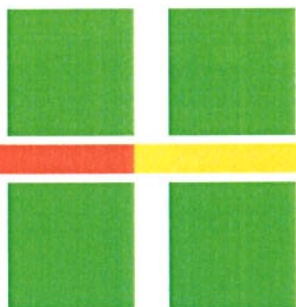


G E M E E N T E



BEEMSTER

W E R E L D E R F G O E D



LIOR Beemster 2015

Leidraad inrichting
Openbare Ruimte
gemeente Beemster

januari 2016 definitief

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	1
1 Inleiding	2
2 Samenhangend beleid	3
2.1 Aanleiding.....	3
2.2 Doel.....	3
2.3 Beleidsnota's	3
3 De openbare ruimte.....	4
3.1 Algemeen.....	4
3.2 Gerelateerde beleidsnotities	4
3.3 Ruimtelijke kwaliteit	4
<i>Belevingswaarde (uitstraling)</i>	4
<i>Gebruikswaarde (doelmatigheid)</i>	5
<i>Toekomstwaarde (duurzaamheid)</i>	5
3.4 Leeswijzer	6
4 Bijlages	7

1 INLEIDING

Voor u ligt de leidraad inrichting openbare ruimte (LIOR) van Beemster, waarin de algemene inrichtingseisen voor de openbare ruimte van de gemeente Beemster zijn opgenomen. In deze leidraad staat een korte toelichting op de LIOR en hoe er in de praktijk mee omgegaan moet worden. Ook bevat deze leidraad informatie over de status, het actueel houden van deze leidraad en de opzet van de specificatie-bladen die zijn opgenomen als bijlage aan dit stuk.

Leeswijzer

Deze Leidraad bestaat uit een beleidsmatig deel met samenhangend beleid dat gerelateerd is aan de kwaliteitseisen van de onderdelen in de openbare ruimte en een bijlage met daarin benoemd de specificatie-bladen. Op deze specificatie bladen zijn de 10 hoofdonderdelen waarin de technische eisen voor materialen in de openbare ruimte zijn opgenomen (programma van eisen). Hieronder zijn de hoofdonderdelen benoemd. Vervolgens zijn deze hoofdgroepen in de afzonderlijke onderdelen meer op detail uitgeschreven. Het onderdeel afvalinzameling (afvalbakken) is benoemd onder punt 5 het straatmeubilair.

Omdat inrichtingseisen aan verandering onderhevig zijn, bijvoorbeeld als gevolg van wijzigingen in beleid, wet- en regelgeving of als gevolg van voortschrijdend inzicht zal de LIOR regelmatig (jaarlijks) worden geëvalueerd en zo nodig aangepast. Hieronder zijn de onderdelen die zijn beschreven p de specificatie-bladen weergegeven.

Specificatie-bladen (bijlage):

1. Toetsvoorwaarden;
2. Procedures per objecttype;
3. Riolering en wegen;
4. Groenvoorziening;
5. Ondergrondse infrastructuur;
6. Openbare verlichting;
7. Speelvoorzieningen;
8. Verkeer.

In het volgende hoofdstukken is het samenhangende beleid dat invloed heeft op de keuze en de kwaliteitseisen van de onderdelen in de openbare ruimte verder uitgeschreven.

2 SAMENHANGEND BELEID

2.1 AANLEIDING

Vanuit de activiteiten die door de vak afdelingen Stadsbeheer, Uitvoering en Ruimtelijke Ontwikkeling (RO) en de woningbouwlocatieontwikkelaar De Beemster Compagnie worden verzorgd (denk aan beleidsontwikkeling, voorbereiding werken, uitvoering, beheer) worden eisen gesteld waaraan de inrichting van de openbare ruimte moet voldoen. De eisen hebben betrekking op zowel het totale proces als op bijvoorbeeld het ontwerp, materiaalkeuze, beheeraspecten en het eindresultaat.

Deze eisen waren in het verleden deels op papier vastgelegd (bijvoorbeeld in bestekken), maar zaten voor een groot deel ook in de hoofden van de medewerkers en ontwikkelaars. Om inzicht te krijgen in alle eisen die gesteld worden aan de inrichting van de openbare ruimte, is het opstellen van een standaard programma van eisen voor de gemeente Beemster geïnitieerd. Dit standaard programma van eisen heeft de naam "LIOR" meegekregen. De LIOR vergemakkelijkt en verduidelijkt de communicatie over de toe te passen materiaalkeuze met externe partijen (projectontwikkelaars, ingenieurs- en adviesbureaus, aannemers) en interne partijen (nieuwe collega's, andere afdelingen etc.).

2.2 DOEL

Voor het professionaliseren van het beheer van de openbare ruimte is in het collegewerkprogramma 2015-2018 opgenomen dat integrale beheersplannen opgesteld moeten worden. Voorafgaand aan het opstellen van deze beheersplannen is het groenplan Beemster 2012 geëvalueerd. Hiermee is in beeld gebracht wat de gerealiseerde besparingen zijn in de periode 2013 tot nu en is in beeld gebracht welke besparingen nog te behalen zijn. Hier opvolgend is een vervolgproces gestart, waarbij in het voorjaar van 2016 een discussie wordt gehouden met de raadsleden van Beemster en de leden van de dorpsraden over de beeldkwaliteit van de totale openbare ruimte. In deze kwaliteits- discussie wordt de beeld kwaliteit van de totale openbare ruimte van Beemster besproken. Deze LIOR is, samen met de evaluatie van het groenplan uit 2012 en de daarop volgende beeldkwaliteit discussie met de raadsleden, de eerste aanzet tot bovengenoemde professionaliseringslag. Naast een professionaliserings-slag is het ook de bedoeling om een uniforme en eenduidige inrichting van de openbare ruimte van de nieuw ingerichte woonwijken en de bestaande openbare ruimte (herinrichting en -profilering) te realiseren op een reëel beeld kwaliteitsniveau. Dit document geeft daar richting aan waardoor materialen worden toegepast in de openbare ruimte op het in Beemster gewenste beeld kwaliteitsniveau.

