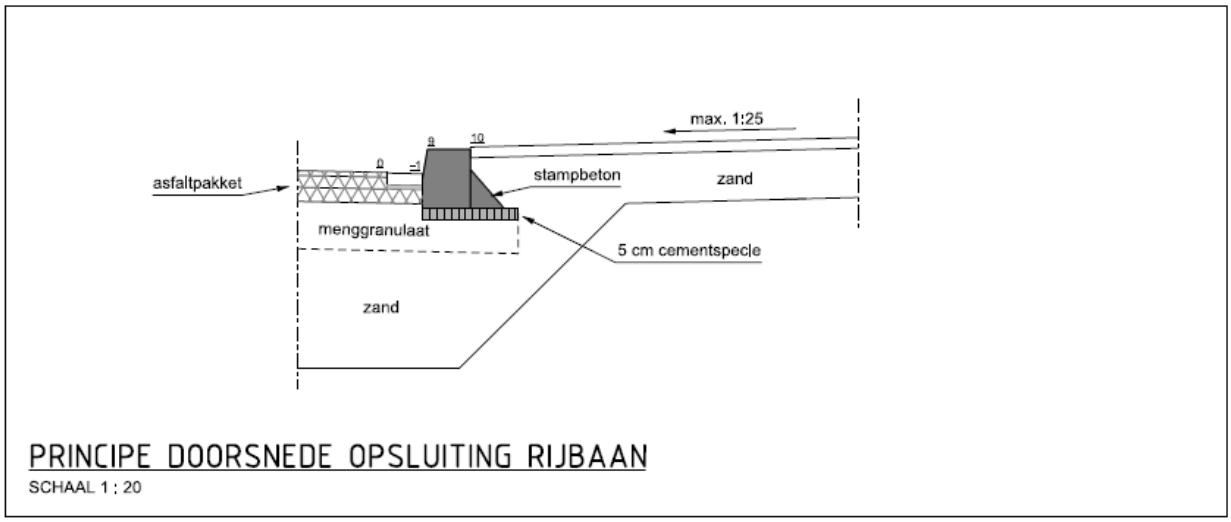
BESTEK
-

PROJECTNR.	TEKENINGNR.	BLAD	VERSIE	SCHAAL	FORMAAT	DATUM	STATUS
-	SD-010	01 van 01	1	1 : 10	A3	15-11-2018	Definitief

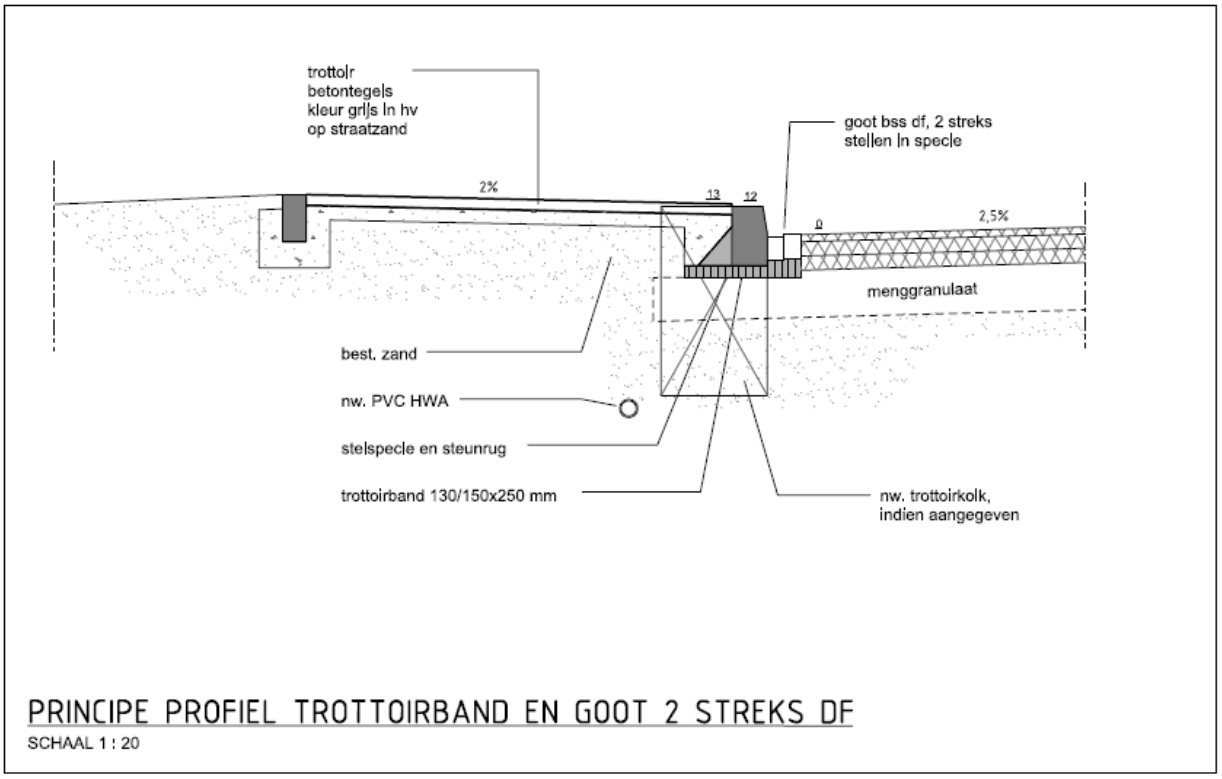
SD-010 STANDAARD DETAILBLOEM — | bij —

getekend conform : NLCS

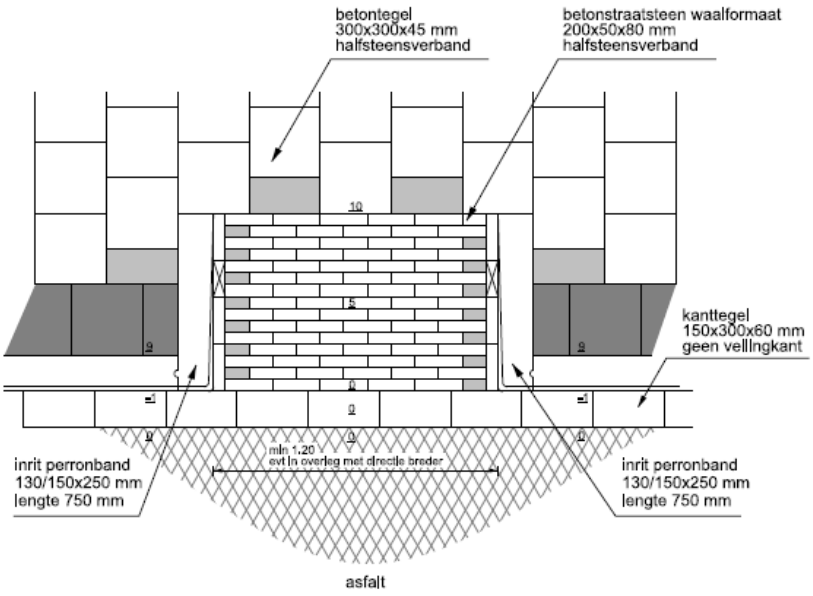
Bijlage II: Standaarddetailtekening A. opsluitingen, inritten en oplossingen



PRINCIPE DOORSNEDE OPSLUITING RIJBAAN
SCHAAL 1 : 20

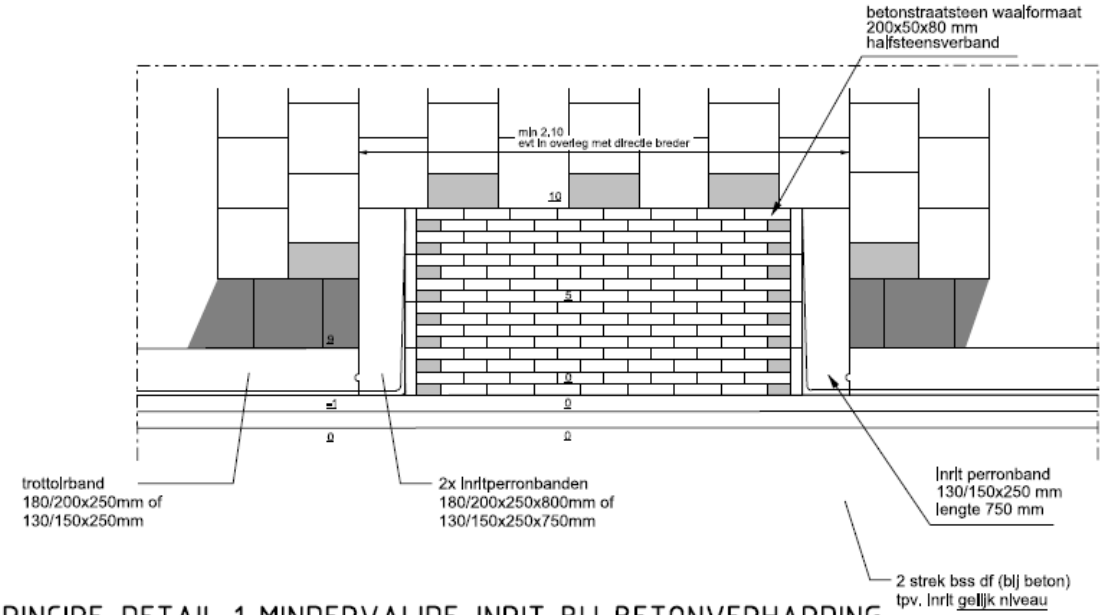


PRINCIPE PROFIEL TROTTOIRBAND EN GOOT 2 STREKS DF
SCHAAL 1 : 20



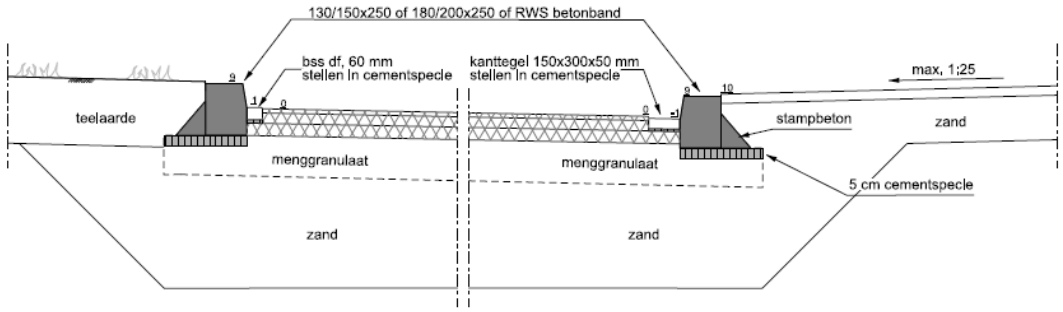
PRINCIPE-DETAIL MINDERVALIDE-INRIT BIJ ASFALTVERHARDING

SCHAAL 1:20



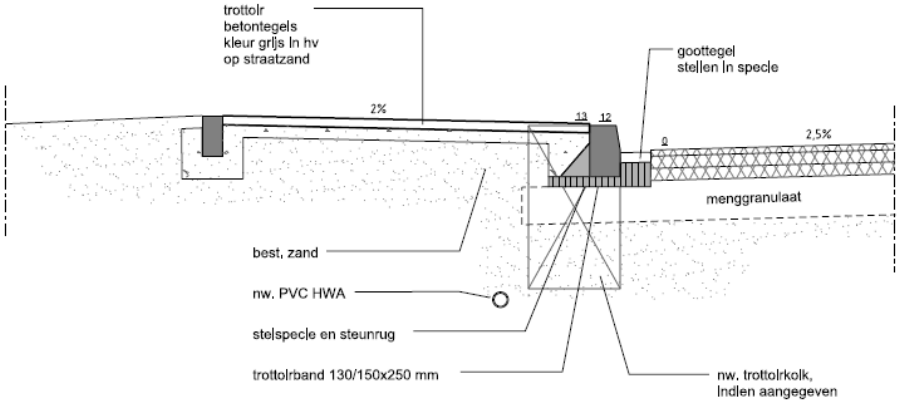
PRINCIPE-DETAIL 1 MINDERVALIDE-INRIT BIJ BETONVERHARDING

SCHAAL 1:20



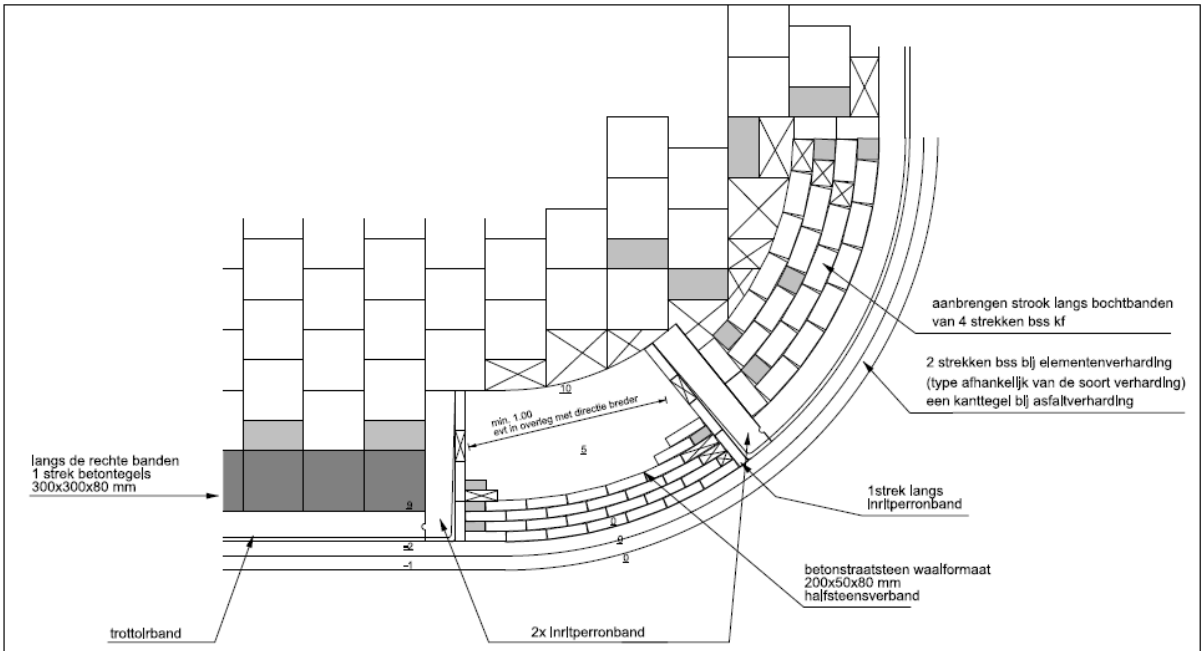
PRINCIPE DOORSNEDE OPSLUITING RIJBAAN BIJ OP 1 OOR

SCHAAL 1 : 20



PRINCIPE PROFIEL TROTTOIRBAND EN GOOTTEGEL

SCHAAL 1 : 20



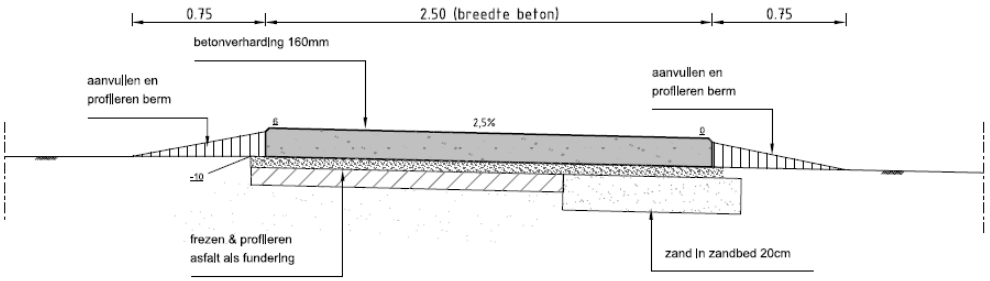
PRINCIPE-DETAIL MINDERVALIDE-OPRIT BIJ STRAAL TOT 3.50 M