2.3 BELEIDSNOTA'S

Deze leidraad heeft zoals hierboven vermeld betrekking op de openbare ruimte van gemeente Beemster. De vastgestelde beleidsnota's die beleidsmatig van invloed zijn op de inrichting van- en de materiaalkeuze in de openbare ruimte zijn:

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2012-2016 (datum juni 2012),
- Bodemkwaliteitskaart Beemster (datum 30 oktober 2012),
- Algemene plaatselijke verordening Beemster 2012 (datum 9 oktober 2012),
- Uitvoeringsplan duurzaamheid 2015 – 2018 (datum 29 september 2015),
- Gemeentelijk verkeer en vervoersplan planperiode 2014 - 2024 (datum 13 december 2013),
- Structuurvisie Beemster Maat (datum 2012),
- Omgevingsnota (datum 2012),
- Marktpleinvisie (datum mei 2013).

Bovenstaande documenten betreft de meest actuele beleidsnota's; deze worden regelmatig geactualiseerd en herzien.

3 DE OPENBARE RUIMTE

3.1 ALGEMEEN

In gemeente Beemster is naast de bestaande openbare ruimte, ook “nieuw te ontwikkelen” openbare ruimte aanwezig. Door de bouwwerkzaamheden in de nieuwbouw “De Nieuwe Tuinderij” in Zuidoostbeemster en “De Keyser” in Middenbeemster neemt het totaal te beheren areaal in de openbare ruimte toe en hiermee worden de kosten aan onderhoud groter. Door goede afspraken te maken over het gebruik van materiaal keuzes zoals beschreven in onderhavig document zijn de kosten aan beheer uniform, sober en doelmatig te houden.

3.2 GERELATEERDE BELEIDSNOTITIES

Bovenstaand is beschreven welke actuele beleidsmatige nota’s van invloed zijn op de inrichting van- en de materiaalkeuze in de openbare ruimte. Bij de inrichting van de openbare ruimte is rekening gehouden met de beleving en het gebruik van de openbare ruimte. Daarnaast is vooral rekening gehouden met het feit dat de beleving in openbare ruimte in Beemster voor een ieder ook in de toekomst plezierig is. Materiaalkeuze is daarbij belangrijk, omdat door gebruik te maken van duurzame materialen een langere levensduur gegarandeerd kan worden.

3.3 RUIMTELIJKE KWALITEIT

In bovengenoemde beleidsnotities is beschreven welke nota’s richting gegeven aan de belevingswaarde in de openbare ruimte in Beemster. Dat wil zeggen dat een “plezierig gevoel” wordt gecreëerd in een open en leefbare omgeving waarin ruimtelijke kwaliteit en uitstraling wordt beleefd. Daarnaast wordt aangegeven in welke nota’s de gebruikswaarde is beschreven. Dat betekent dat in Beemster wordt voorzien in een doelmatige inrichting van haar openbare ruimte. Als laatste gevoelswaarde wordt beschreven dat de toekomstwaarde wordt beleefd “op welke manier kunnen wij gemeente Beemster blijven verduurzamen. Onder meer door Duurzame ontwikkeling van woningbouwprogramma van De Nieuwe Tuinderij en De Keyser, het streven om het gemeentelijk energiegebruik te verminderen en te verduurzamen en het verder uitwerken van een energiebesparingsplan Openbare Verlichting wordt de duurzame gevoelswaarde verbeterd.

BELEVINGSWAARDE (UITSTRALING)

Het doel van de Beemster Omgevingsnota is het behouden en stimuleren van de ruimtelijke kwaliteit en uitstraling. De Omgevingsnota richt zich primair op de belevingswaarde van de omgeving. Deze ruimtelijke kwaliteit en uitstraling dient te worden doorgevoerd in de te ontwikkelen nieuwbouw. Daarnaast wordt in de Structuurvisie Beemster Maat aangegeven dat een zekere mate van

“Verrommeling van het landschap” plaatsvindt. Het landschapsbeeld wordt verstoord door onaantrekkelijk en/of niet passende bouwwerken of gebruik die bovendien in het zicht staan. Deze onaantrekkelijke bouwwerken tasten het landschapsbeeld aan. Dat geldt ook voor sommige plekken in de dorpsranden. We willen deze verrommeling aanpakken en daarmee inzetten op passende dorpsranden zodat uniformiteit en herkenbaarheid is terug te zien op deze plekken. Bovendien dient de ruimtelijke structuur en karakteristiek van het landschap behouden te blijven. Dit ruimtelijk beeld willen we voor de toekomst in ere houden. Dit heeft alles te maken met “uitstraling en beleving” van het landschap. Daarnaast dient bij de uitstraling en de inrichting van de openbare ruimte ook rekening te worden gehouden met de sociale veiligheid door het verlichten van paden en wegen, en het aspect onderhoudsarme openbare ruimte door deze slim in te richten.

GEBRUIKSWAARDE (DOELMATIGHEID)

Bij de inrichting van de openbare ruimte wordt vooral rekening gehouden met de Beemster Maat uit de structuurvisie. Hierin staat onder andere vermeld dat “het droogmakerijlandschap van De Beemster” in de Kopergravure is omschreven als “het dragende en duurzame raamwerk”, waarbinnen doelmatige ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Gemeente Beemster dient hiermee, als Wereld erfgoed, het patroon van de kopergravure te behouden en te onderhouden en waar nodig en mogelijk onderdelen te herstellen. Op de plaatsen waar het kenmerkende slotenpatroon uit de kopergravure is doorbroken, dient dit in de originele staat terug gebracht te worden. Daarbij hoeft dit niet “kosten wat het kost” doorgevoerd te worden, maar hierbij moeten wel degelijk de kosten en de kwaliteit, en ook de belevingswaarde van het landschap worden meegewogen. De eisen uit De Werelderfgoed status en de Kopergravure dienen te worden doorgevoerd in de te ontwikkelen nieuwbouw. Daarnaast wil Beemster dat voor Integraal beheer openbare ruimte de afstemming en planning van de (onderhoud) werkzaamheden van alle objecten in de openbare ruimte op elkaar worden afgestemd, zodat middelen zo efficiënt mogelijk worden ingezet en onderhoud en zo efficiënt mogelijk wordt uitgevoerd. Dit uiteraard binnen de door het bestuur benoemde kaders.

TOEKOMSTWAARDE (DUURZAAMHEID)

In 2015 is door de gemeenteraad het ‘Uitvoeringsplan Duurzaamheid 2015 – 2018’ vastgesteld. Dit plan beschrijft de doelstellingen en activiteiten op het gebied van duurzaamheid voor de periode 2015 – 2018. Daarnaast zijn in het coalitieakkoord 2014 - 2018 en in de programmabegroting 2015 - 2018 concrete acties en doelstellingen ten aanzien van duurzaamheid benoemd. Duurzaamheid wordt in Beemster vanuit een ketenregie benaderd en de zogenaamde toekomstwaarde voor Beemster gegarandeerd. Ontwikkelingen in de markt en de samenleving worden gevolgd en waar zinvol en mogelijk zal het college ontwikkelingen en initiatieven zelf uitvoeren dan wel faciliteren.

Gemeente Beemster stemt haar duurzaamheidsbeleid af op een aantal onderdelen in de openbare ruimte. Het college:

- Vindt burgerparticipatie en samenwerking belangrijk.
- geeft ruimte aan ontwikkelingen en initiatieven op het gebied van duurzaamheid, waar deze passen binnen de Werelderfgoed status en de overige vastgestelde kaders,
- zet in op verduurzaming en energiebesparing met inzet van zoveel mogelijk lokale (Beemster)bronnen,
- wil dat de gemeentelijke organisatie een voorbeeld is / wordt op haar duurzaamheidsbeleid in de openbare ruimte. Uiteraard gaat het hier ook om de haalbaarheid, maar voorbeeldgedrag blijft een belangrijk punt voor de opgave.

Daarnaast heeft het college richtinggevend beleid in de vorm van de eisen die gesteld worden in deze LIOR. Het gebruik van duurzame materialen is sterk in ontwikkeling. Daarnaast is als één van haar speerpunten benoemd in het uitvoeringsplan duurzaamheid 2015 – 2018:

- het opstellen van een (duurzaam) groenbeheerplan,
- duurzame onkruidbestrijding,
- behoud van biodiversiteit.

Daar hoort bij het gebruik van duurzame middelen voor lange termijn, onderhoudsarm inrichten van de openbare ruimte en milieuvriendelijke onkruidbestrijding. Voor het ontwikkelen en uitwerken van de manieren waarop dit kan worden gerealiseerd is Beemster momenteel in proces.

3.4 LEESWIJZER

Met deze leidraad wordt richting gegeven aan de kwaliteit en keuzes van materialen die gebruikt worden in de openbare ruimte. Daarnaast De leidraad is bedoeld zowel voor intern gebruik als gebruik door externen. Bij het samenstellen van de LIOR zijn medewerkers van de afdeling Stadsbeheer gevraagd het document te toetsen op volledigheid en bruikbaarheid. Daarbij is ook de Beemstercompagnie gevraagd het document te toetsen.

Om dit doel te verwezenlijken zijn de onderdelen in de openbare ruimte hierna beschreven in de specificatie-bladen die zijn opgenomen als bijlage aan dit stuk.