SCHAAL 1:20



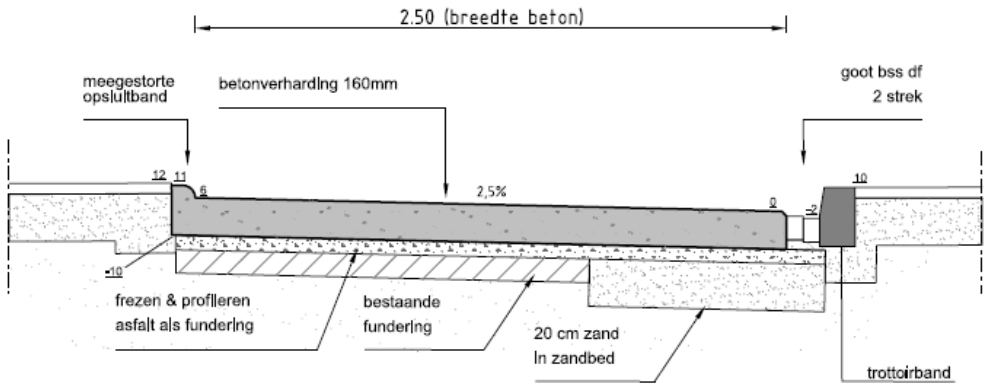
PRINCIPE-DETAIL 2 MINDERVALIDE-INRIT BIJ BETONVERHARDING

SCHAAL 1:20



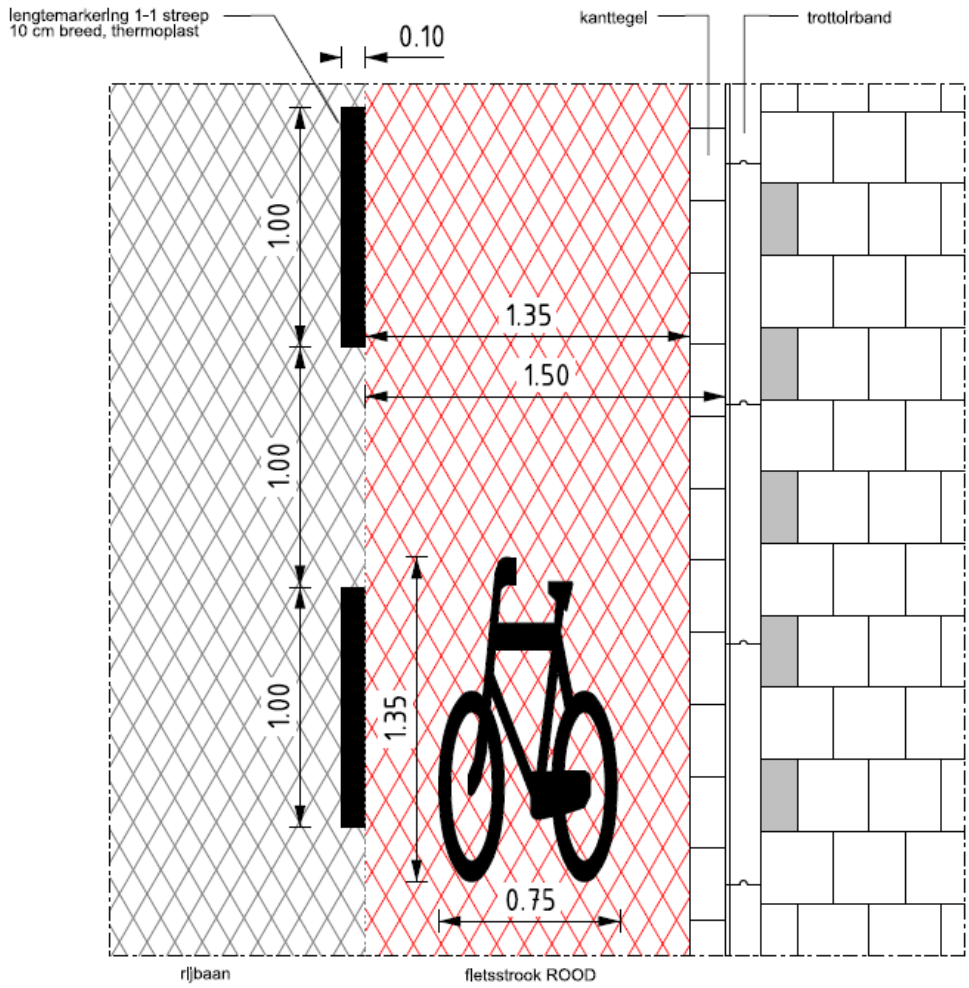
PRINCIPE DOORSNEDE BETONNEN FIETSPAD ZONDER OPSLUITING

SCHAAL 1 : 20



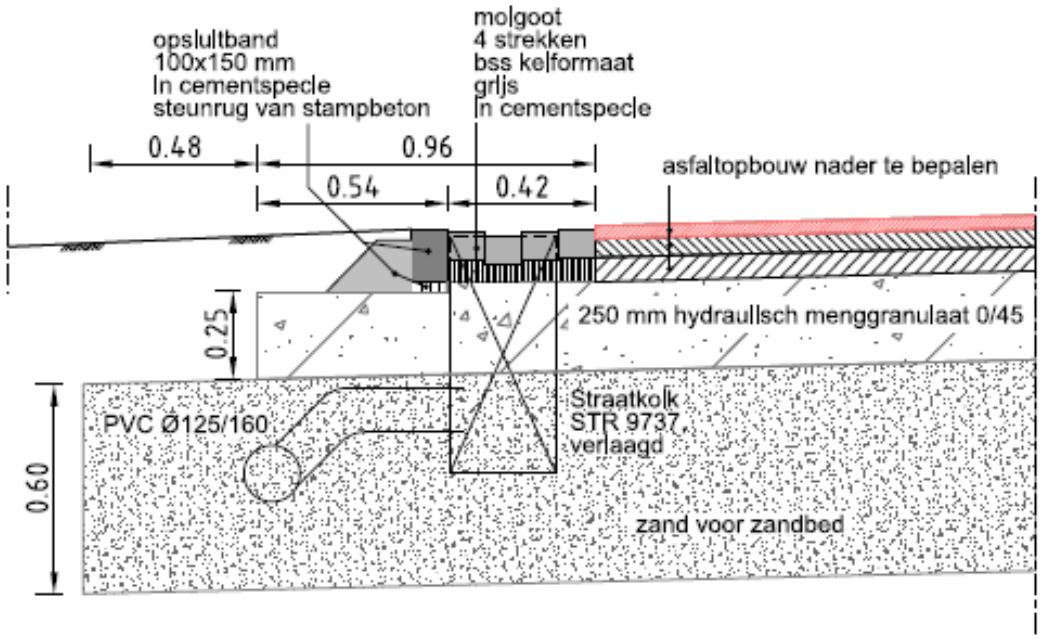
PRINCIPE DOORSNEDE BETONNEN FIETSPAD MET OPSLUITING

SCHAAL 1 : 20



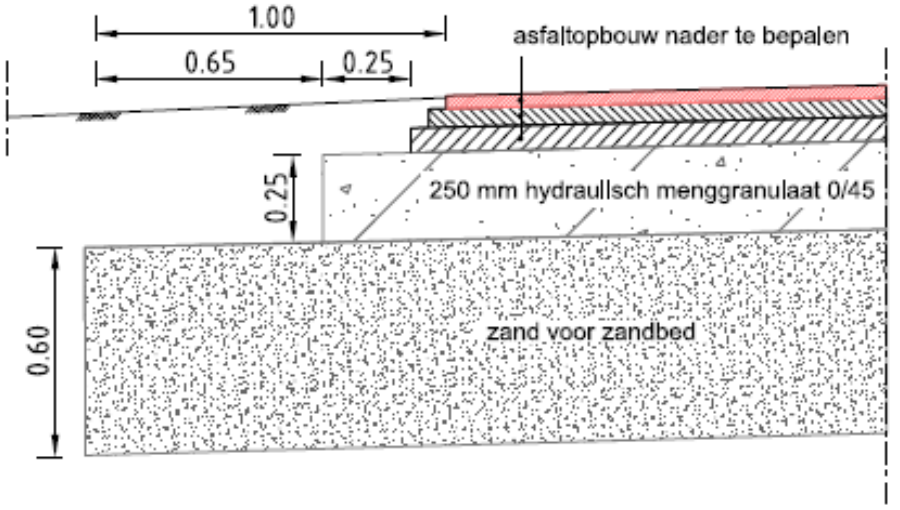
DETAIL MARKERING FIETSSTROOK

SCHAAL 1 : 20



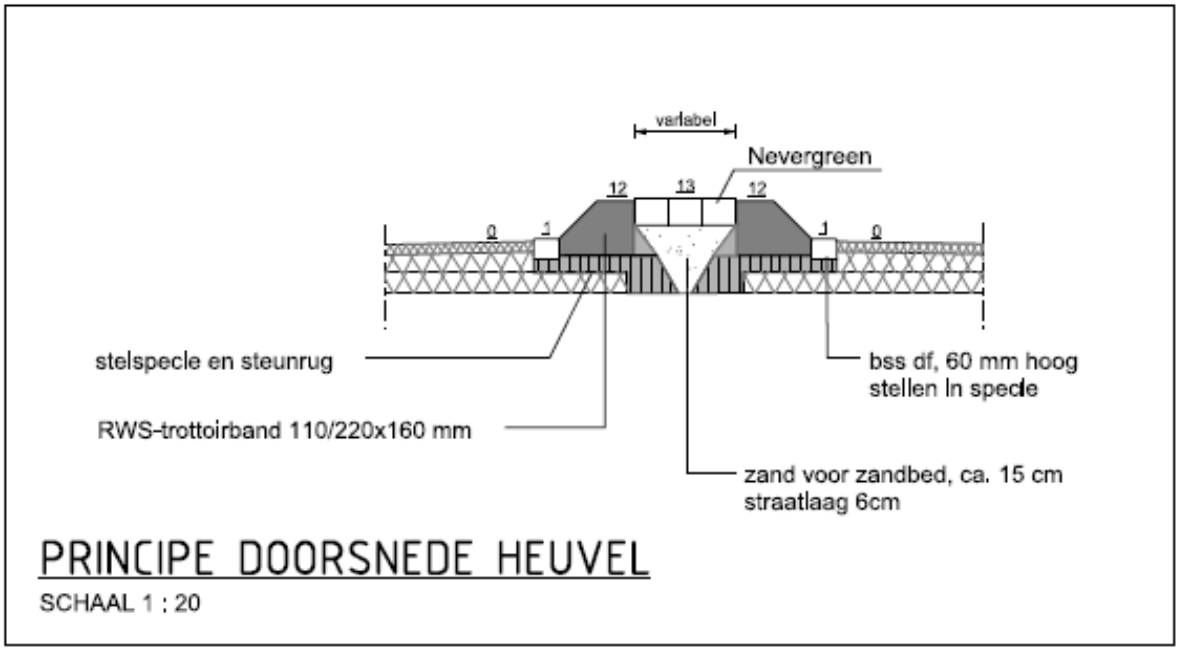
PRINCIPE DOORSNEDE MOLGOOT LANGS RIJBAAN

SCHAAL 1 : 20

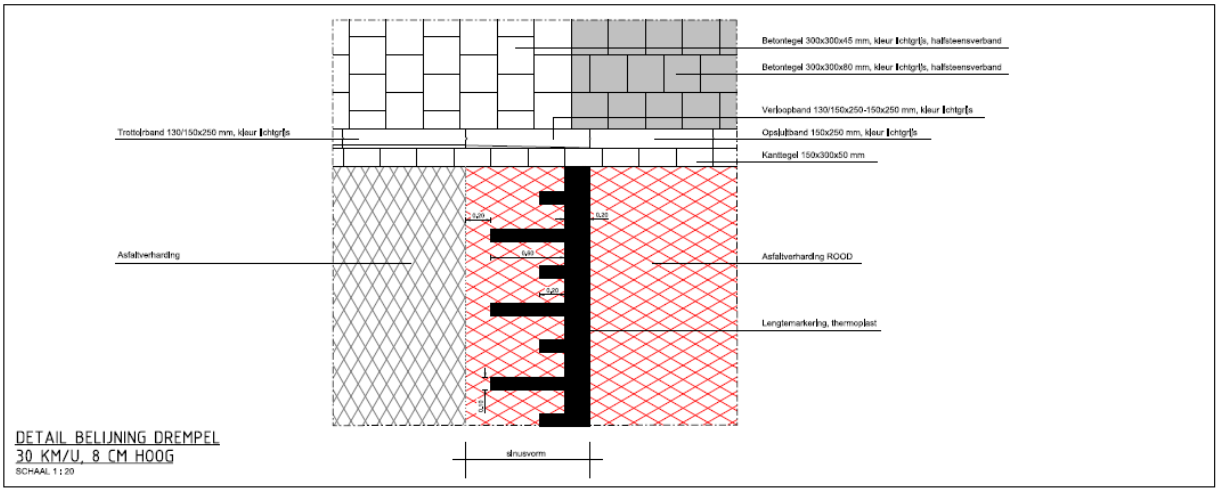


ALGEMENE OPBOUW HOOFDRIJBAAN

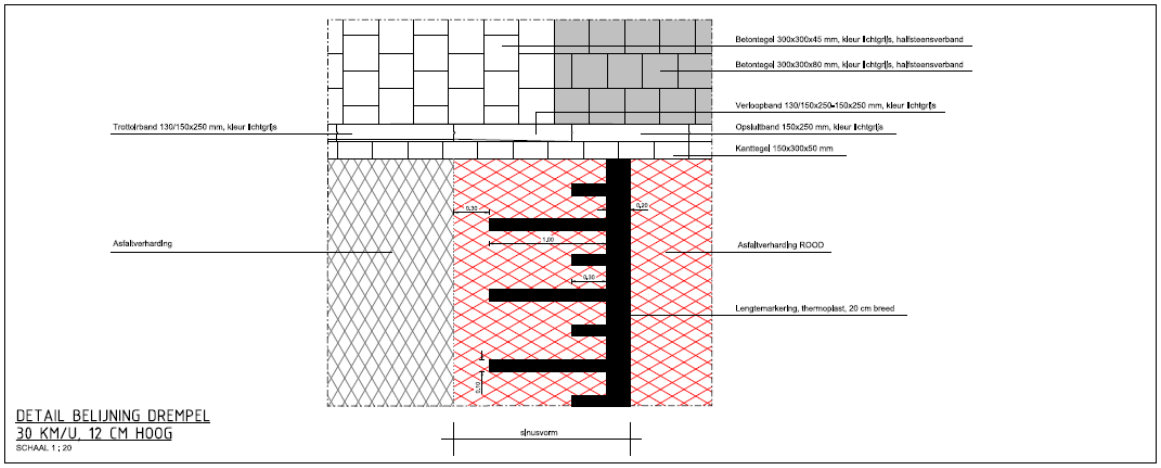
SCHAAL 1 : 20



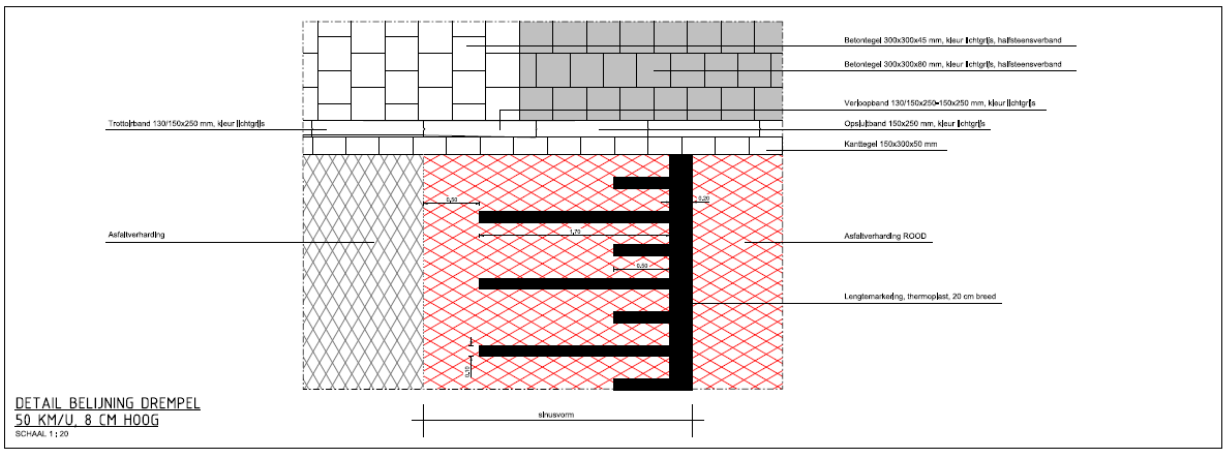
Bijlage III: Standaarddetailtekening B. Plateaus en aansluitingen



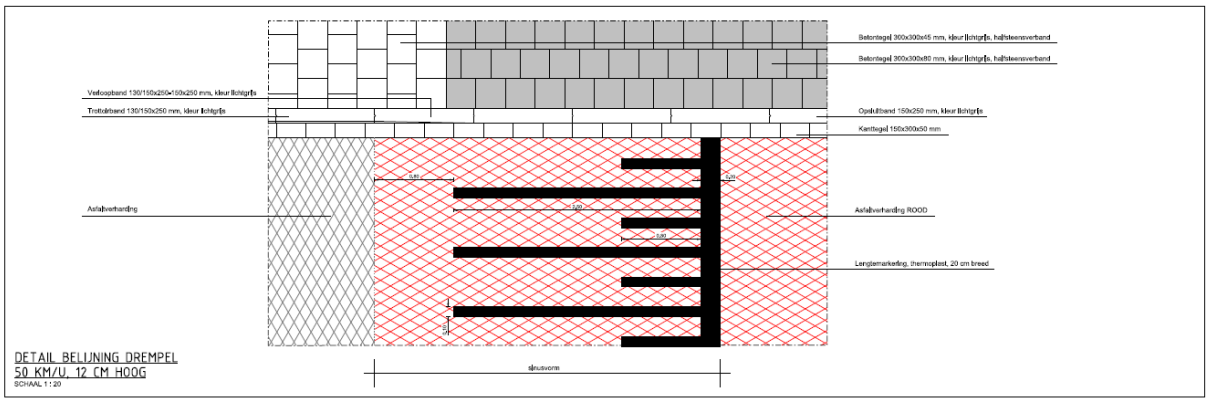
DETAIL BELIJNING DREMPEL
30 KM/U, 8 CM HOOG
SCHAAL 1 : 20



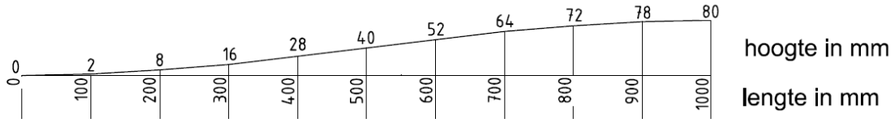
DETAIL BELIJNING DREMPEL
30 KM/U, 12 CM HOOG
SCHAAL 1 : 20



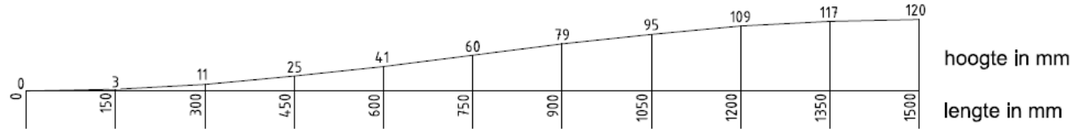
DETAIL BELIJNING DREMPEL
50 KM/U, 8 CM HOOG
SCHAAL 1 : 20



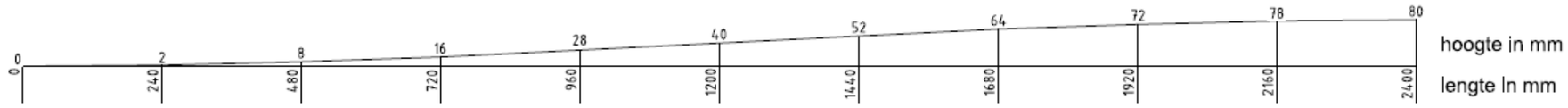
DETAIL BELIJNING DREMPEL
50 KM/U, 12 CM HOOG
SCHAAL 1 : 20