4 BIJLAGES

SPECIFICATIEBLADEN

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	1
1 Toetsvoorwaarden	2
Inleiding.....	2
Achtergrond	2
Doel	2
Toetsingsprocedure.....	2
Tekenen technische voorwaarden.....	6
2 Procedures per objecttype.....	7
3 Riolering en wegen	9
3.1 Riolering	9
3.2 Civiele kunstwerken.....	15
3.3 Weginfrastructuur	17
3.4 Waterhuishouding.....	21
3.5 Straatmeubilair	23
4 Groenvoorziening	26
5 Ondergrondse infrastructuur	34
6 Openbare verlichting	35
7 Speelvoorzieningen	37
8 Verkeer	39
Bijlagen.....	45
Principe doorsnede kabels & leidingen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Principe doorsnede beschoeiing	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Principe detail (haaks) parkeren	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 TOETSVOORWAARDEN

INLEIDING

Deze toetsingsvoorwaarden geven aan interne en externe partijen een beeld van de procedure en voorwaarden aan ontwerpen voor de openbare ruimte. Daarnaast zal dit hoofdstuk een omschrijving geven van de producten van de ontwerpfase, het bestek en de tekeningen.

ACHTERGROND

De toetsingsprocedure is het gehele planproces van toepassing van referentiekader tot bestek.

DOEL

Doel van dit hoofdstuk is duidelijkheid verschaffen van de betreffende toetsingsprocedure.

TOETSINGSPROCEDURE

Voorstellen met betrekking tot wijziging- en nieuwe inrichting van de openbare ruimte worden getoetst binnen de verschillende disciplines van de afdelingen (d.m.v. een toetskaart) binnen de gemeente (van SO tot en met bestek). Naast interne afdelingen worden ook externe regionale overheidsinstellingen op de hoogte gesteld van de plannen en om een reactie gevraagd, zoals het hoogheemraadschap, de politie, brandweer en woningcorporaties.

Na de toetsing worden de plannen ook voorgelegd bij direct betrokkenen, zoals winkeliers, omwonenden en ondernemers. Resultaten van de toetsing worden verwerkt in een 2-kolommenstuk. Producten van de ontwerpfase zijn het 2-kolommenstuk, de (beheer)kostenraming, beheervisie, het definitieve inrichtingsplan en riolerings- en waterhuishoudkundigplan. Deze producten vormen de basis van de besteks- of voorbereidingsfase.

Na uitvoering van het ontwerp, zal er bij de overdracht geen toetsing meer uitgevoerd worden. Voor de overdracht zal wel een technische schouw plaatsvinden welke schriftelijk wordt vastgelegd. Schades ontstaan door de overdracht (ingebruikname) vallen onder de verantwoordelijkheid van het project. Bij afwijking van het definitieve inrichtingsplan dient te allen tijden contact opgenomen te worden met de (door de gemeente aangestelde) projectleider. De projectleider zal overleg voeren over de wijziging(en). Alle partijen dienen overeenstemming te bereiken over het nieuwe inrichtingsplan en gewijzigde aanleg- en beheerskosten.

EEN VERKAVELINGSPLAN BESTAAT UIT:

- Verkavelingsplan 1:500
- Profielen 1:100
- Bodem- en geotechnische onderzoeken
- Rioleringsplan
- Watertoets
- Verlichtingsstippenplan
- Onderdelen van de tekening zijn:
 - De noordpijl
 - Eigendomsgrenzen
 - Plangrens
 - Bouwmassa
 - Wegen
 - Fiets- en voetpaden
 - Waterpartijen
 - Groen (bomen indicatief)
 - Verlichting (lichtmasten indicatief)
 - Speelplekken
 - Taluds
 - Straatprofielen met indicatieve indeling (kabels en leidingen, bomen, parkeerplaatsen, lichtmasten)
 - Scheiding openbaar/ privé en kavelgrenzen met achterpaden
 - Belangrijke gebouwde en/ of groene erfafscheidingen
 - Parkeerplaatsen (inclusief parkeren op eigen terrein)
 - Parkeerbalans
 - Brengparkjes met indicatieve locatie
 - Zonering geluidshinder
 - Milieu belemmeringszones
 - Leidingen met belemmeringszones
 - Vloerpeil, straatpeil en waterpeil (indicatief)
 - Ruimtebeslag nutsvoorzieningen
 - Trafo's

EEN INRICHTINGSPLAN BESTAAT UIT

- Een tekening van schaal 1:500 waarop in detail de te realiseren openbare buitenruimte staat aangegeven;
- Profiel en details 1:100 - 1:20;
- Een ontwerp- en beheervisie conform de gemeentelijke format;
- Een raming van de aanlegkosten en de beheerkosten.

ONDERDELEN VAN DE TEKENING

- Detaillering wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, voet- en fietspaden (kleuren, materialen, leverancier en maatvoering);
- Detaillering groenvoorziening (locatie en naamgeving van gras, struiken, bomen);
- Detaillering straatmeubilair (afzetpaaltjes, banken, papierbakken, leverancier, typeomschrijving, enzovoort);
- Speelvoorzieningen (indicatie van inrichting en materiaalgebruik);
- Detaillering verlichting (het licht-technisch ontwerp met onderliggende berekeningen, netontwerp, armatuur en mastkeuze);
- Situering en principe verschijningsvorm civieltechnische kunstwerken (bruggen, kademuren, gemalen, geluidsschermen, enzovoort);
- Situering en vormgeving trafo's, gasregelinstallaties, CAI-kasten, pompgemaal riolering, telefoniekast enzovoort.;
- Begrenzing openbaar/ privé terrein, inclusief woning-/gebouwwontwerpen;
- Beheerzoning;
- Berekening parkeerbehoefte (norm) en te realiseren parkeervoorzieningen (parkeerbalans);
- Opstelplaatsen huisafvalinzameling/ brengparkjes;
- Mogelijk andere elementen die onderdeel zijn van de openbare ruimte (kunst, bushokjes, telefooncel, brievenbus);
- Situering verkeersregelinstallatie, regelkast, straatmeubilair en belijning/ opstelvakken.