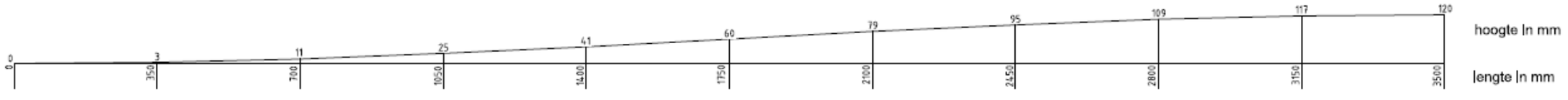
SINUSVORM
30 KM/U, 8 CM HOOG



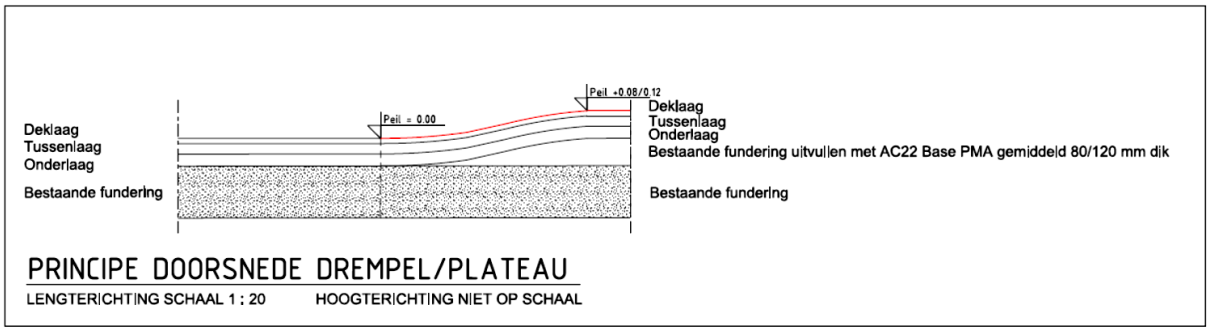
SINUSVORM
30 KM/U, 12 CM HOOG



SINUSVORM
50 KM/U, 8 CM HOOG

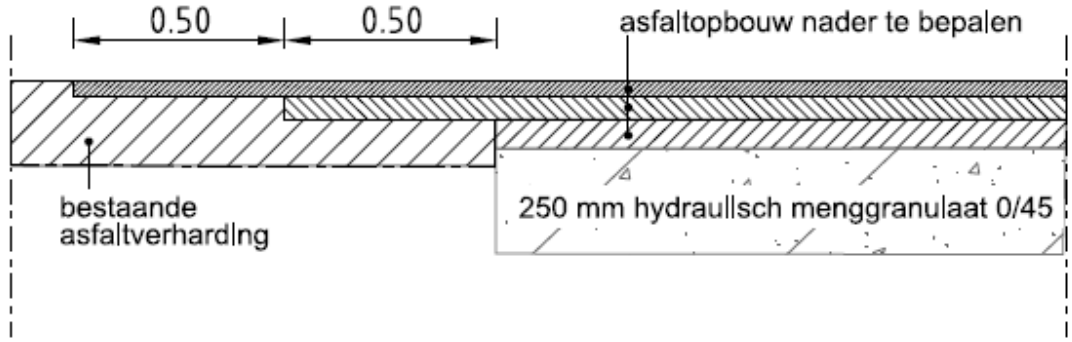


SINUSVORM
50 KM/U, 12 CM HOOG



PRINCIPE DOORSNEDE DREMPEL/PLATEAU

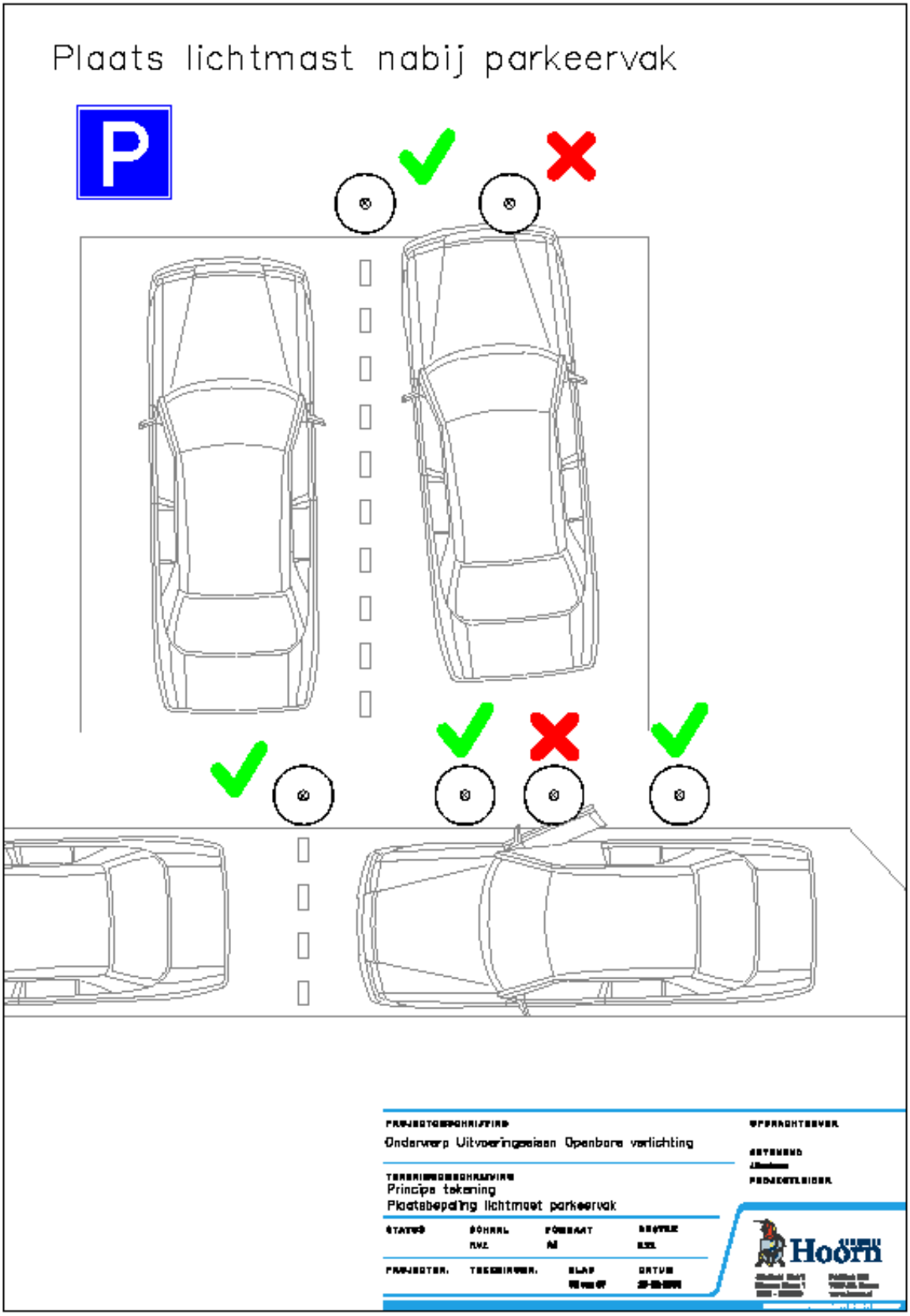
LENGTERICHTING SCHAAL 1 : 20 HOOGTERICHTING NIET OP SCHAAL



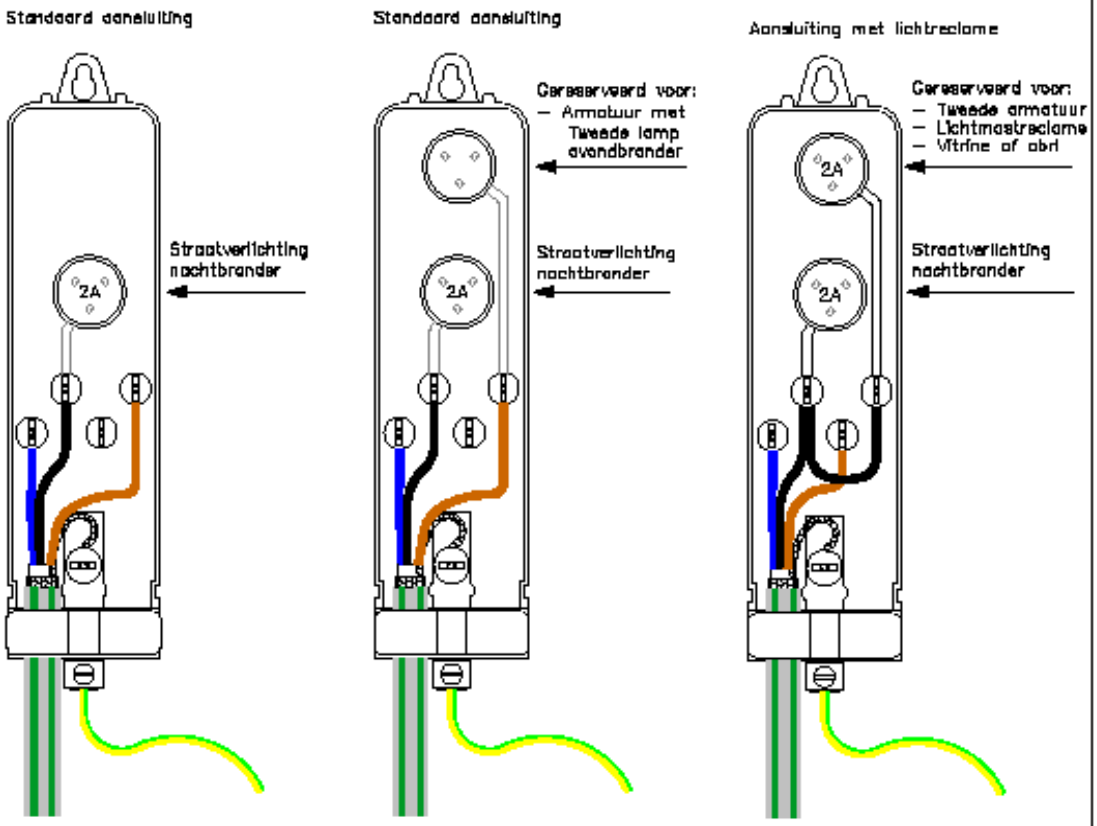
ALGEMENE OPBOUW HOOFDRIJBAAN

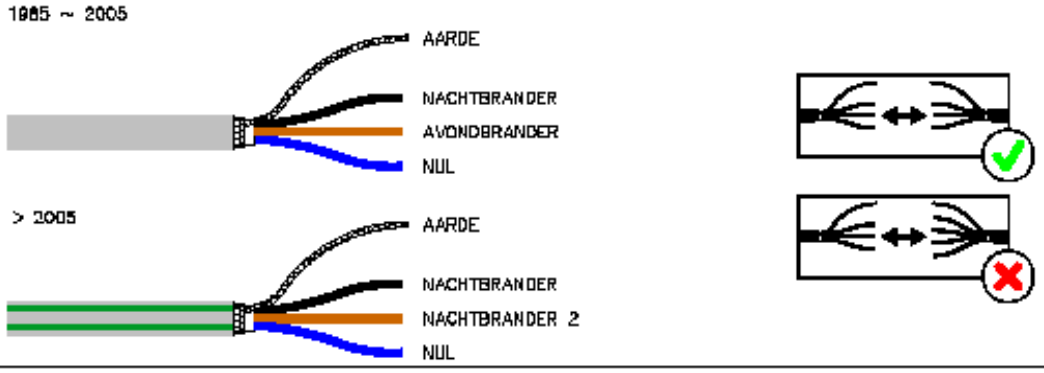
SCHAAL 1 : 20

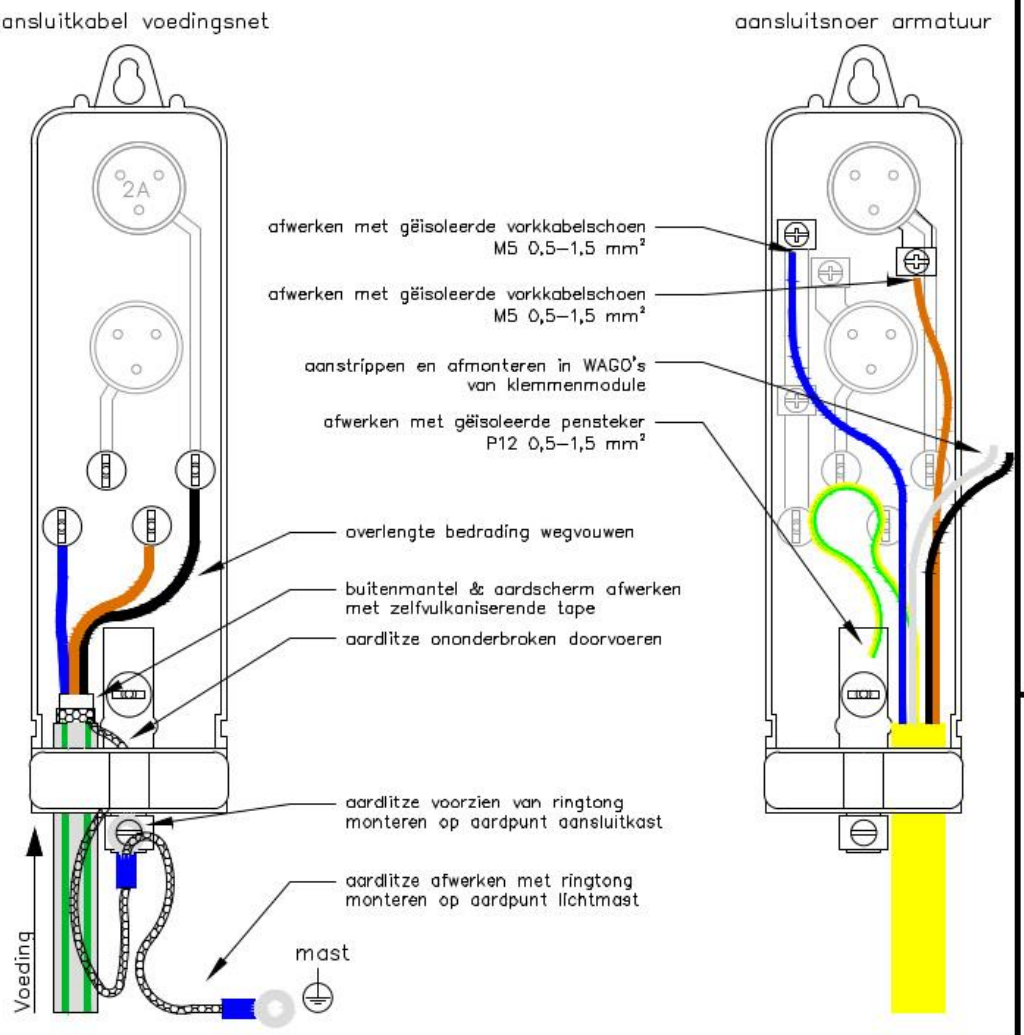
Bijlagen IV: Plaatsing lichtmasten



Lichtmast aansluitingen







grondkabel

kleur	functie
blauw	nul
bruin	avond (reserve)
zwart	nacht
litze/scherm	aarde

aansluitsnoer armatuur

kleur	functie
blauw	nul
bruin	fase (nacht)
zwart	DALI
grijs	DALI
geel/groen	aarde

GEMEENTE HOORN

TEKENINGOMSCHRIJVING
Aansluitinstructie
Aansluitkabel (in aansluiting)

AFDELING
Stadsbeheer

SYSTEEM
Openbare Verlichting

TEKENINGNR.	VERSIE	GETEKEND	STATUS	SCHAAL	FORMAAT
OVL-AI-101	01-08-2019	MGV	Definitief	nvt	A4

meetrapport stroom per groep

locatie _____ datum _____

Meetkastnr. _____ paraaf _____

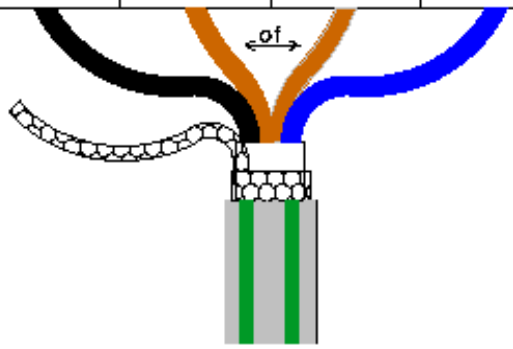
naam _____

firma _____

stroomtang _____

aanleiding meting
- op verzoek ☐
- na storing ☐
- na uitbreiding ☐
- nieuwe installatie ☐

groep	nacht	avond	nacht 2	nul	opmerking
groep 1	A	A	A	A	
groep 2	A	A	A	A	
groep 3	A	A	A	A	
groep 4	A	A	A	A	
groep 5	A	A	A	A	
groep 6	A	A	A	A	
groep 7	A	A	A	A	
groep 8	A	A	A	A	
groep 9	A	A	A	A	
	A	A	A	A	



meetrapport afgeven bij de beheerder

meetrapport aardverspreidingsweerstand

locatie _____ datum _____

naam _____ paraaf _____

firma _____

meter _____

diepte totaal _____

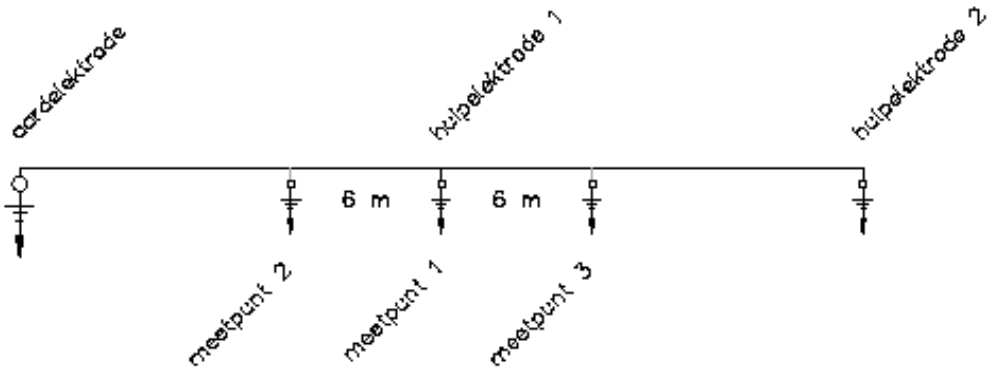
aanleiding meting
- op verzoek ☐
- nieuw op kabel ☐
- nieuw op mast ☐
- nieuw op kast ☐

driepunts–aardingsmeting

zet hulpelektrode 1 en 2 uit
voer eerste meting uit
verplaats hulpelektrode 1 naar meetpunt 2
voer tweede meting uit
verplaats hulpelektrode 1 naar meetpunt 3
voer derde meting uit

resultaten

1e meting:	Ω
2e meting:	Ω
3e meting:	Ω
gemiddeld:	Ω



aardelektrode dient tijdens meting los te zijn van de installatie

raadpleeg ook de handleiding bij meetinstrument
locatie aardelektrode digitaal inmeten m.b.v. GPS
meetrapport afgeven bij de beheerder

meetrapport isolatieweerstand

locatie _____ datum _____

Meetkastnr. _____ paraaf _____

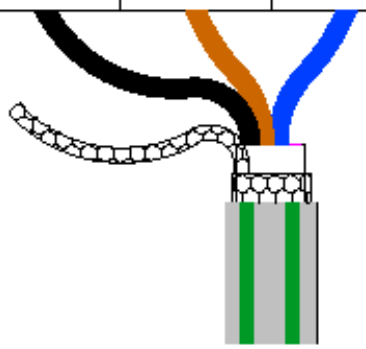
naam _____

firma _____

meter _____

aanleiding meting
- op verzoek ☐
- na storing ☐
- na uitbreiding ☐
- nieuwe installatie ☐

groep	nacht+PE	avond nacht2 +PE	nul+PE	nacht+avond nacht+nacht2	opmerking
groep 1	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 2	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 3	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 4	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 5	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 6	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 7	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 8	Ω	Ω	Ω	Ω	
groep 9	Ω	Ω	Ω	Ω	