ONDERDELEN VAN DE DETAILS EN PROFIELEN

- Maatvoering
- Functieaanduiding
- Onderscheid in materiaalgebruik (banden, masten, bomen, verharding, enzovoort)
- Ondergronds ruimtegebruik (kabels en leidingen, groeiplaats bomen, riolering, enzovoorts)

ONDERDEEL VAN DE BEHEERVISIE

- De gemeente levert een format waarin de ontwerpuitsgangspunten, de materialen en het gewenste eindbeeld vastgelegd kunnen worden.

ONDERDEEL VAN EEN AANLEG- EN BEHEERKOSTENRAMING

- Berekening van aanlegkosten per element per eenheid (m²/st/m¹)
- Berekening van beheerkosten wordt getoetst door de afdeling Integraal Beheer op basis van de oppervlaktes en aantallen uit de aanlegkostenraming.

BESTEKFASE

In de besteksfase wordt het bestek van het plan opgesteld, en wordt gestart met de (voorbereidende) werkzaamheden, ten behoeve van het bouwrijp maken van het gebied. De gemeente eist een RAW-bestek bouwrijp maken.

DE TECHNISCHE VOORBEREIDING BETREFT IN HOOFDZAAK DE VOLGENDE ONDERDELEN

- Riolering
- Wegen
- Waterpartijen
- Terreinophogingen
- Bruggen
- Viaducten
- Beschermende maatregelen te behouden beplanting
- Rooiwerkzaamheden beplanting
- Wegafzettingen conform CROW publicatie 96b
- Aanpassing openbare verlichting

DE TECHNISCHE VOORBEREIDING BESTAAT PER ONDERDEEL UIT DE VOLGENDE ACTIVITEITEN:

- Gegeven verzamelen en controleren (vergunningen, milieueisen en wensen)
- Vergunningen aanvragen
- Aanvullend bodemonderzoek
- Terreinverkenning en aanvullende metingen verrichten
- Maken van bestek met tekeningen (bij opdracht groter of gelijk aan €20.000,- conform RAW-systematiek)
- Besteksraming
- Offerte voor opdrachtgever
- Aanbesteding en gunning

WOONRIJP MAKEN

De technische voorbereiding betreft in hoofdzaak de volgende onderdelen:

- Aansluiting nutsvoorzieningen
- Verharding
- Openbare verlichting
- Groenvoorziening
- Speelvoorziening
- Bebording
- Wegafzettingen conform CROW publicatie 96b
- Verkeersregelinstallaties

DIRECTIEVOERING

Directievoering van het bouwrijp maken bestaat per onderdeel uit de volgende activiteiten en vindt plaats op basis van een door de gemeente goedgekeurd RAW bestek:

- Controleren van de geleverde materialen op kwaliteit en kwantiteit
- Controleren uitgezette bouwblokken en hoofdassen
- Controleren van de resultaten van de werkzaamheden van derden
- Opstellen van de werkplanning en voortgangscontrole
- Coördinatie van de werkzaamheden met de activiteiten van derden zoals nutsbedrijven
- Administratieve vastlegging van de stand van de werkzaamheden
- Controle van de facturen in relatie tot de geleverde prestatie
- Oplevering
- Vastleggen van de gegevens ten behoeve van daadwerkelijke areaaluitbreiding

TEKEN TECHNISCHE VOORWAARDEN

PROGRAMMA

De digitale ondergronden, GBKN, LKI en overige gegevens, bestaande riolering en dergelijke vormen de basis voor de verschillende tekeningen, De tekeningen zijn in te delen in 3 categorieën:

- Ontwerptekeningen, voorlopige en definitief ontwerp;
- Besteks- en uitvoeringstekeningen;
- Revisietekeningen.

ONDERGRONDEN

Deze kunnen worden geleverd door de gemeente in het dataformaat voor Autocad (dwg).

TEKENINGEN

Voor het maken van alle tekeningen geldt het volgende:

- De X,Y,Z-coördinaten dienen gerelateerd te zijn aan het Rijksdriehoekstelsel
- Lever minimaal een set tekeningen in hardcopy ter ondertekening op A-formaat (A0, A1, etc.) en eenmaal digitaal. Revisietekeningen moeten voor oplevering digitaal worden aangeleverd aan de gemeente in Autocad (DWG-bestanden) en voor Dg Dialog (shape-filebestanden). Tevens moeten digitale bestanden aangeleverd worden in DXF-formaat. Dit betekent dat de digitale overdracht in 3 verschillende bestanden moeten worden overgedragen, namelijk DGN, DXF en shape-file.
- Lever alle bestanden waaruit de tekeningen geplot c.q. gegenereerd zijn
- Gebruik de stempel uit de cellbibliotheek kaders en houd ruimte vrij voor wijzigingen
- Gebruik standaard cel-bibliotheek uit NLCS.

ONTWERPTEKENINGEN

Geef de belangrijkste berekeningen weer in leesbare tabellen in de toelichting basiswaterhuishouding en basisriolering). De schaal is afhankelijk van het product en het doel van het product:

- Inrichtingsplan 1:500 / 1:200
- Detailtekening 1:20 – 1:100
- Profielen 1:20 – 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)

VERGUNNING / PROCEDURES

Zie de hieraan gestelde eisen van vergunningverlener.

2 PROCEDURES PER OBJECTTYPE

RIOLERINGSPLAN	<ul style="list-style-type: none">▪ Stem het rioleringsplan af met het waterhuishoudingsplan van het betreffende gebied▪ Geef de grenzen van het rioleringsgebied aan. Houd rekening met de eventuele aanwezige riolering in het gebied. Geef aan welk verhard oppervlak in de berekening is opgenomen en welke verharding is afgekoppeld▪ Geef de opzet van het nieuwe rioleringsstelsel aan met diameters, Binnen Onderkant Buis (BOB) maten ten opzichte van NAP en stroomrichtingen.▪ Geef toekomstige minimum weghoogten ten opzichte van NAP aan▪ Geef het overstort weer met drempelbreedte en drempelhoogte ten opzichte van NAP▪ Berekeningen basis rioleringsplan▪ Ga uit van de eisen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier▪ Bereken de vuilemissie en geef deze weer▪ Beperk aantal (vuilwater)overstorten tot een minimum
GROEN	<ul style="list-style-type: none">▪ Gebruik in de tekening standaard legenda eenheden▪ Houd bij de plannen rekening met de beheers- en aanlegkosten per m2 openbaar gebied. Geef de kosten weer in de toelichting op de inrichtingsplannen▪ Neem een sortimentskeuze en een beheers-visie op de beplanting op in het inrichtingsplan
WATER	<ul style="list-style-type: none">▪ Maak een waterhuishoudingsplan met de volgende onderdelen:<ul style="list-style-type: none">▪ Waterpeil▪ Waterstructuur▪ Afkoppelingsplan▪ Waterbalans▪ Detaillering kunstwerken▪ Stoffenbalans▪ Beheersplan▪ Berging▪ Calamiteitenplan▪ Stem het waterhuishoudingsplan af met de gemeente en het Hoogheemraadschap. Zij dienen het plan goed te keuren. De gemeente en het Hoogheemraadschap bepalen het plan ten aanzien van de onderdelen, de richtlijn en wettelijke kaders▪ De conclusies met betrekking tot de onderdelen vormen het kader voor verdere uitwerking van het watersysteem.▪ Gebruik voor een waterhuishoudingsplan de volgende uitgangspunten:<ul style="list-style-type: none">▪ Toets het plan aan het waterbeheer plan van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier▪ Houdt zoveel mogelijk het bestaande zomer- en winterpeil aan. Indien een nieuwe peil aangenomen wordt, neem een vast zomer- en winterpeil aan▪ Houd rekening met het poldervakpeil▪ Pas bij hoge snelheden bodembescherming toe
OPENBARE VERLICHTING	<ul style="list-style-type: none">▪ Het ontwerp openbare verlichting gebeurt in overleg met de opdrachtgever, uitgevoerd in fasen, tenzij de opdrachtgever reeds heeft bepaald welke lichtmast en welk lichtniveau gehanteerd moet worden. De fasen:<ul style="list-style-type: none">▪ Bepaling lichtmast (bij afwijking van standaard)▪ Bepaling lichtintensiteit, lichtsterkte, gelijkmatigheid (bij afwijking van standaard)▪ Licht technisch ontwerp openbare verlichting▪ Bestekstekening openbare verlichting▪ Bestek openbare verlichting (indien van toepassing)
VERHARDINGEN	<ul style="list-style-type: none">▪ De gemeente neemt een verkeersbesluit naar aanleiding van een bebodingsvoorstel▪ Bij verhardingen vermelden dat het ontwerp van de constructie van de wegen dient te worden afgestemd op het gebruik ervan.▪ Stem aanpassingen en werkzaamheden af met de betrokken weg- en waterbeheerders▪ Gebruik de meest recente normbladen en voorschriften van stichting Nederlands Normalisatie instituut▪ Bereken de aanlegkosten van kunstwerken aan de hand van de meest actuele prijsopgaven van CROW.▪ Betrek de gemeente in de voorbereidende fase bij het ontwerp ten behoeve van functionele en technische eisen voor beheer▪ Geef aan wat de onderhoudsaspecten zijn

- *Bespreek de applicatie en aard van slijtlagen met de opdrachtgever en de beheerder*
- *Met betrekking tot de benodigde draagkracht dient aanbod te komen wat de functie (verkeersklasse) van het kunstwerk is*