beproefspanning 250V DC
voldoet bij ≥ 1,0MΩ

meetrapport afgeven bij de beheerder

Oplever– en inbedrijfstellingsrapport
Meetverdeelkast

locatie _____ datum _____

meetkastnr. _____ paraaf _____

naam _____

firma _____

meter _____

aanleiding meting
- op verzoek ☐
- nieuwe kast ☐
- na wijziging ☐
- overig ☐

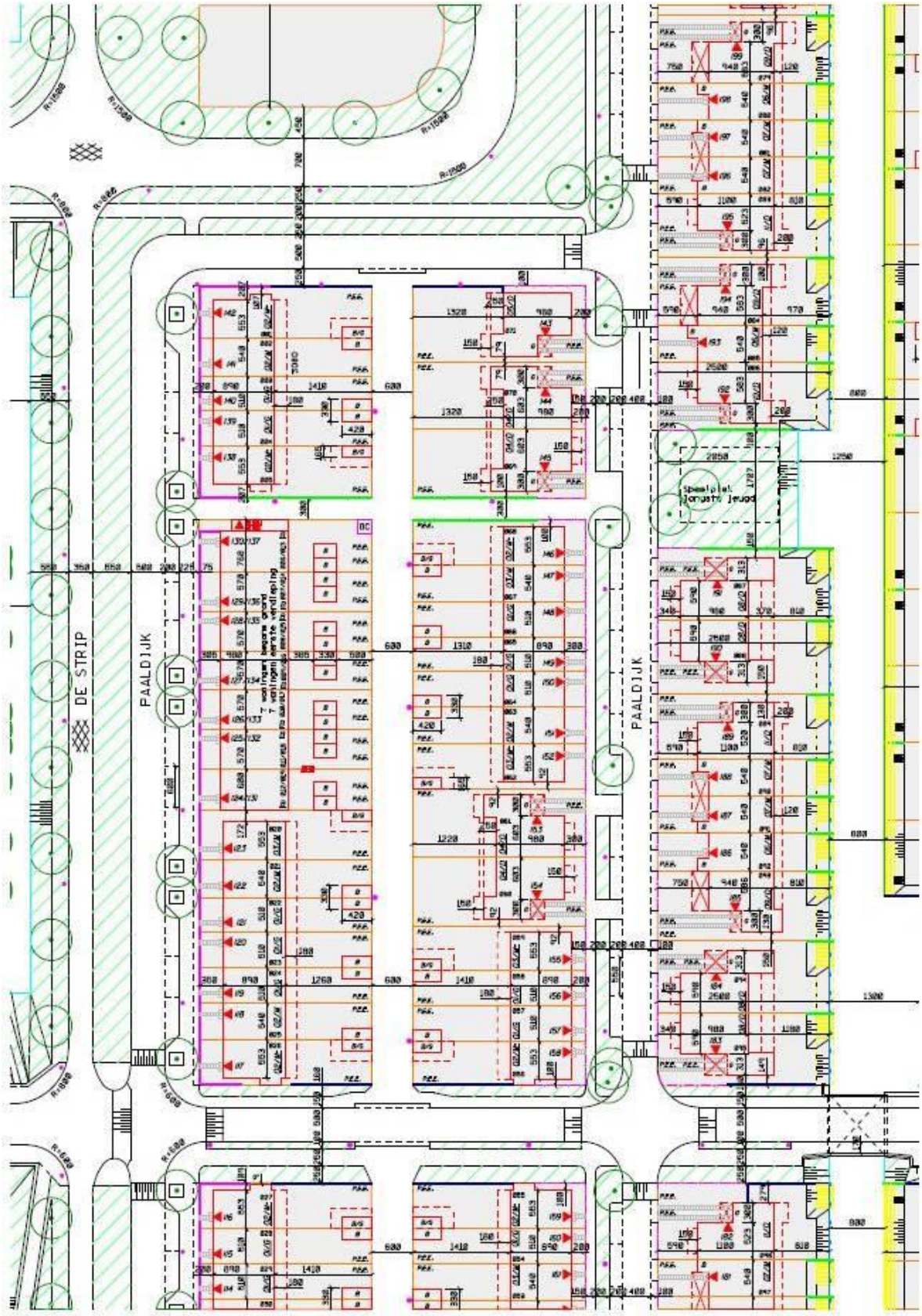
buitenopstellingskast	goed	nvt	fout	opmerking
afwerking onbeschadigd	☐	☐	☐	
juiste kleur kast	☐	☐	☐	
kast staat recht en stevig	☐	☐	☐	
voldoende vrije ruimte	☐	☐	☐	
straatwerk voor kast	☐	☐	☐	
juiste slot (wilka) geplaatst	☐	☐	☐	
werking kastdeuren en afdichting	☐	☐	☐	

binnenzijde kast	goed	nvt	fout	opmerking
bevestiging op fundatie juist	☐	☐	☐	
fundatiekorrels aanwezig	☐	☐	☐	
aardpuls aanwezig en vast	☐	☐	☐	
vereffeningsleidingen aanwezig	☐	☐	☐	
kabels op trek ontlast	☐	☐	☐	
kabels juist gelabeld	☐	☐	☐	
aardlitze afgewerkt met kous	☐	☐	☐	
aanhaalmoment aansluitklemmen	☐	☐	☐	
schematekeningen in de deurvak	☐	☐	☐	
plaatjes met straatnamen op groepen	☐	☐	☐	

elektrisch	goed	nvt	fout	opmerking
functionele test OVL handmatig aan	☐	☐	☐	
controlle aangesloten kabels/aders	☐	☐	☐	
meting elektrische stroom	☐	☐	☐	
controlle meetrapport isolatieweerstand	☐	☐	☐	
controlle meetrapport aarde	☐	☐	☐	

Opname alleen in bijzijn en onder toezicht van de beheerder en externe deskundige

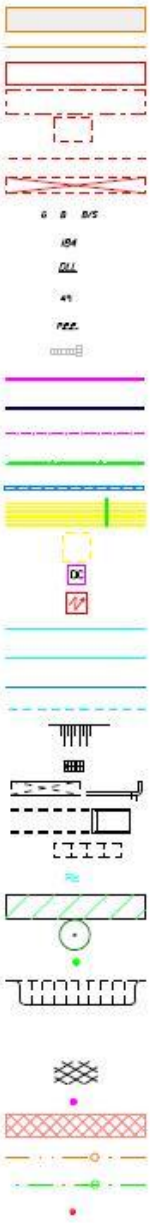
Bijlage V: Voorbeeld matenplan



Deel 1: Tekening



VERKLARING



UITGEEFBAAR GEBIED
PERCEELGRENS
WONING C.O. BERGING, GARAGE
HOOFDBEBOUWING (INDICATIEF)
OPTIE BERGING C.O. GARAGE
BEGRENZING UITBREIDING WONING/GARAGE/BERGING
OVERBOUWING/BALKON
GARAGE/BERGING/STALLINGSRUIMTE
KAVELNUMMER gem. HOORN
WONINGTYPE
BOUWNUMMER ONTWIKKELAAR
PARKEREN EIGEN ERF
VERHARDING (DERDEN)
MUURTJE LAAG (DERDEN)
MUURTJE HOOG (DERDEN)
HEKWERK LAAG (DERDEN)
HEKWERK HOOG/LAAG MET GROEN (DERDEN)
SCHANSKORF
STEIGER MET ERFAFSCHEIDING (DERDEN)
OPTIE STEIGER
ONDERGRONDSE CONTAINER (DERDEN)
TRAFO HUISJE NUON
WATERLIJN
BESCHOEIING
BESCHOEIING (DERDEN)
ONDERWATERLIJN ECOLOGISCHE OEVER
TALUD
TRAPJE
BRUG
DUIKER
NADER UIT TE WERKEN OBJECT (WATER OVERSTEEK)
WATER
OPENBAAR GROEN
BOOM (NIEUW)
BOOM (BESTAAND)
PARKEREN
- DE GETEKENDE PARKEERVAKKEN OP DE RIJBAAN NIET ZICHTBAAR STRATEN
ASFALT VERHARDING
LICHTMAST
KABELS- EN LEIDINGEN STROOK
D.W.A. RIOLERING MET INSPECTIEPUT
H.W.A. + DRAINAGE RIOLERING MET INSPECTIEPUT
UITNEEMBAAR PAALTJE

- MAATVOERING IN CENTIMETERS
- HOOGTEMAATVOERING IN METERS t.o.v. N.A.P.
- DE MAATVOERINGEN OVER DE WATERGANGEN ZIJN GERELATEERD AAN EEN WATERPEIL VAN -1,80 m t.o.v. N.A.P.

Deel 2 – Legenda

Parkeerstaat (Paaldijk)		
De Peyler en Zeeman		
Woning type:	Aantal W:	Aantal P.P. eigen erf:
- G en P.E.E.	-	-
P.E.E.	148	148
P.E.E.2	58	116
Totaal W:	206	
Totaal P.P. eigen erf:		264
Totaal P.P. parkeerhavens:		108
Totaal P.P. openbareweg (ca.):		-

Parkeerstaat (Wierdijk)		
Heddes en Vos		
Woning type:	Aantal W:	Aantal P.P. eigen erf:
- G en P.E.E.	97	-
P.E.E.	13	13
P.E.E.2	53	106
Totaal W:	163	
Totaal P.P. eigen erf:		119
Totaal P.P. parkeerhavens:		108
Totaal P.P. openbareweg (ca.):		44

Parkeerstaat (Inlaagdijk)		
Intermaris, Prebo West en Gemeente Hoorn		
Woning type:	Aantal W:	Aantal P.P. eigen erf:
- G en P.E.E.	6	-
P.E.E.	110	110
P.E.E.2	68	136
Totaal W:	184	
Totaal P.P. eigen erf:		246
Totaal P.P. parkeerhavens:		86
Totaal P.P. openbareweg (ca.):		59

Deel 3 - Parkeerstaat

Intermaris Projecten Hoorn				Pre-Bo-West	
Klous + Brandjes				Klous + Brandjes	
(115 woningen)				(64 woningen)	
Kavelnr. 370 t/m 468		Kavelnr. 533 t/m 548		Kavelnr. 469 t/m 532	
Type	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal
Cgt	27	TE	6	HDmd	4
Cgk	6	V1	4	HDmh	2
Cmk	5	V2	4	HDmt	4
CDgt	2	V3	2	Hmd	2
CDmh	7			Hmh	4
CDmk	5			Hmt	17
CVgk	3			TE	16
CVgt	3			V1	5
CVmk	4			V2	7
HDmh	4			V3	3
HDmt	2				
Hgt	11				
Hmh	4				
TD	4				
TE	12				
Subtotaal	99	Subtotaal	16	Subtotaal	64

Deel 4 - Woningenstaat

Bijlage VI: aanvraagformulier spelen

Aanvraag in het kader van de Raamovereenkomst speelplekken Hoorn

Alle voorwaarden uit de raamovereenkomst zijn op deze aanvraag van toepassing. Voor deze speelplek vragen we de drie overeenkomsthouders om een ontwerp/inrichtingsplan te maken. De buurtbewoners zullen per speelplek op hun favoriet stemmen.

Betreft speelplekje in de wijk 00 in Hoorn
- 000-sp-00

Perceel: Metaal, traditioneel hout, natuurlijk hout, kunststof of natuurspeelplaats
We nodigen hiervoor uit de firma's:

Bij het ontstaan van een project voor renovatie of realisatie van een speelplek zal de gemeente Hoorn een keuze maken welk perceel van toepassing is. In geval van percelen 1 tot en met 5 worden de raamcontractanten van dat perceel uitgenodigd om mee te doen aan een ontwerp minicompetitie voor het project.

Voor perceel 1 tot en met 5 geld dat speelplekken in totaliteit voor minimaal 60% moeten bestaan uit het uitgevraagde perceel (metaal/ traditioneel hout/ natuurlijk hout/ kunststof of natuurspeelplaats). Dit heeft betrekking op alle speeltoestellen/speelobjecten exclusief valondergronden die in de speeltuin staan/komen te staan. Als er een bestaand toestel wordt behouden in de speeltuin dan telt die mee met de 60%. Tijdens het aanleveren van de concept ontwerpen en offertes dient de aanbieder aan te tonen of hier aan wordt voldaan. Dit wordt gedaan door een duidelijke uitleg en motivatie mee te sturen met de concepten.

Toelichting
Als uw ontwerper nadat hij/zij onze aanvraag heeft doorgenomen nog verdere informatie wil of iets onduidelijk is, dan verzoeken wij u om contact op te nemen met Kimberley van Dam, zij is telefonisch bereikbaar op tel. 06-11715671 en per mail via speeltuin@hoorn.nl. We kunnen dan ideeën uitwisselen, vragen beantwoorden en desgewenst de speelplek gezamenlijk bezoeken.

Eisen voor de aan te leveren presentatietekening
- Papierformaat: A2,
- Digitaal aanleveren in pdf-formaat (Gemeente Hoorn drukt de tekeningen af voor een gelijke kwaliteit).
-. De presentatietekening op 1 pagina weergeven.
- Op de presentatietekening dient duidelijk zichtbaar te zijn waar de speeltoestellen komen te staan ten opzichte van de omgeving/omliggende bebouwing.
- De presentatietekening geeft een zo realistische weergaven van het speelplaatsontwerp weer.
- Bij voorkeur foto's toevoegen waarop spelende kinderen op de speeltoestellen te zien zijn, zodat het gebruik visueel zichtbaar is.
- Een plattegrond op schaal 1:200 aanleveren, deze mag apart van de presentatietekening.

Eisen voor de aan te leveren offerte:
- De prijs dient inclusief alle werkzaamheden/materialen/ en dergelijke te zijn.
- Het budget mag niet worden overschreden, tenzij wij hier toestemming voor geven.
- Alle infrastructurele werkzaamheden moeten duidelijk beschreven staan in de offerte.
- De afwerking (het dichten van eventuele gaten, afwerken en inzaaien gras plekken) dient meegenomen te worden in de offerte.

Planning

Week 00 : 2020	aanleveren conceptvoorstel ontwerp/presentatietekeningen/ offerte
Week 00: 2020	tekeningen intern ter visie bij gemeente Hoorn, mogelijke aanpassingen/opmerkingen worden aangegeven
Week 00: 2020	tekeningen met mogelijke aanpassingen/ opmerkingen worden verstuurd naar de leverancier.
Week 00: 2020	aanleveren definitief ontwerp/presentatietekeningen
Week 00: 2020	presentatie aan de bewoners.
Week 00: 2020	uitslag van de stemming/gunning
Week 00: 2020	uitvoering (tussen mei en september)

Als deze planning voor u niet haalbaar is dit direct aan ons melden. Zonder tegenbericht gaan we er van uit dat u aan deze planning kunt voldoen.

Uw (concept)voorstellen kunt u sturen naar speeltuin@hoorn.nl t.a.v. Kimberley van Dam.

Uitvoering:
De uitvoering dient plaats te vinden in de periodes tussen mei en september. De uitvoering dient in overleg met Marcel van Kampen van het Ingenieursbureau te worden uitgevoerd. Hij is te bereiken op 06-21702674 of via m.van.kampen@hoorn.nl. Wij verzoeken u hem een conceptplanning ter beoordeling aan te bieden.

Financieel
- Alle bedragen zijn exclusief btw.
- Voor alle speelplekken dient u een gespecificeerde prijsopgave te verstrekken met daarbij de informatie over de te plaatsen speeltoestellen
- Voor de niet gekozen voorstellen krijgen de inschrijvers een ontwerpvergoeding van 4% van het uitvoeringsbudget.
- Voor de genoemde budgetten geldt: Dit is het totaalbudget voor alle uitvoeringskosten zoals: afvoeren en storten vrijkomende materialen m.u.v. grond. Vrijkomende grond in de directe omgeving van de speelplek verwerken. Als dit niet mogelijk is, de grond afvoeren naar de grondbank in de Schelphoek of bij Groen en Grondcombinatie in Middenmeer of Nauerna. De kosten die voor het inleveren van de grond in rekening wordt gebracht, is voor rekening van de gemeente Hoorn. (zie tekst over ontgraven grond).

Aanvullende voorwaarden:
- Voor alle speelplekken geldt dat de bestaande banken en afvalbakken op de plek van de speeltuin blijven, ze mogen wel worden verplaatst.
- Bijkomende werkzaamheden zoals straatwerk
- leveren, monteren en plaatsen van speeltoestellen en valdempende ondergronden,
- alle voor uitvoering benodigde voorzieningen zoals bouwhekken en rijplaten,
- herstellen van eventueel veroorzaakte schade zoals wielsporen. Terrein alleen inzaaien met een Barenburg SOS graszaadmengsel.
- leveren en verwerken teelaarde volgens onze definitie aanvulgrond (zie tekst).
- afwerken en opruimen van de locaties. De speelplekken netjes achterlaten.
- aanleveren opleverdossier (logboek, garantie, revisie, V&G dossier, certificaat en analyserapport van de aanvulgrond, onderhoudsschema draaitoestellen (onderhoud lagers), ect.)
- aanleveren revisiegegevens zoals eventuele wijzigingen t.o.v. het ontwerp en gegevens over de ligging van ondergrondse drainage e.d.
- een klic- melding dient aangevraagd te worden en kosten daarvan zijn voor de aannemer en valt binnen het vastgestelde budget
- Onder kunstgrasondergrond ribbeldrain (diameter 65 mm omhulling van drainagebuizen Pe/PP vezel afkomstig van gebruikte kunstgrasvelden) aanbrengen. Deze aansluiten op dichtbij zijnde hemelwaterafvoer middels een Y stuk.
- Zandfundering onder kunstgras minimaal 15cm dik na verdichting t.b.v. valdempend kunstgras (geen stopzand gebruiken).
- Het aanbrengen van plant-/boomvakken indien dit onderdeel is van deze opdracht (inrichting en uitvoering in overleg met de gemeente)

Meerwerk:
Nadat de leveranciers het aanvraagformulier hebben ontvangen dienen zij zelf de speelplek (op locatie) te beoordelen/ te bekijken. De gemeente geeft de nodige informatie die zij zelf hebben. De gemeente Hoorn weet niet van elke speelplek de opbouw van de ondergrond. De speeltoestellen leveranciers dienen zelf een grondmonster te nemen (met bijv. een grondboor). Mocht blijken uit het grondonderzoek dat de opbouw anders is dan gedacht dan dient dit voor het concept ontwerp en offerte doorgegeven te worden, zodat eventueel het budget aangepast kan worden. En alle partijen een eerlijke kans hebben om een ontwerp te maken binnen het vastgestelde budget.
Zonder schriftelijke opdracht wordt er geen meerkosten betaald door de gemeente Hoorn.

- **000-sp-00**

Buurtspeelplek voor kinderen van 00 tot 00 jaar.

Uitvoeringbudget: € 00.00,00 excl. btw, inclusief alle bijkomende kosten.
Ontwerpvergoeding van 4% van het uitvoeringsbudget zal worden vergoed aan de partijen waaraan de uitvoeringsopdracht niet gegund wordt.

Bestaande situatie
- De speeltuin bevindt zich naast/achter/voor de woningen huisnummers 00
- Oppervlakte speelplek m²
- De speeltuin is goed/niet goed bereikbaar
-

Foto's huidige situatie

Nieuwe inrichting
- Doelgroep: kinderen 00 tot 00 jaar.
- Nieuwe speeltoestel(len): (Bij gebruik van hogere (combi) toestellen toestemming van omwonende vragen).
- Nieuwe ondergrond: Gras/kunstgras/gietrubber/ ect. (Zandfundering onder kunstgras minimaal 15cm dik na verdichting t.b.v. valdempend kunstgras. Geen stopzand gebruiken).

Ontgraven grond:
Als er grond uit een speelplaats verwijderd moet worden (en deze niet verwerkt kan worden in de speelplaats) dan kan deze worden afgevoerd naar de Schelpenhoek of naar Groen en Grondcombinatie in Middenmeer of Nauerna. Het adres is Middenmeer is Koggenrandweg 1, 1775 RG in Middenmeer. Het adres in Nauerna is: Nauerna 1, 1566 PB Assendelft. Het telefoonnummer is: 088-8010801 en het emailadres: info@afvalzorg.nl. Groen en Grondcombinatie/ afvalzorg is momenteel de enige in de buurt die verdachte PFAS-grond inneemt en er een vergunning voor heeft. Een bemonstering van de grond is niet nodig, omdat zij dit doen. Groen en grondcombinatie rekenen alleen een hoger tarief voor het innemen van verdachte PFAS-gronden. Voor het inleveren van grond moet wel een afvalstroomnummer aangemaakt worden. De stortkosten van de af te voeren grond zijn voor rekening van de gemeente Hoorn. De aannemer zorgt voor de administratieve afhandeling.

Definitie aanvulgrond:
Aanvulgrond moet mineraal materiaal zijn met een M 50- cijfer van 180 tot 280 um, leemgehalte mag maximaal 7% bedragen en gehalte organische stof 2 tot 4 %. Het leemgehalte en gehalte organische stof mag gezamenlijk maximaal 10 % bedragen. Aanvulgrond mag geen delen groter dan 2 cm bevatten.

De te verwerken aanvulgrond mag geen grove kluiten, puin, glas, stenen, hout, graszoden, wortelonkruiden, boomstronken, takken, anorganisch materiaal en andere hinderlijke voorwerpen bevatten.

Te leveren aanvulgrond mag niet verontreinigd zijn. Concentraties van eventueel aanwezige stoffen mogen de streefwaarde, volgens de circulaire “interventiewaarde bodemsanering “kenmerk 9 mei 1994/ nr. DBO/07494013 van het Directoraat- Generaal Milieubeheer/ Directie Bodem/ Afdeling Waterbodems en Kwaliteit niet overschrijden.

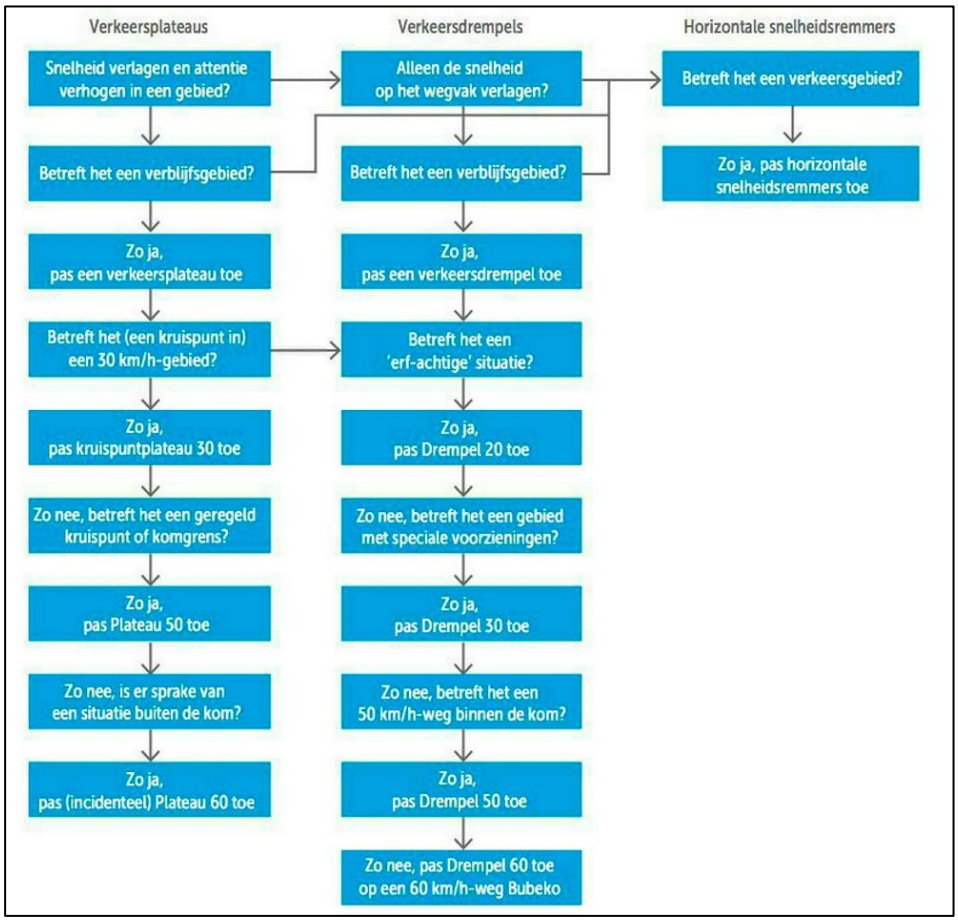
Bewonersmiddagen/digitaal stemmen
Gemeente Hoorn gaat naast het organiseren van bewonersmiddagen waarbij bewoners hun stem konden uitbrengen voor een speelplek ook digitaal stemmen. Hierbij zal per mail door bewoners op één van drie ontwerpen gestemd kunnen worden. Hierbij geld net als bij de bewonersmiddagen per huishouden 1 stem. Gemeente Hoorn behoudt de bevoegdheid zelfstandig een keuze te maken in de toepassing van stemmen en het wijzigen hiervan.

Bijlage:
1. Ondergrond met luchtfoto schaal 1:200 A4-formaat als PDF
2. ondergrond als dxf tekenbestand
3. Luchtfoto

Bijlage VII: Toepassen van verkeersdrempels- en plateaus

Veelvoorkomende verkeerssituaties in het buitengebied zijn kruispunten, rechtstanden, bochten in dijkwegen en wegen in recreatiegebieden. Het is een gouden regel om een verkeersremmer alleen toe te passen in de ruimten waar de verblijfskwaliteit belangrijk is en niet in de verkeersruimte.
Op stroomwegen staat de verkeersvorm stromen centraal en vindt in principe geen uitwisseling van verkeer plaats (behalve op de toe- en afritten). De maatregel wordt dus alleen toegepast op erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen. In de ASVV 2012 (hoofdstukken 11 en 12) zijn voorzieningenbladen met afbeeldingen en maatvoeringen van verkeersremmers opgenomen.

Aan de hand van de beslisboom verticale snelheidsremmers (zie figuur VII.1) kan de wegbeheerder een afgewogen keuze maken welke snelheidsremmer passend is voor een bepaalde verkeerssituatie. Veiligheidsaspecten voor de weggebruikers en omgevingskenmerken zijn uiteindelijk bepalend voor het type remmer dat de wegbeheerder aanlegt.



Figuur VII.1: Beslisboom verticale snelheidsremmer

Werking beslisboom
De beslisboom helpt bij de keuze van het type maatregel volgens een eenvoudig te volgen schema. De boom bestaat uit drie kolommen en heeft een beperking van de rijsnelheid als vertrekpunt. In de eerste kolom staat het verkeersplateau centraal. De keuze voor een verkeersplateau is opportuun als behalve een snelheidsremmende werking, ook de attentieverhogende functie van belang is. Daarnaast onderscheidt het verkeersplateau zich door zijn vormgeving. In de kolom 'verkeersplateaus' zitten lussen naar de kolom 'verkeersdrempels'. In de tweede kolom zijn voor het verblijfsgebied (de woonomgeving, werkomgeving, recreatie- en het buitengebied) bijpassende verkeersdrempels geselecteerd. Wanneer welke maatregel dient te worden toegepast en wat de betreffende maatvoeringen zijn, wordt in deel A van CROW-publicatie 344 'Richtlijn drempels, plateaus en uitritten' nader toegelicht. In de derde kolom mondt de beslisboom uit in horizontale snelheidsremmers, die in dit stuk buiten beschouwing worden gelaten.

Wegcategorie	**ETW**		**GOW**	
Snelheidsremmer	**Bibeko**	**Bubeko**	**Bibeko**	**Bubeko**
Drempel 20	Zelden	Nvt	Nvt	Nvt
Drempel 30	Ja	Ja	Nvt	Nvt
Drempel 50	Nvt	Nvt	Ja	Nvt
Drempel 60	Nvt	Ja	Nvt	Ja
Plateau 30	Ja	Ja	Nvt	Nvt
Plateau 50	Nvt	Nvt	Ja	Nvt
Plateau 60	Nvt	Ja	Nvt	ja

Tabel VII.1: Praktijktoepassing verticale snelheidsremmers naar wegcategorie en binnen/buiten de kom

Uit tabel VII.1 blijkt dat verkeersdrempels zowel binnen als buiten de bebouwde kom kunnen voorkomen. Voor Drempel 20 (in 'erfachtige' verkeerssituaties) en Drempel 30 geldt dat deze alleen voorkomen op erftoegangswegen. Deze drempel en ook Drempel 50 bevinden zich uitsluitend binnen de bebouwde kom. Drempel 20 komt steeds minder vaak voor in de praktijk. Op erven worden doorgaans geen snelheidsremmers toegepast; daar geldt een maximumsnelheid van 15 km/h en zijn voetgangers op de rijbaan toegestaan. Verkeersplateaus 30 en 50 komen binnen en buiten de bebouwde kom voor. Drempel 60 en Plateau 60 komen alleen buiten de bebouwde kom voor.

Snelheidsremmende werking over een langere afstand
De snelheidsremmende werking van een drempel is plaatsgebonden. Om over een langer traject snelheidsbeheersing te bereiken, moeten vaak meer drempels worden aangelegd. De vraag dient zich dan aan hoe groot de onderlinge afstand tussen de drempels moet worden. De praktijk wijst uit dat een drempelafstand tussen 50 en 100 meter gangbaar blijkt maar dat het discomfort en rijtijdverlies voor het vrachtverkeer, het openbaar vervoer en hulpdiensten niet uit het oog mogen worden verloren.

Beoordeling en prioritering
Bij het beoordelen van een drempelverzoek hanteert de gemeente Hoorn een aantal beoordelingscriteria en een prioritering. Deze worden hierna nader toegelicht.

Beoordelingscriteria drempelverzoeken

Bij het beoordelen van een drempelverzoek wordt als eerste de vraag gesteld om welk type weg het gaat. Hiermee wordt het eerste onderscheid gemaakt.

Welk type weg?	Reactie	Reden afwijzing	Waar toepasbaar
GOW A (Provincialeweg)	Afwijzen	Weg heeft primair een ontsluitende functie	
GOW B	Afwijzen	Weg heeft primair een ontsluitende functie	
GOW C	Toepasbaar		a. Kruisingen met GOW C en D b. Kruisingen met hoofdfietsroutes c. In combinatie met zebrapaden bij schoollocaties d. Ter hoogte van wijkwinkelcentra e. Afstand tussen snelheidsremmers circa 200 meter
GOW D (Linten)	Toepasbaar		f. Kruisingen met GOW C en D g. Kruisingen met fietsroutes (zowel hoofd als ontsluitend) h. In combinatie met zebrapaden bij schoollocaties i. Ter hoogte van wijkwinkelcentra Afstand tussen snelheidsremmers circa 200 meter
30 km/h-zone	Toepasbaar		j. Kruisingen met andere 30 km/h-wegen k. Kruisingen met fietsroutes (zowel hoofd als ontsluitend) l. Kruisingen met schoolroutes m. Bij speelplaatsen/achterpaden n. Afstand tussen snelheidsremmers 70-100 meter

Tabel VII.2: Beoordelingscriteria drempelverzoeken

Prioritering

De gemeente Hoorn hanteert ook een prioritering ten aanzien van drempelverzoeken. De prioriteitsvolgorde is: 30 km/h-zone - GOW D - GOW C. Daarna wordt een prioritering op basis van de onderstaande aspecten toegepast:

3. Te combineren met onderhoudswerkzaamheden;
4. Wegvak met speelvoorziening naast de weg;
5. Kruising met vastgestelde schoolroute;
6. Kruising met hoofdfietsroute;
7. Kruising met fietsontsluitingsroute;
8. Kruising met bezoekersintensieve voorzieningen in de directe omgeving;
9. Kruising zonder voorzieningen in de directe omgeving.

De prioritering is in onderstaande tabel samengevat.

Type weg	Combinatie met onderhoud mogelijk?	Speelvoorziening aanwezig?	Schoolroute?	Hoofdfietsroute?	Fietsontsluitingsroute?	Voorzieningen aanwezig?	Overige
30 km/h-zone, doorgaand karakter	Ja	Ja	Ja	Ja*	Ja*	Bij budget	Bij budget
30 km/h-zone, alleen bestemmingsverkeer	Ja	Ja	Ja	Ja*	Bij budget	Nee	Nee
GOW D	Ja	Ja	Ja	Ja*	Bij budget	Nee	Nee
GOW C	Ja	Ja	Ja	Bij budget	Nee	Nee	Nee
GOW B	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
GOW A	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
* bij drie of meer geregistreerde ongevallen in vijf jaar tijd							

Tabel VII.3: Prioritering drempelverzoeken

Ontwerp
Uitgangspunt zijn verkeerdrempels over de volle breedte van de weg met een hoogte van 8 of 12 centimeter. Voor richtlijnen over de maatvoeringen van de verschillende typen verkeersdrempels wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van CROW-publicatie 344 ‘Richtlijn drempels, plateaus en uitritten’.

Bijlage VIII: Praktijktoepassingen (uitritten)

De bestemming is van belang voor een uitrit. In tabel VIII.1 is de toepassing van uitritten, uitritconstructies en kruispunten onderscheiden naar bestemming en naar binnen en buiten de bebouwde kom.

Bestemming	Binnen de bebouwde km		Buiten de bebouwde kom	
	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg
Woning	uitritten beperken	uitrit	uitritten vermijden	uitrit
Bedrijf	uitritten vermijden	uitrit	uitritten vermijden	uitrit
Openbaar (parkeer)terrein	uitritconstructie	kruispunt, wegen van gelijke orde eventueel uitritconstructie	uitritten vermijden	kruispunt, wegen van gelijke orde
Erftoegangsweg	uitritconstructie	kruispunt, wegen van gelijke orde*	voorrangskruispunt	kruispunt, wegen van gelijke orde
Gebiedsontsluitingsweg	rotonde of voorrangskruispunt	uitritconstructie	rotonde of voorrangskruispunt	rotonde of voorrangskruispunt

* Uitgezonderd erven. In de Uitvoeringsvoorschriften BABW is het volgende bepaald: 'De in- en uitgangen van een erf moeten reeds door hun constructie als zodanig duidelijk kenbaar zijn. Voor zover de in- en uitgangen bij een kruisende weg door motorvoertuigen kunnen worden gebruikt moeten zij als in- of uitrit zijn uitgevoerd.'

Tabel VIII.1: Toepassing van uitritten, uitritconstructies en kruispunten

Hierna is puntsgewijs aangegeven waar een uitrit(constructie) wordt toegepast.

1. De ontsluiting van een gebouw, terrein of perceel op een voor het openbaar verkeer openstaande weg, waarbij wordt voldaan aan het bestemmingscriterium;
2. De ontsluiting van een gebouw, terrein of perceel op een voor het openbaar verkeer openstaande weg waarbij niet geheel wordt voldaan aan het bestemmingscriterium en het constructiecriterium de doorslag moet geven;
3. De onderlinge aansluiting van twee voor het openbaar verkeer openstaande wegen waarbij het bestemmingscriterium geheel niet geldt en het constructiecriterium duidelijkheid moet scheppen;
4. De ontsluiting van gebieden met een beperkte bestemming, zoals terreinen, 30 km/u-gebieden en erven waar het bestemmingscriterium niet geldt en het constructiecriterium duidelijkheid schept.

Wie andere bestemmingen dan particuliere woningen en terreinen van een uitrit wil voorzien, moet de uitritconstructie extra accentueren, omdat de weggebruiker op deze plekken veelal geen uitrit verwacht. De uitritconstructie wordt toegepast bij parkeerterreinen, erven en 30 km/u-gebieden. Bij de toepassing van uitritten voor de aansluiting van deze gebieden op de openbare weg is de vormgeving van de uitrit uiteindelijk bepalend of de situatie ook daadwerkelijk als uitrit kan worden bestempeld. Omdat de status van de uitrit niet kan worden afgeleid uit de omgeving, moet deze duidelijk worden gemaakt met de constructie van de uitrit. In het algemeen geldt dat uitritconstructies op hun plaats zijn in situaties waar een verschil in hiërarchie van wegen geldt: van erftoegangsweg naar gebiedsontsluitingsweg en omgekeerd.

Woningen en bedrijven
Van oudsher wordt de aansluiting van een particulier terrein op de openbare weg een uitrit genoemd. De beperkte bestemming ligt hier vast en de verkeerssituatie is hier helder. Op grond van het RVV geldt: laat bij het in- of uitrijden van een uitrit het overige verkeer voorgaan. Deze situatie komt vaak voor buiten de bebouwde kom.

Parkeerterreinen aan erftoegangswegen of gebiedsontsluitingswegen
Voor het accentueren van de aansluiting van een (parkeer)terrein op een erftoegangsweg of gebiedsontsluitingsweg als uitrit is het maken van een uitritconstructie noodzakelijk. De uitvoering met gebruik van inritblokken dient hier te worden toegepast.

30 km/u-gebieden en erven
Wettelijk is het toegestaan om binnen een 30 km/u-zone uitritconstructies aan te brengen. Gezien de nagenoeg gelijke gedragseffecten van de uitritconstructie en van de voorrangsregeling wordt aanbevolen binnen 30 km/u-zones geen uitritconstructies aan te brengen, met uitzondering van de in de Uitvoeringsvoorschriften BABW genoemde situaties.

Een dergelijke uitzondering geldt voor erven binnen een 30 km/u-gebied. Daar moet wel een uitritconstructie worden toegepast. Bestaande uitritconstructies binnen 30 km/u-zones kunnen het beste worden omgebouwd tot een kruispuntplateau.

Binnen 30 km/u-gebieden (erftoegangswegen) geldt in beginsel dat bestuurders voorrang aan voor hen van rechts komende bestuurders verlenen. Een voorrangsregeling mag, conform de Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens binnen 30 km/u-wegvakken en 30 km/u-zones, slechts worden toegepast bij rotondes en kruispunten met:

1. Een vrijliggende busbaan;
2. Een vrijliggend fietspad of een vrijliggend fiets/bromfietspad;
3. Een hoofdfietsroute die duidelijk als zodanig herkenbaar is en waarop slechts een ondergeschikte hoeveelheid gemotoriseerd verkeer voorkomt.

Overgang erftoegangswegen/gebiedsontsluitingswegen
De in- en uitgangen bij een kruisende weg die door motorvoertuigen kunnen worden gebruikt, worden als uitritconstructie uitgevoerd. Bij een overgang van gebiedsontsluitingswegen naar erftoegangswegen is sprake van een verschil in hiërarchie van wegen en wordt de uitritconstructie aanbevolen. Let op: de uitritconstructie is niet bedoeld om de voorrang te regelen. Een vaak gebruikte toepassing is de ‘poort met uitritconstructie in zijstraat’. De uitritconstructie accentueert hier de overgang tussen wegcategorieën en is bedoeld om het verschil in hiërarchie tussen de wegen aan te geven. Op deze manier schept de wegbeheerder duidelijkheid in de verkeerssituatie en wordt het gewenste verkeersgedrag getoond. Deze verkeerssituatie doet zich alleen binnen de bebouwde kom voor.