3 RIOLERING EN WEGEN

3.1 RIOLERING

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Rioolstelsel ontwerpen als vrij verval systeem conform ontwerpisen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), gescheiden stelsel. Rioolstelsel dienen te worden ontworpen met in acht name van de nota "beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" van werkgroep Riolering West-Nederland. Berekeningen van het HWA riool dienen plaats te vinden op basis van het inloopmodel Nationale Werkgroep Riolering van de Leidraad Riolering. Tekeningen en (ondersteunende) berekeningen dienen ter goedkeuring aan de gemeente aangeboden te worden.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt. PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat. Materiaalkeuze riolering (van lage tot hoge milieubelasting): PP (poly-propyleen) PE (poly-propyleen) PB (poly-buteen) Beton PVC (poly-vinyl-chloride)(recyclebaar)
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Verhang DWA, afstand vanaf beginpunt: 0-100 m 3.00 prom. 100-200 m 2.50 prom. 200-500 m 2.00 prom. >500 m 1.50 prom.
RIOLERING DWA (VUILWATER)	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Ieder begin- en knikpunt dient voorzien te zijn van een inspectieput. De dekking van de hoofdriolering op het hoogste punt dient 1,25 m te bedragen. Diepteligging van rioolstrengen bedraagt hooguit 3,50 m. Voor de berekening van de DWA-stroom dient rekening gehouden te worden met een gemiddelde woonbezetting van 3 inwoners. Maatgevende DWA bedraagt 12 liter / inwoner / uur. DWA moet berekend worden op een maximale vervuilingsgraad van 50%. DWA moet ontworpen worden volgens Leidraad Riolering.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Minimale leidingdiameter DWA-riool bedraagt 315 mm. Dekking op het hoogste punt dient 1.25 m te bedragen. Kruisende leidingen minimaal 0.20 m onderlinge afstand.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Vuilwaterriool buizen Ultra 3 PVC buis (gladwandig) klasse SN8-SN10, Kleur bruin PVC-hulpstukken SN8-SN10 met manchetverbinding Kleur bruin
RIOLERING HWA (REGENWATER)	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Hemelwater afkomstig van daken of panden met aangrenzend open water, dient direct afgekoppeld te worden op het open water. Het HWA dient een minimale waking te hebben van 0,20 m met ontwerp-bui 9 uit de Leidraad Riolering. Bij woonerven/winkelerven een minimale waking aanhouden van 0,20 m bij een ontwerp-bui 10 uit de Leidraad Riolering Bij berekening van het HWA met ontwerp-bui 10 mag maximaal

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p>15 minuten water op straat komen te staan.</p> <ul style="list-style-type: none"> De aansluiting van het HWA op open water dient een voorziening te bevatten om slib op te vangen. De maximale sleepspanning in het HWA dient hooguit 0,7 N/mm² bedragen.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Hemelwaterriool buizen Ultra 3 pvc buis (gladwandig) klasse SN8-SN10, kleur grijs PVC-hulpstukken SN8-SN10 met manchetverbinding Kleur grijs.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Kruisende leidingen minimaal 0,20 m onderlinge afstand. Minimale leidingdiameter HWA/HWA bedraagt 200 mm. Ieder begin- en knikpunt moet voorzien zijn van een inspectieput. Het HWA dient een minimale berging van 7 mm te hebben.
DRAINAGE	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Drainage dient uitgevoerd te worden als apart stelsel. De drainagesystemen dienen zodanig te zijn ontworpen en berekend dat een grondwaterstand wordt gehandhaafd op een niveau van minimaal 0,75 m onder het peil van het openbare gebied, uitgaande van een afvoer van 15 mm/dag bij een verhardingsoppervlak van ten hoogste 40%. Het drainagesysteem dient horizontaal te worden aangebracht. Het drainagesysteem dient zodanig te worden ingericht dat wortelingroei voorkomen wordt. Het drainagesysteem dient te lozen op de aan te leggen/ bestaande watergangen. Het is niet toegestaan drainagesystemen aan te sluiten op DWA riolering.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> De onderkant van het drainagesysteem dient te worden aangebracht op een niveau van ten diepste gelijk aan 0,05 m boven het beoogde peil van het open water. Drainage en drainagevoorzieningen dienen zodanig te worden gesitueerd dat deze gewijzigd en vervangen kan worden zonder schade aan particuliere eigendommen.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> De drainageleidingen dienen een minimale diameter te hebben van Ø100 mm. Lozingspunt een minimale diameter van Ø100 mm. De diameter wordt groter indien meer drainageleidingen op het lozingspunt worden aangesloten.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> De drainageleidingen dienen te worden aangebracht in een sleuf die aangevuld dient te worden met een voldoende drainerend zand of een grindkoffer. De lozingen op oppervlaktewater dienen te worden uitgevoerd in volwandig PVC, kleur groen Uitvoering drainageleidingen PVC flexibele ribbedrainagebuizen met omwikkeling van PP450mu Een diameter van >100 mm
PERCEEL AANSLUITINGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij gestapelde bouw, onderste woonlaag apart aansluiten. Ontvangtoestellen beneden de kruin van de weg worden niet aangesloten. Geen verzamelriolen toepassen. Lozingen op open watergangen dienen plaats te vinden 100 mm beneden het laagste peil van het open water. Alle riool- en/of drainage afvoeren van panden dienen te worden aangesloten op het rioolstelsel of op open watergangen binnen het plangebied. In elke aansluitleiding dient een ontstoppingspunt te worden