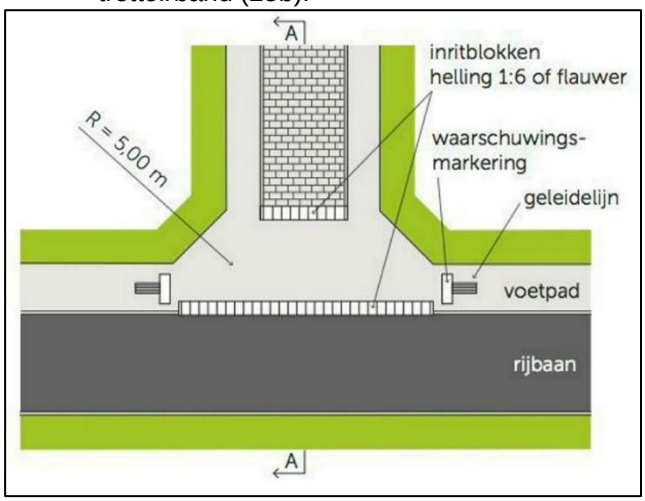
Bedrijventerreinen
Voor bedrijventerreinen geldt een ‘bedrijfsuitritcriterium’: de uitrit van een bedrijventerrein wordt extra geaccentueerd door een brede witte, doorgetrokken streep om de bestemming aan te geven. In dit geval is er geen sprake van een trottoir dat doorloopt. Deze situatie geldt zowel binnen als buiten de bebouwde kom en alleen op erftoegangswegen.

Ontwerp
Het ontwerp van de uitritconstructie dat voldoet aan het constructiecriterium is in de onderstaande figuren weergegeven. Het trottoir en/of het fietspad langs de doorgaande weg loopt op nagenoeg dezelfde hoogte door over de aansluitende weg en het hoogteverschil wordt overwonnen met inritblokken. Dit laatste zowel aan de voorzijde van de uitritconstructie langs de doorgaande weg, als aan de achterzijde in de zijweg.

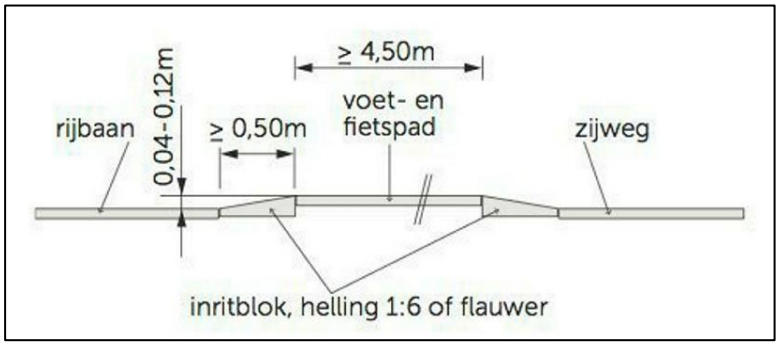
Mogelijke uitvoeringsvarianten

In beginsel dient de uitrit volgens de richtlijn te worden uitgevoerd (zie figuren VIII.1 t/m VIII.3). In sommige gevallen kan het echter nodig zijn om het ontwerp aan te passen. In de ASVV 2012 (13.2.6) zijn twee uitvoeringsvormen beschreven:

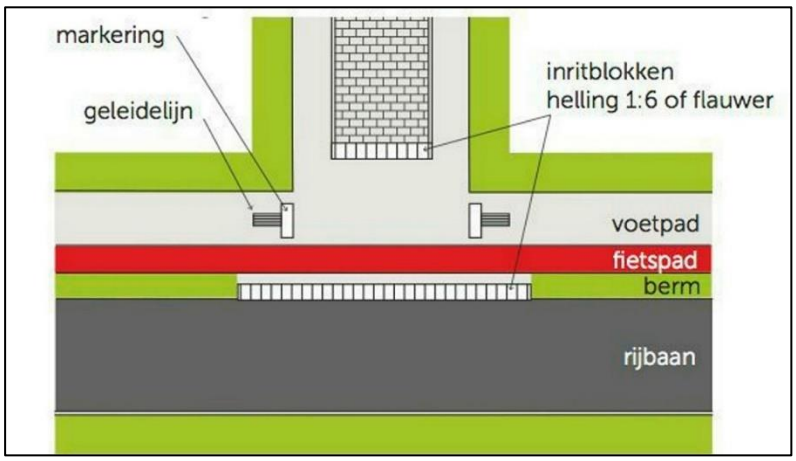
1. Figuur 2.4 (met niveauverschil) met gebruik van inritblokken;
2. Figuur 2.5 (met niveauverschil) met gebruik van hoekelementen (25a) of een verlaagde trottoirband (25b).



Figuur VIII.1: Uitritconstructie met inritblokken en doorgaand trottoir (voor dwarsprofiel A-A, zie figuur 2.2)

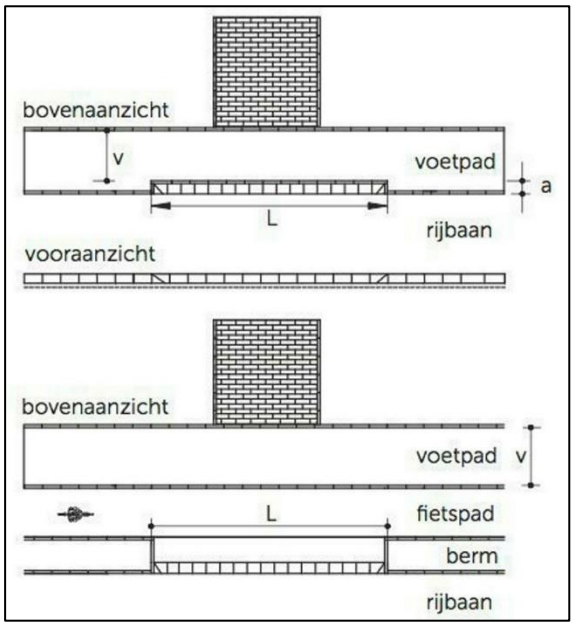


Figuur VIII.2: Dwarsprofiel A-A; als er sprake is van alleen een voetpad, is de breedte daarvan ≥ 1,50 meter



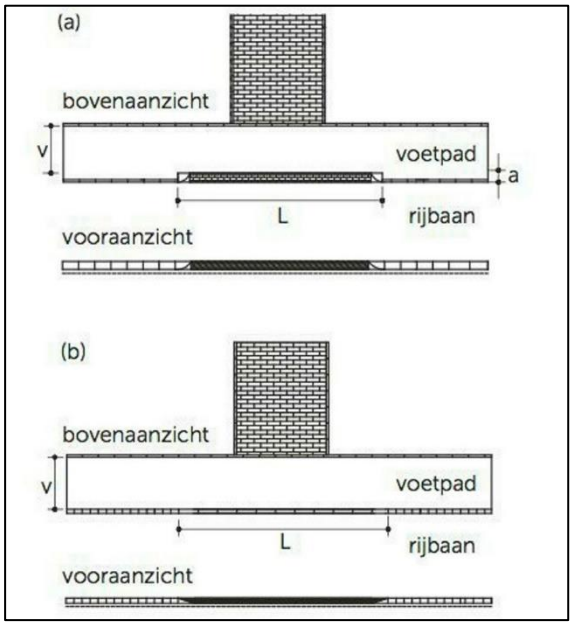
Figuur VIII.3: Uitritconstructie met doorgaand trottoir; fietspad en tussenberm

Figuur VIII.4 wordt aanbevolen voor alle nieuw te maken constructies



Figuur VIII.4: Uitrit met inritblokken

Figuur VIII.5 is aanvaardbaar in bestaande situaties als er wel een trottoir of fietspad aanwezig is.



Figuur VIII.5: Uitrit met hoekelementen (a) of verlaagde trottoirband (b)

Samenvattend, moet een uitrit als zodanig herkenbaar zijn aan de hand van het bestemmingscriterium en/of het constructiecriterium. Als niet aan het bestemmingscriterium wordt voldaan, dan geldt het constructiecriterium wil er sprake zijn van een uitrit. Daarvan is sprake als een *uitritconstructie* is toegepast. Hierna is puntsgewijs aangegeven aan welke richtlijnen een uitritconstructie moet voldoen. In tabel 2.1 zijn deze richtlijnen kort samengevat.

3. Toepassing van ‘diepe’ inritblokken. Deze zijn voor alle categorieën voertuigen veel beter berijdbaar dan korte inritblokken en met name voor fietsers en rolstoelgebruikers;

4. Het hoogteverschil tussen de rijbaan en de uitritconstructie moet beperkt zijn in verband met de berijdbaarheid vanaf de hoofdweg. Dit is mogelijk door de inritblokken achterover te laten hellen;
5. De helling van de inritblokken bedraagt 1:6 (of minder steil) (zie figuur VIII.3);
6. De breedte van de uitritconstructie in het dwarsprofiel (zie figuur VIII.2) bedraagt bij voorkeur 4,50 meter of meer (wielbasis personenauto 2,76 meter) om schade aan de onderzijde van personenauto's te voorkomen; bij een lage uitritvoering (8 centimeter) mag dit ook minder zijn, rekening houdend met de wielbasis en de rijcurve;
7. Voor de herkenbaarheid van de uitritconstructie moet de verharding van het trottoir en/of van het fietspad wat kleur en structuur betreft worden doorgezet (bijvoorbeeld trottoirtegels voor het voetpad en (rood) asfaltbeton voor het fietspad). In verband met het mogelijk stukrijden van de trottoirtegels van 30 x 30 centimeter, kunnen ook 20 x 20-tegels worden toegepast. Het trottoir/fietspad loopt 'ononderbroken' op nagenoeg dezelfde hoogte langs de doorlopende weg. De inritblokken zijn van afwijkend materiaal om deze te markeren;
8. De inritblokken liggen in de lijn van de kantopsluiting of van de rand van de rijbaan;
9. Bij het voorschrijven van de diepte van het inritblok moet rekening worden gehouden met de dikte van de trottoirband én de tegelmaat. De som van de dikte van de trottoirband plus de hele (eventueel halve) tegel moet gelijk zijn aan de diepte van het inritblok.

Als het niet mogelijk is om een uitrit door de constructie herkenbaar te maken, dan moet de oplossing worden gezocht in:

10. Een kruispunt waar bestuurders voorrang aan voor hen van rechts komende bestuurders verlenen; of;
11. Een kruispunt met verkeerstekens (voorrangsweg of voorrangskruispunt).

Kenmerken uitritconstructie	Richtlijnen
Trottoir en/of fietspad langs doorgaande weg	Kleur en materiaal herkenbaar als trottoir/fietspad
	Trottoir: doorgetrokken tegels (20 x 20, of 'dikke' tegels tegen stukrijden), fietspad: doorgetrokken asfaltbeton
	Lengte loopt aan beide zijden minimaal 5 m voorbij uitrit
	Als trottoir/fietspad langs doorgaande weg ontbreekt, een aanzet van een trottoir aan weerszijden van de uitritconstructie aanleggen
	Een breed trottoir heeft diepe (> 0,45 m) blokken
Inritblokken/verlaagde trottoirband	'Diepe' inritblokken; houd rekening met dikte trottoirband en tegelmaat: som moet gelijk zijn aan diepte inritblok
	Helling bedraagt 1:6 of flauwer
	Aanleggen in lijn van de kantopsluiting of van de rand van de rijbaan
	Aansluiting rijbaan/wegverharding op inritblok is vlak (hoogteverschil < 0,02 m)
	Aansluitbogen/bochtbanden ontbreken; er worden rechte banden toegepast
	Breedte loopoppervlak tussen de inritblokken aan weerszijden van een uitritconstructie, dan wel tussen de inritblokken en de rand van het trottoir bedraagt ten minste 0,9 m, maar bij voorkeur 1,2 m of meer
Breedte constructie	4,50 m verhoogd voet- en fietspad + 0,50 m inritblokken aan weerszijden (totale breedte: 5,50 m)
Hoogte constructie	0,04 – 0,12 m; uitritconstructies zonder niveauverschil zijn niet gewenst

Tabel VIII.1: Samenvatting richtlijnen uitritten

Bijlage IX: Fietspalen

Paaltjes op fietspaden vormen een belangrijk verkeersveiligheidsrisico. Jaarlijks worden naar schatting landelijk circa 300 fietsers opgenomen in het ziekenhuis vanwege een aanrijding met een paaltje. En in enkele gevallen is een dodelijk slachtoffer te betreuren. De indruk bestaat dat veel fietspaaltjes ‘zomaar’ worden geplaatst (bron: Fietsersbond).

Om te voorkomen dat binnen de gemeente Hoorn ‘zomaar’ fietspalen worden geplaatst, volgt de gemeente de richtlijnen van het CROW.



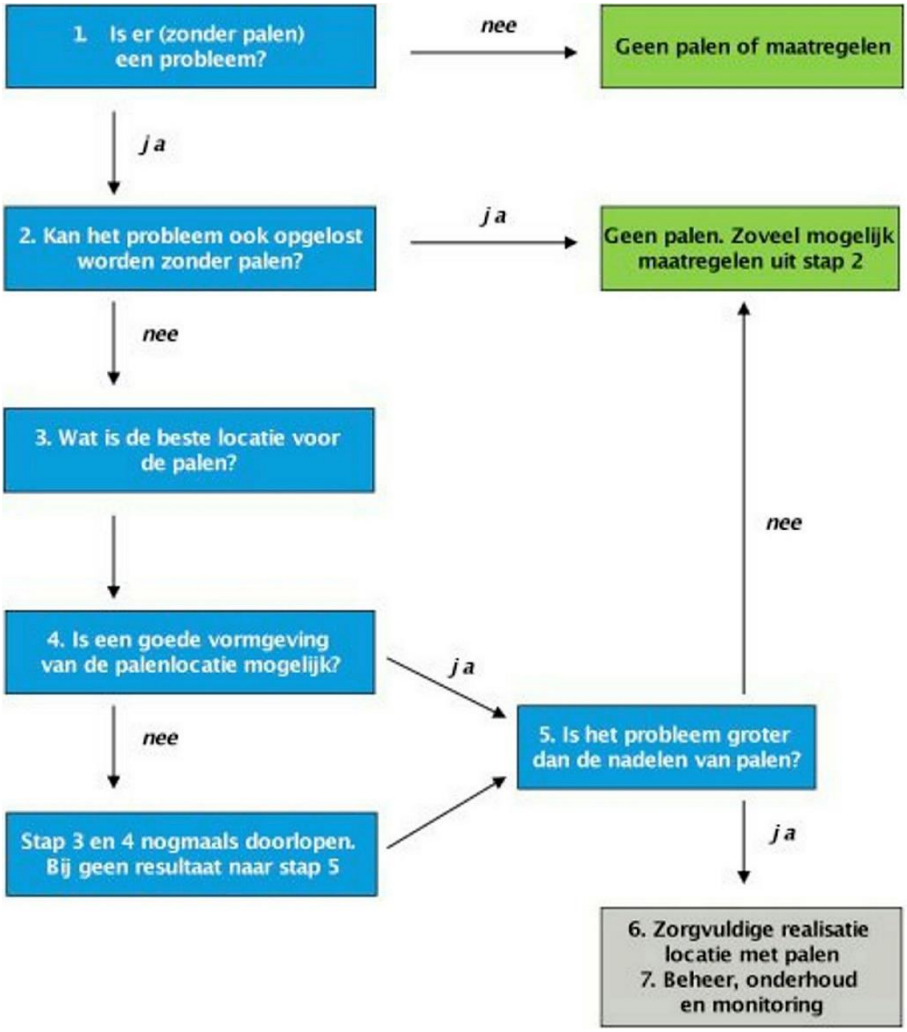
Figuur IX.1: Fietspalen binnen Hoorn (bron: Cyclomedia)

Keuzeschema CROW

Het advies van het CROW gaat als volgt:

> Plaats alleen palen als de noodzaak duidelijk aangetoond is. En voor bestaande situaties: verwijder de palen, tenzij de noodzaak aangetoond is.

De gemeente Hoorn is net als het CROW terughoudend in het plaatsen van fietspalen. Bij het kiezen om een paaltje te plaatsen of te verwijderen is het keuzeschema in figuur IX.2 doorlopen. Het keuzeschema is opgesteld door het CROW en bestaat uit zeven stappen.



Figuur IX.2: Keuzeschema CROW sanering paaltjes op het fietspad. (Bron: CROW keuzeschema sanering paaltjes op het fietspad)

Stap 1: Is er (zonder palen) een probleem?
In deze eerste stap wordt het probleem zo goed mogelijk gedefinieerd en wordt een inschatting gemaakt van de omvang van het probleem.

Het gaat meestal om één van de volgende problemen:

1. hinder en gevaar door rijdende (personen)auto's op het fietspad;
2. hinder en gevaar door geparkeerde (personen)auto's op het fietspad;
3. beschadiging van verharding, kunstwerken of bermen door zware voertuigen.

Het gaat dan om vragen als: Hoe vaak komt ongewenst gedrag op het fietspad voor?
Met deze stap kan het nut en de noodzaak van het plaatsen van een paaltje bepaald worden.

Stap 2: Kan het probleem opgelost worden zonder palen?
Met alternatieve oplossingen is het soms mogelijk om het probleem om te lossen.

Voor vrijwel alle situaties geeft het CROW de volgende tips:

4. Duidelijke(r) bebording en markering, bijvoorbeeld vooraankondiging doodlopende weg.
5. Omwonenden in de buurt informeren over ongewenst gebruik en de nadelen daarvan. Anderzijds aan klagers uitleggen dat een incidentele auto op het fietspad niet altijd de plaatsing van palen rechtvaardigt;

6. Aanspreken specifieke overtreders. Met name als de overtreders werknemers van een bedrijf betreft, is dit kansrijk.
7. Handhaving, bijvoorbeeld in de spits of tijdens evenementen.

Als hinder en gevaar door rijdende auto's het probleem zijn:

8. de formele route voor het autoverkeer korter of sneller maken;
9. de oneigenlijke route via het fietspad langer of lastiger maken, bijvoorbeeld door een doorsteek via een berm onmogelijk te maken.

Als hinder en gevaar door geparkeerde auto's het probleem zijn:

10. meer parkeervoorzieningen aanleggen voor of na het fietspad;
11. parkeren in de berm van het fietspad fysiek moeilijk of onmogelijk maken;
12. handhaving is bij foutparkeren kansrijker dan bij oneigenlijk gebruik door rijdende auto's, omdat de overtreding langer duurt.

Als beschadiging door zware voertuigen het probleem is:

13. Zwaardere constructie toepassen, zodat zware voertuigen geen schade aanrichten. Dit is ook van belang voor onderhoudsvoertuigen.
14. Hoogtebeperking instellen en handhaven.

Stap 3: Wat is de beste locatie voor de palen?
De locatie van een paaltje is van belang voor de veiligheid van een fietser. De volgende tips zijn opgenomen in het CROW om de juiste locatie te kiezen voor fietspaaltjes:

15. De locatie sluit aan bij het verwachtingspatroon en het attentieniveau van fietsers: nabij het begin van een fietspad of een bijzonder punt.
16. Hoewel een hoger attentieniveau gewenst is, mag de taakbelasting voor de fietser niet te groot zijn. Bijvoorbeeld niet te dicht op een kruispunt, niet in een bocht, niet onderaan een helling. Aanbevolen wordt om een afstand aan te houden van minimaal 12,5 meter tot het kruisingvlak.
17. Zichtbaarheid: nabij openbare verlichting, niet in een bocht.
18. Praktisch: voldoende ruimte voor een goede vormgeving.
19. Strategisch en effectief: De gewenste locatie hangt samen met de aard van het probleem. Als rijdende auto's het probleem zijn, dan is vaak één knip op een strategische locatie toereikend. Bij hinder en gevaar door geparkeerde auto's is vaak een soort cordon nodig. In alle gevallen mogen er geen 'lekken' zitten in de fysieke afsluiting, bijvoorbeeld doordat automobilisten via het trottoir of het gazon de afsluiting kunnen passeren. Aansluiting bij bestaande barrières (gebouwen, heggen, bomen, lichtmasten, watergangen) kan hieraan bijdragen.

Stap 4: Is een goede vormgeving van de locatie met palen mogelijk?
Een belangrijk uitgangspunt is dat palen **nooit op de 'natuurlijke' rijlijn** van fietsers mogen staan. Normaal gesproken houdt een fietser een afstand van 30 tot 100 centi-meter aan tot de trottoirband of de berm. Rekening houdend met een stuurbreedte van 75 centimeter, gaat het dus om een strook van circa 130 centimeter vanaf de trottoirband of de berm. Zolang we geen palen plaatsen in deze strook, kan een solofietser - bijna met zijn ogen dicht- de palen passeren zonder koersaanpassing. De gedragsobservaties bevestigen dat dit een effectief uitgangspunt is.

De palen moeten ook zo geplaatst worden dat het voor fietsers **in één oogopslag** duidelijk is welke doorgang zij geacht worden te nemen. Dit is vooral relevant als het fietspad of de weg zo breed is, dat er meerdere palen nodig zijn om motorvoertuigen te weren. De gewenste doorgang moet duidelijk het breedst zijn. Ook de inleidende markering kan sterk bijdragen aan die duidelijkheid.

Daarnaast is het voor fietsers wenselijk om **de afstand tussen de palen zo groot mogelijk** te maken, maar dit mag natuurlijk niet ten koste gaan van het uiteindelijke doel van de palen: het weren van motorvoertuigen. De minimum breedte van de doorgang is 160 centimeter. Hoewel een derde van de personenauto's (iets) smaller is, blijkt uit de evaluatie dat een doorgang van 160 centimeter effectief is om personen-auto's te weren.

Stap 5: Is het probleem groter dan de nadelen van het paaltje?
In stap 5 wordt nogmaals getoetst of de nadelen van de palen niet groter zijn dan het op te lossen probleem. Dit is met name van belang als een vormgeving, zoals in stap 4 wordt beschreven, niet gerealiseerd kan worden, bijvoorbeeld vanwege ruimtegebrek of kwaliteitseisen aan de openbare ruimte. Deze afweging kan ertoe leiden dat er geen palen geplaatst worden of dat palen verwijderd worden.

Stap 6: Let op details bij realisatie
Het realiseren van palenlocatie lijkt een eenvoudige opgave. Toch bleek het op de proeflocaties lastig om de uitgangspunten uit het keuzeschema tot in detail op straat gerealiseerd te krijgen. Misschien gaat men wel minder secuur te werk, juist omdat het zo eenvoudig lijkt. De macht der gewoonte speelt daarbij waarschijnlijk ook een grote rol. Het is daarom belangrijk dat wegbeheerders de komende tijd scherp toezien op realisatie conform de aanbevelingen.

Stap 7: Organiseer beheer, onderhoud en monitoring
De laatste stap is het organiseren van beheer, onderhoud en monitoring. Hierbij gaat het om het schoonmaken van de paden en palen om de zichtbaarheid te waarborgen. Tevens is een punt van aandacht de gladheidbestrijding. De gladheidsbestrijdings-voertuigen moeten toegang krijgen tot de fietspaden. Tot slot moet er gemonitord worden of het paaltje daadwerkelijk een autowerkende functie heeft en in de toekomst deze ook behoud *(bron: CROW-keuzeschema sanering paaltjes op het fietspad).*

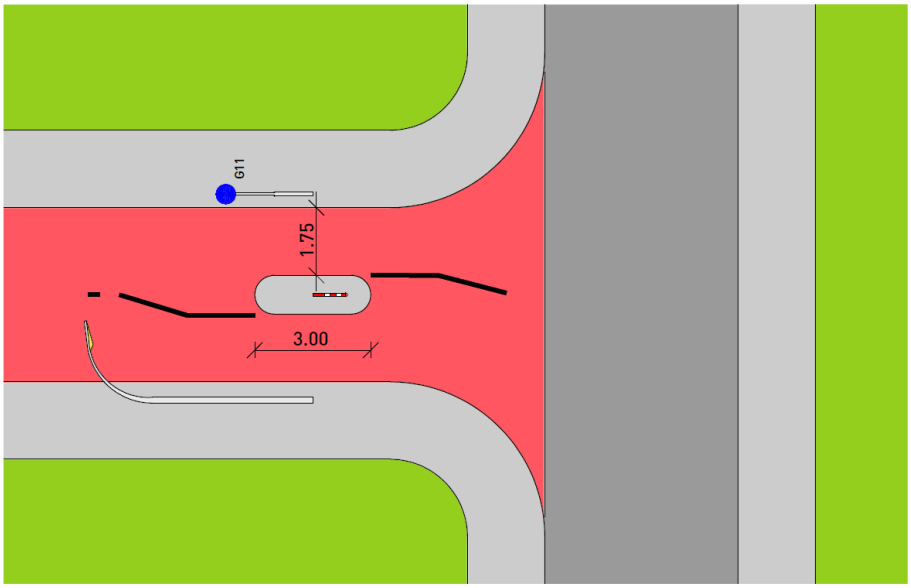
Alternatieve oplossingen
Indien het noodzakelijk is om een fietspaal te plaatsen is de juiste uitvoering van groot belang. Binnen de gemeente Hoorn is het wenselijk om de fietspalen uit te voeren volgens de volgende voorbeelden:

Tweerichtingsfietspaden
Op basis van een onderzoek van de gemeente Zwolle wordt bij het plaatsen van fietspalen een passeerruimte tussen de 1,50 meter (fietspad van 3 meter) tot 1,75 meter (fietspad van 3,50 meter) aangehouden. Dit betekent dat op fietspaden tot 3,50 meter één fietspaal voldoende kan zijn. Een aandachtspunt is dat bij 1,75 meter de passeer-ruimte breed genoeg is voor een auto. Als passeren werkelijk onmogelijk moet zijn of als het fietspad breder is dan 3,50 meter, dan wordt de paal gecombineerd met een middengeleider. Een middengeleider kan ook gebruikt worden als oversteekvoorziening, in dat geval moet daarmee rekening worden in de maatvoering *(bron: Nieuwsbrief paaltjes in fietsroute, gemeente Zwolle).*

Eenrichtingsfietspaden
Op eenrichtingsfietspaden is het toepassen van paaltjes onwenselijk, omdat deze altijd in het pad van de fietser staan. Mocht een paaltje toch noodzakelijk zijn, dan staat deze bij voorkeur in het midden van de weg met een minimale passeerruimte van 1 meter.

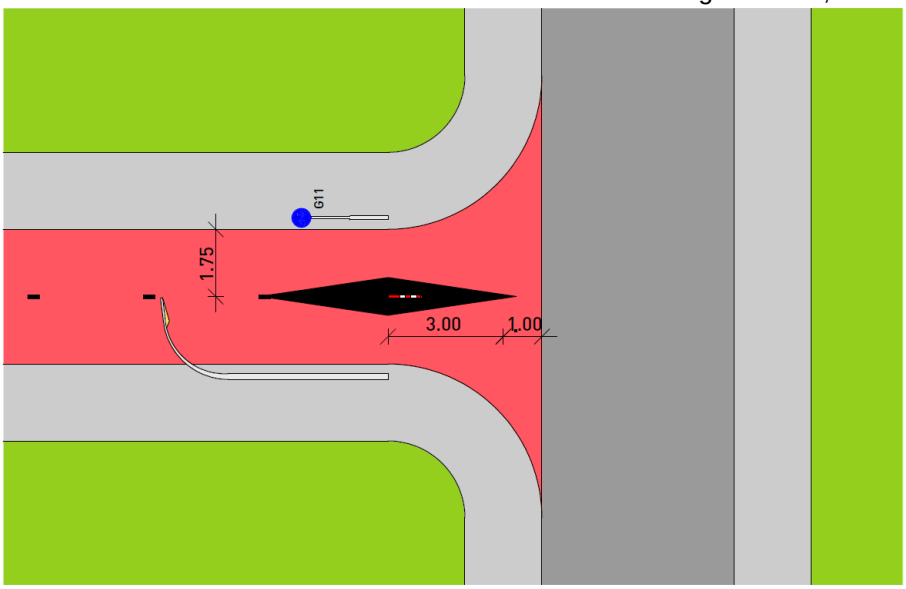


Figuur IX.3: Voorbeeld toepassing fietspaal (bron: Nieuwsbrief paaltjes in fietsroute, gemeente Zwolle)



Figuur IX.4: Voorbeeld toepassing fietspaal met middengeleider (bron: Nieuwsbrief paaltjes in fietsroute, gemeente Zwolle)

Toepassing van ‘diepe’ inritblokken. Deze zijn voor alle categorieën voertuigen veel beter berijdbaar dan korte inritblokken en met name voor fietsers en rolstoelgebruikers;



Figuur IX.5: Voorbeeld toepassing fietspaal met puntmarkering (bron: Nieuwsbrief paaltjes in fietsroute, gemeente Zwolle)

Paaltjes in trottoir
Als de kans zodanig hoog is dat autoverkeer gebruik maakt van het fietspad, dan is het mogelijk om paaltjes te plaatsen op het trottoir. Wenselijk is om eerst te kijken of er gebruik gemaakt kan worden van aanwezig straatmeubilair, zoals verkeersborden en lantaarnpalen.

Markering van de paal
Om de zichtbaarheid van palen voor fietsers te vergroten, wordt een paal en/of middengeleider) ingeleid door wegmarkering. Door een markering met ribbels toe te passen is de markering ook goed voelbaar wanneer hier overheen wordt gereden. Paaltjes zonder middengeleider worden ingeleid door een volledige puntmarkering *(bron: Nieuwsbrief paaltjes in fietsroute, gemeente Zwolle).*

Bijlage X: Sluishekjes

Uit ervaring blijkt dat een sluishek plaatsen niet het gewenste effect geeft. Een sluishek moet met voldoende tussenruimte geplaatst worden (minimaal 1,20 meter, zie
figuur X.1) om doorgang te kunnen bieden aan rolstoelgebruikers en kinderwagens. Het vervelende hieraan is dat door deze ruimte een fietser of een scooter hier ook met gemak door heen kan zigzaggen. Vanuit de gemeente Hoorn is daarom besloten om geen sluishekken meer te plaatsen tegen het weren van fietsers of scooters.

Binnen de gemeente Hoorn worden alleen sluishekjes toegepast als maatregel om de snelheid van fietsers te verlagen op een fietspad dat aansluit op een 50 km/h-weg.

- Richtlijnen (type gebied: verblijfsgebied)
- De vrije breedte tussen objecten in een looproute is ten minste 0,90 meter over een lengte van ten hoogste 0,50 meter.
- De vrije breedte voor een rolstoel naast of tegenover een zitelement of tafel is ten minste 1,20 meter.
- De vrije opstelruimte bij gebruiksobjecten met bediening is ten minste 0,90 × 1,20 meter.
- De vrije manoeuvreerruimte bij gebruiksobjecten met bediening heeft een diameter van ten minste 2,10 meter.
- Rustmogelijkheden
  - de zithoogte bevindt zich tussen 0,45 en 0,50 meter;
  - de zitdiepte is minimaal 0,40 meter;
  - de zitbreedte is ten minste 0,60 meter per persoon (gemeten tussen dearmleggers);
  - zitelementen zijn uitgerust met rugleuning en armleggers;
  - de werkbladhoogte van tafels is 0,80 meter;
  - de vrije ruimte onder tafels is ten minste 0,75 meter over een diepte van ten minste 0,60 meter.
- Objecten in een looproute worden gemarkeerd door visueel (kleur)contrast op een hoogte tussen 1,40 en 1,60 meter en met een breedte van 50 millimeter.
- De verlichtingssterkte bij een object in een looproute is ten minste 50 lux.
- De verlichtingssterkte bij een gebruiksobject in een looproute is ten minste 200 lux.
- Informatie (gebruiksaanwijzingen en dergelijke) bevindt zich op een hoogte tussen 1,40 en 1,60 meter.
- Bedieningselementen van gebruiksobjecten bevinden zich op een hoogte tussen 0,90 en 1,20 meter.
- Invoer- en uitname-openingen (voor bijvoorbeeld muntgeld, passen of producten) bevinden zich op een hoogte tussen 0,70 en 1,35 meter.
- De afstand van een bedieningselement tot een muur of ander object is ten minste 0,50 meter.
- Bij voorkeur worden knoppen in signaalkleur gebruikt voor attentie.
- De hoogte van objecten in looproutes is ten minste 0,70 meter.

Figuur X.1: Richtlijnen voor straatmeubilair ASVV 2012

Bijlage XI: Witte kruizen

Parkeren voor een inrit of een uitrit is niet toegestaan. Artikel 24 van het RVV bepaalt:

> 1. *De bestuurder mag zijn voertuig niet parkeren:*
>   a. *bij een kruispunt op een afstand van minder dan 5 meter daarvan;*

Om bestuurders er op te attenderen dat voor een in- of uitrit niet geparkeerd mag worden, is het mogelijk om een wit kruis op de weg te plaatsen voor de in- of uitrit, zie figuur 3.1. Het witte kruis is niet rechtsgeldig en eigenlijk overbodig.

Handhaving
Voor de handhaving van deze regels is alleen de handhaving en politie bevoegd om op te treden. Bij geparkeerde auto's voor een in- of uitrit is het daarom mogelijk om contact op te nemen met de handhaving of politie.

Aanvraag
Bij een aanvraag voor het plaatsen van een wit kruis beoordeelt de gemeente of de locatie geschikt is en niet het straatbeeld verstoord is. Tevens vraagt de gemeente om een financiële bijdrage van de aanvrager voor het plaatsen van een wit kruis.

Uitvoering
Bij het plaatsen van een wit kruis op een asfaltverharding wordt deze uitgevoerd in verf. Bij het plaatsen van een wit kruis op klinkerverharding wordt deze met witte klinkers ingestraat (zie figuur XI.1).



Figuur XI.1: Voorbeeld van een wit kruis op de weg in Hoorn (bron: Cyclomedia)

Bijlage XII: Fietsvoorzieningen

Fietssuggestiestroken
CROW-Fietsberaad geeft aan dat het toepassen van fietssuggestiestroken niet wenselijk is, omdat de functie van deze strook voor vrijwel alle weggebruikers onduidelijk is. Indien toch gekozen wordt voor het toepassen van een fietssuggestiestrook is het wenselijk om deze **niet** in het rood toe te passen.

Fietsstroken
Het CROW geeft aan dat het wenselijk is om fietsstroken in het rood uit te voeren. In de gemeente Hoorn worden daarom fietsstroken uitgevoerd met een rode toplaag of verharding, met een minimale breedte van 1.75 meter en om de 75 meter voorzien van het fietssymbool.

Fietspaden
Het CROW geeft aan dat fietspaden langs wegen in rood uitgevoerd worden; voor vrij getraceerde fietspaden is de rode kleur minder noodzakelijk. Alle fietspaden in rood uitvoeren heeft de voorkeur van de gemeente Hoorn.

Fietsstraten
Rode asfaltverharding kan over de gehele wegbreedte worden toegepast als de rol van de auto ondergeschikt is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een fietsstraat of bij een winkelerf waar alleen laad- en losverkeer komt *(CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer).*

Indien de gemeente te weinig financiële middelen heeft om het gehele fietspad in rood asfalt uit te voeren, wordt alleen 5 meter voor en na het kruispunt uitgevoerd in het rood.

Fietsoversteek in de voorrang
Om de voorrangssituatie te benadrukken, wordt een rode verharding van fietsstroken en fietspaden ter plaatse van een zijweg over het kruispuntvlak doorgezet. Als fietsers geen voorrang hebben, zijn een doorlopende kleur en markering zeer ongewenst *(CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer*).

Fietsoversteek VRI
Fietsoversteken bij een VRI worden binnen de gemeente Hoorn niet uitgevoerd in het rood.

Gelijkwaardige kruispunten
Tevens is het mogelijk om gelijkwaardige kruispunten uit te voeren in het rood om de attentie te verhogen op het kruispunt.
Hierbij is het van belang dat **alleen gelijkwaardige kruispunten** worden uitgevoerd in het rood om verwarring te voorkomen.

Overige
Het CROW geeft aan dat in alle overige situaties de toepassing van gekleurde asfaltverharding verwarrend is en daarom ongewenst. Voorbeelden van ongewenst gebruik van gekleurd asfalt zijn:

10. Aangeven van voorrangskruispunten.
11. Gaybrapaden.
12. Aangeven van drempels enzovoorts.

Bijlage XIII: Toepassing zebramarkeringen

De juiste locatie
In verband met de veiligheid van de voetgangers is het CROW terughoudend met het plaatsen van voetgangersoversteekplaatsen (VOP) met zebramarkering.

Het toepassen van een VOP met zebramarkering is in de Uitvoeringsvoorschriften BABW geregeld. Een zebramarkering wordt slechts toegepast:

13. op wegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 of 50 km/h;
14. op wegen buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h (bijvoorbeeld op een recreatiepark) mits de naderingssnelheid van minimaal 85% van de motorvoertuigen lager is dan 50 km/h.

Buiten de bebouwde kom is het toepassen van een VOP met zebramarkering alleen toegestaan bij wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Maar buiten de bebouwde kom is er meestal sprake van een maximumsnelheid van 60 of 80 km/h. Binnen de bebouwde kom mag altijd een zebramarkering op erftoegangswegen worden toegepast. Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom is de zebramarkering alleen toegestaan als er een maximumsnelheid geldt van 50 km/h.

Aan deze BABW-eisen kunnen de volgende wensen en overwegingen worden toegevoegd:

15. De naderingssnelheid van minimaal 85% van de motorvoertuigen is lager dan 50 km/h.
16. Hoewel een geregeld gebruik van een oversteekplaats uit het oogpunt van doelmatigheid en acceptatie de voorkeur heeft, is een minimum aantal overstekende voetgangers gedurende een bepaalde tijdseenheid niet aan te geven.
17. VOP's zijn toepasbaar op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/h en met 2x1 of 1x2 rijstroken. Echter, bij een maximumsnelheid van 50 km/h zijn meestal snelheidsverlagende voorzieningen nodig opdat 85% van het kruisend verkeer werkelijk minder snel rijdt dan 50 km/h.
18. VOP's kunnen beter niet worden toegepast op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/h en met 2x2 rijstroken. De 2x2 rijstroken duiden niet alleen op hoge verkeersintensiteiten, maar ook op grote oversteeklengten. Bovendien kunnen zogenaamde afscherm- of afdeksituaties voorkomen. De voetganger kan een sneller rijdend voertuig op de tweede te kruisen rijstrook over het hoofd zien omdat het zicht wordt belemmerd door een (groter en) langzamer rijdend voertuig op de eerste te kruisen rijstrook.
19. Een zebramarkering wordt bij voorkeur niet toegepast in combinatie met een verkeersregelinstallatie.
20. Bij een intensiteit van 1.000 voertuigen per uur of hoger wordt aanbevolen de VOP minimaal te combineren met een goede middengeleider.
21. Met name binnen 30 km/h-gebieden zal de doelmatigheid van de VOP per situatie moeten worden beoordeeld (*bron: CROW Veilig Oversteken? Vanzelfsprekend!*).

Situeer oversteekplaatsen
Een voetgangersoversteekplaats moet op de juiste plek liggen: ter plaatse van conflictsituaties, op kruisingen van hoofdvoetgangersroutes met andere routes en op plekken waar veel voetgangers en veel overig verkeer samenkomen. Maar ook plekken waar met een zekere regelmaat kwetsbare doelgroepen (kinderen, ouderen, gehandicapten) oversteken, komen in aanmerking. Het is van groot belang dat een oversteekplaats wordt aangebracht op een logische locatie op een looproute *(bron: CROW Lopen loont - de voetganger in beleid, ontwerp en beheer).*

In de ASVV 2012 (paragraaf 8.4.2) staan de vier stappen die moeten worden doorlopen om de (belangrijke) oversteeklocaties te achterhalen. De vier stappen worden hierna kort beschreven.

22. Stap 1: Bepalen attractiepunten (bijvoorbeeld winkels, horeca, onderwijs, OV-halte, recreatievoorzieningen, bibliotheek, gezondheidscentrum, geldautomaat).
23. Stap 2: Vaststellen looproutes (kortste afstand, aantrekkelijkheid, aantal voetgangers).

24. Stap 3: Bepalen conflictpunten met overige vervoerswijzen (onder andere ongevallen, snelheid verkeer, aanwezigheid specifieke groepen zoals kinderen of ouderen, onveiligheidsgevoelens, wachttijden).
25. Stap 4: Vaststellen locaties oversteekvoorzieningen.

Stroomschema
Een instrument om te bepalen of een zebrapad toegepast moet worden, is een stroomschema ontwikkeld door de gemeente Heerhugowaard (zie bijlage 1). De aanbevelingen in het stroomschema zijn indicatief; wat betekent dat iedere locatie goed beoordeeld moet worden voor het kiezen van de juiste maatregel.

Gaybrapaden
De zogenoemde ‘gaybrapaden’ zijn zebrapaden die met een regenboogkleur zijn uitgevoerd, zie figuur XIII.1. Een ’gaybrapad’ is rechtsgeldig zodra deze wordt uitgevoerd met witte balken die voldoen aan de Uitvoeringsvoorschriften BABW. Door de grote hoeveelheid wegmarkering bij een ’gaybrapad’ kan het zebrapad onduidelijk worden. Vanuit verkeerskundig oogpunt wordt daarom voor het aanleggen van bijzondere zebrapaden (bv. gaybrapaden en 3D-zebrapaden) een negatief advies gegeven.



Figuur XIII.1: Gaybrapad in Hoorn (bron: Cyclomedia)



Figuur XIII.2: Voorbeeld van een 3D-zebrapad (bron: Google streetview)

Uitvoeringseisen zebra
In het CROW worden de volgende uitvoeringseisen benoemd:

26. oversteekplaats zo situeren dat de oversteeklengte zo klein mogelijk is;
27. bij tweerichtingswegen voetgangersoversteekplaats combineren met middengeleider;
28. strepen wit (thermoplastisch materiaal, wegenverf, voorgevormd plakmateriaal of bestratingsmateriaal);
29. strepen (nagenoeg) evenwijdig aan de rijbaan;
30. strepen over de volle breedte van de rijbaan;
31. begrenzing van strepen mag structuur van de bestrating volgen;
32. bord L2 verplicht (behalve bij VRI);
33. verlichting aanbrengen.

Als aanvulling op de uitvoeringseisen van het CROW, zijn de volgende eisen voor de gemeente Hoorn van toepassing:

34. Scholen en publieke voorzieningen

Bij het toepassen van een VOP met zebramarkering bij scholen en publieke voorzieningen is het in de gemeente Hoorn wenselijk om een L2 bord met een gele omranding te plaatsen, zie figuur XIII.3. De gele rand zorgt ervoor dat de borden extra opvallen. Het is van belang dat L2 borden met een gele omranding niet overal worden toegepast. Dit om te voorkomen dat het bord zijn attentie verhogende niveau verliest en genegeerd wordt.

35. Attentieverlichting

Binnen de gemeente Hoorn wordt geen attentieverlichting geplaatst bij een voetgangers-oversteekplaats. De attentieverlichting kan mogelijk zorgen voor de verwachting van automobilisten dat iedere VOP dit heeft wat kan leiden tot verwarring en onveilige situaties.

Binnen de gemeente Hoorn wordt momenteel een pilot gedaan met attentieverlichting. Uit verkeerskundig oogpunt wordt een negatief advies gegeven voor het plaatsen van attentieverlichting bij een voetgangersoversteekplaats.

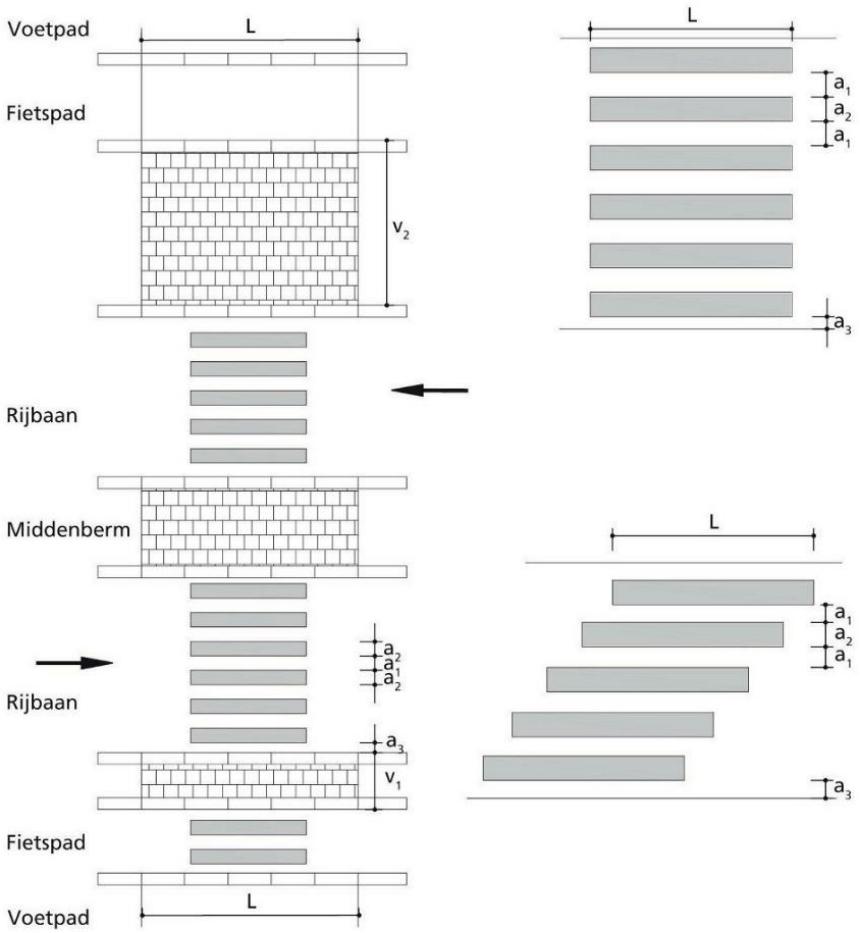


Figuur XIII.3: Voorbeeld van een L2 bord met een gele rand

Verkeersbesluit
Voor het realiseren van een VOP met zebramarkering is het noodzakelijk om een verkeersbesluit in te dienen.

Maatvoering
De volgende maatvoering is van kracht voor het veilig inrichten van een VOP met zebramarkering:

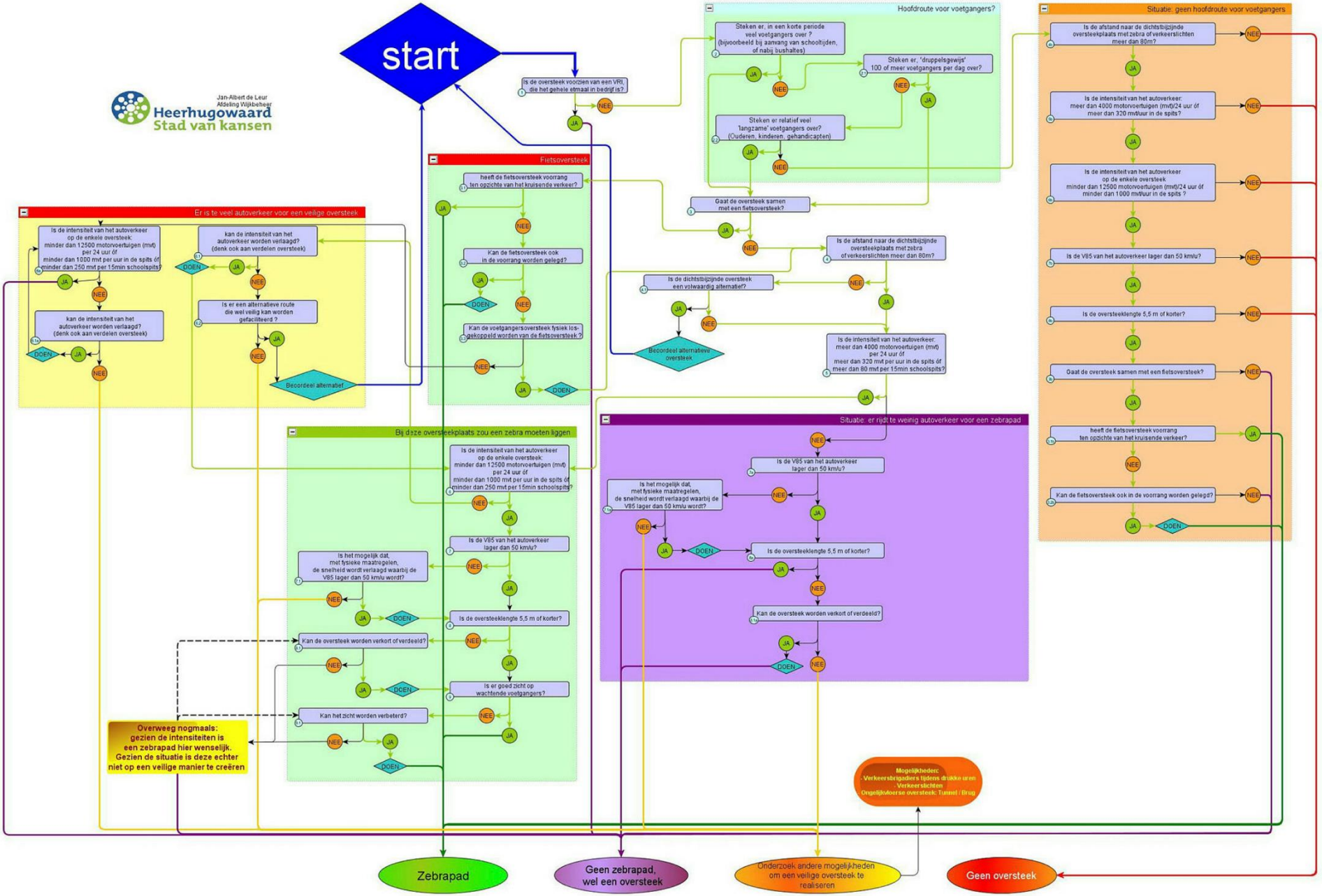
36. a_1 = 0,50 m;
37. a_2 = circa a_1;
38. $a_3 \geq ½\ a_2$;
39. L ≥ 4,00 m;
40. $v_1 \leq$ 5,00 m;
41. $v_2 \geq$ 5,00 m.



Figuur XIII.4: Uitvoeringseisen VOP met zebramarkering (bron: ASVV 2012)

Bijlage 1

Bron: CROW Lopen loont - de voetganger in beleid, ontwerp en beheer


start
Jan-Albert de Leur
Afdeling Wijkbeheer
Heerhugowaard
Stad van kansen
Is de oversteek voorzien van een VRI, die het gehele etmaal in bedrijf is?
JA
NEE
Hoofdroute voor voetgangers?
Steken er, in een korte periode veel voetgangers over ? (bijvoorbeeld bij aanvang van schooltijden, of nabij bushaltes)
Steken er, 'druppelsgewijs' 100 of meer voetgangers per dag over?
Steken er relatief veel 'langzame' voetgangers over? (Ouderen, kinderen, gehandicapten)
Gaat de oversteek samen met een fietsoversteek?
Is de afstand naar de dichtstbijzijnde oversteekplaats met zebra of verkeerslichten meer dan 80m?
Is de dichtstbijzijnde oversteek een volwaardig alternatief?
Beoordeel alternatieve oversteek
Is de intensiteit van het autoverkeer: meer dan 4000 mvt per 24 uur óf meer dan 320 mvt per uur in de spits óf meer dan 80 mvt per 15min schoolspits?
Situatie: geen hoofdroute voor voetgangers
Is de afstand naar de dichtstbijzijnde oversteekplaats met zebra of verkeerslichten meer dan 80m?
Is de intensiteit van het autoverkeer: meer dan 4000 motorvoertuigen (mvt)/24 uur óf meer dan 320 mvt/uur in de spits?
Is de intensiteit van het autoverkeer op de enkele oversteek minder dan 12500 motorvoertuigen (mvt)/24 uur óf minder dan 1000 mvt/uur in de spits ?
Is de V85 van het autoverkeer lager dan 50 km/u?
Is de oversteeklengte 5,5 m of korter?
Gaat de oversteek samen met een fietsoversteek?
heeft de fietsoversteek voorrang ten opzichte van het kruisende verkeer?
Kan de fietsoversteek ook in de voorrang worden gelegd?
DOEN
Fietsoversteek
heeft de fietsoversteek voorrang ten opzichte van het kruisende verkeer?
Kan de fietsoversteek ook in de voorrang worden gelegd?
Kan de voetgangersoversteek fysiek los-gekoppeld worden van de fietsoversteek?
Er is te veel autoverkeer voor een veilige oversteek
Is de intensiteit van het autoverkeer op de enkele oversteek: minder dan 12500 motorvoertuigen (mvt) per 24 uur óf minder dan 1000 mvt per uur in de spits óf minder dan 250 mvt per 15min schoolspits?
kan de intensiteit van het autoverkeer worden verlaagd? (denk ook aan verdelen oversteek)
Is er een alternatieve route die wel veilig kan worden gefaciliteerd ?
Beoordeel alternatief
Bij deze oversteekplaats zou een zebra moeten liggen
Is de intensiteit van het autoverkeer op de enkele oversteek: minder dan 12500 motorvoertuigen (mvt) per 24 uur óf minder dan 1000 mvt per uur in de spits óf minder dan 250 mvt per 15min schoolspits?
Is de V85 van het autoverkeer lager dan 50 km/u?
Is het mogelijk dat, met fysieke maatregelen, de snelheid wordt verlaagd waarbij de V85 lager dan 50 km/u wordt?
Is de oversteeklengte 5,5 m of korter?
Kan de oversteek worden verkort of verdeeld?
Is er goed zicht op wachtende voetgangers?
Kan het zicht worden verbeterd?
Overweeg nogmaals: gezien de intensiteiten is een zebrapad hier wenselijk. Gezien de situatie is deze echter niet op een veilige manier te creëren
Situatie: er rijdt te weinig autoverkeer voor een zebrapad
Is de V85 van het autoverkeer lager dan 50 km/u?
Is het mogelijk dat, met fysieke maatregelen, de snelheid wordt verlaagd waarbij de V85 lager dan 50 km/u wordt?
Is de oversteeklengte 5,5 m of korter?
Kan de oversteek worden verkort of verdeeld?
Mogelijkheden:
- Verkeersbrigadiers tijdens drukke uren
- Verkeerslichten
Ongelijkvloerse oversteek: Tunnel / Brug
Zebrapad
Geen zebrapad, wel een oversteek
Onderzoek andere mogelijkheden om een veilige oversteek te realiseren
Geen oversteek

Bijlage XIV: Overdrachtsformulier
Voor de overdracht van de Initiatiefnemer aan Stadsbeheer Gemeente Hoorn

Initiatiefnemer		
Naam		
Adres		
Postcode en plaats		
Contactpersoon		
Telefoonnummer	vast:	mobiel:
E-mailadres		

Projectgegevens		
Omschrijving/ Projectnaam		
Datum Intentieovereenkomst		
Datum Exploitatieovereenkomst		
Nummer en datum goedgekeurd Bestek		
Tekeningnummer(s) goedgekeurd Bestek	-	-
	-	-
Datum start uitvoering		
Datum bijgaand toezichtsplan en kwaliteitsmap:		

Overdrachtsprotocol		
Naam toezichthouder Hoorn		
a) Datum gereed melden		
b) Datum vooropname		
d) Datum opname		
e) Opsomming bijgaande revisiegegevens:		
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
f) Datum onderhoudsperiode	Start:	Einde:
Datum garantietermijn	Start:	Einde:
g) Datum evaluatie		
Opmerkingen:		

Andere relevante gegevens

Akkoord	
Namens initiatiefnemer	*Namens gemeente Hoorn, afd. Stadsbeheer*
Naam:	Naam:
Functie:	Functie:
Datum:	Datum:

Bijlage XV: Procesbeschrijving jaarlijkse vastlegging van de LIOR.

Hieronder wordt het proces beschreven van de LIOR. Per kwartaal worden acties uitgevoerd die ervoor zorgen dat de LIOR geactualiseerd blijft.

1. **Acties 1e kwartaal (januai – t/m maart)**
   - Nieuwe versie LIOR rondsturen zowel intern als extern

2. **Acties 2e kwartaal (April t/m juni)**
   - In mei/juni collega's benaderen die stukken moeten aanleveren voor de LIOR. En aan deze collega's vragen of zij hun tekst nog willen aanpassen. Geef de betreffende collega's twee weken de tijd om te reageren.

3. **Acties 3e kwartaal (Juli t/m september)**
   - Verwerken gegevens die aangeleverd zijn door de betreffende collega's. Collega's benaderen die nog niet gereageerd hebben.
   - Vaststellen LIOR als alle gegevens verwerkt zijn of als er geen aanpassingen zijn.

4. **Acties 4e kwartaal (Oktober t/m december)**
   - Vaststellen nieuwe versie LIOR.
   - Nieuwe versie rondsturen, zowel intern als extern.