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p>aangebracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De ontstoppingspunten dienen 0,5 m vanaf de erfgrans van het aan te sluiten pand op particulier terrein op een goed bereikbare plaats worden aangebracht. ▪ Indien een rioolaansluiting een gevel verlaat die tevens de grens vormt van de overgang tussen particulier terrein en openbaar gebied, dan dienen, door en voor rekening van de exploitant, in de leiding een drietal flexibele moffen te worden aangebracht en een ontstoppingspunt. ▪ Als het particuliere terrein direct grenst aan een watergang, dan dient de afvoer van HWA en, indien aanwezig, de drainage over eigen terrein te worden afgevoerd op deze watergang. ▪ HWA, DWA en drainageafvoerleidingen deel uitmakend van één aansluiting, dienen op een maximale onderlinge afstand van 0,50 m te worden aangebracht. ▪ Bij gescheiden rioolstelsel dienen HWA en drainage aansluitingen te worden gecombineerd tot één aansluiting. ▪ Bij een verbeterd gescheiden stelsel dienen HWA en drainage aparte aansluitingen te krijgen. ▪ Met het bepalen van de plaats van de aansluitingen dient rekening gehouden te worden met de inrichting van het openbaar gebied (bomen, openbare verlichting, straatmeubilair, e.d.). ▪ De aansluitleiding, het aansluitpunt op particulier terrein en de aansluiting op de hoofdafvoerleiding dient in een rechte lijn te worden aangebracht, waarbij in de afvoerleiding geen horizontale bochtstukken mogen worden aangebracht. ▪ Bij geschakelde woningen dienen de huisrioleringen te worden gekoppeld op een onder de woningen gelegen verzamelriool.
	<p>MAATVOERING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HWA aansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elke woning apart aansluiten; ▪ De aansluitdiameter dient ≥ 125 mm te bedragen; ▪ De hoogteligging t.p.v. de eigendomsgrens dient 0,70 m onder het maaiveld te zijn, gemeten op binnen onderkant buis; ▪ Het ontstoppingspunt, bestaande uit een T-stuk 90° met oplanger en kap, dient tot ca. 0,30 m onder maaiveld te worden aangebracht op eigen terrein 0,5 m uit de eigendomsgrens; ▪ Het verhang van de huisaansluiting in het openbaar gebied bedraagt 1-2‰; ▪ Geen haakse bochten toepassen; ▪ Aansluiting op hoofdriool: y-stuk zettingsmof, zettingsbereik minimaal 50 mm-knevelinlaat. Ontstoppingsmogelijkheid middels schroefdop. ▪ DWA aansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elke woning apart aansluiten; max. lengte leiding 15 m ▪ De aansluitdiameter dient ≥ 125 mm te bedragen; ▪ De hoogteligging t.p.v. de eigendomsgrens dient 0,70 m onder het maaiveld te zijn, gemeten op binnen onderkant buis; ▪ Het ontstoppingspunt, bestaande uit een T-stuk 90° met oplanger en kap, dient tot ca. 0,30 m onder maaiveld te worden aangebracht op eigen terrein tegen de eigendomsgrens; ▪ Het verhang van de huisaansluiting in het openbaar gebied bedraagt 3 a 5‰; ▪ Geen haakse bochten toepassen; ▪ Aansluiting op hoofdriool: y-stuk-zettingsmof, knevelinlaat. ▪ Drainage aansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aansluitdiameter 125 mm; ▪ Hoogteligging t.p.v. eigendomsgrens 1,10 meter onder maaiveld (B.O.B.); ▪ Ontstoppingspunt: zandvang, inhoud ≥ 25 liter onder laagst inkomende leiding, op eigen terrein tegen eigendomsgrens; ▪ Verhang op openbaar terrein: geen (horizontaal aansluiten); ▪ Aansluiting op hoofd drainage T-stuk 90°, met

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p>manchetverbindingen (horizontaal aansluiting).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een verzamelriool mag ten hoogste dienen voor de afvoer van drainagewater van 8 panden, waarbij de maximale lengte van het verzamelriool 40 meter bedraagt. ▪ Knevelinlaten dienen te zijn uitgevoerd met een zettingsconstructie volgens NEN 7088 met een zettingsbereik van 50 mm.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huisaansluitingen ▪ HWA: ▪ PVC, SN8, kleur grijs ▪ DWA: ▪ PVC, SN8, kleur bruin ▪ Drainage: ▪ PVC, SN8, kleur groen
PUTTEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toe te passen inspectieputten dienen op bestekstekening te worden voorzien van nummers die door de gemeente beschikbaar worden gesteld. ▪ Samengestelde putten verbinden met mof en spie-eind door middel van rubberringen of rubberprofielen onderling bevestigen, op een zodanige wijze dat een blijvend grond- en waterdichte verbinding ontstaat. ▪ In drainageleidingen dienen inspectie-/ zandvangputten te worden opgenomen
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspectieputten: ▪ De maximale onderlinge afstand van de inspectieputten in het DWA stelsel bedraagt 70 m; ▪ De maximale onderlinge afstand tussen inspectieputten in het (V)HWA-stelsel bedraagt 70 m. ▪ Zandputten/drainage inspectieputten: ▪ Als de put niet in de rijweg gelegen is, betonrand opstellen op een laag gestabiliseerd zand ter dikte van 500 mm; ▪ Als de put wel in de rijweg gelegen is, betonrand opstellen op 4 betontegels 300 x 300 x 80 mm in een laag gestabiliseerd zand met laagdikte van 500 mm; ▪ Max. onderlinge afstand putten 100 m. ▪ Verdekte putten zijn niet toegestaan.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspectieput schoonwater: ▪ PP merk Tegra o.g., inwendig minimale diameter 800 mm, puthoogtes hoger dan 2.50 m, minimale diameter 1000 mm inwendig; ▪ Bij de opbouw van de putelementen gebruik maken van de bijbehorende speciale glijrubberringen en glijmiddel; ▪ De put dient te zijn voorzien van een stroomprofiel; ▪ De put afdekken met een betonnen dekstuk; ▪ Prefab betonnen stelringen toe passen; ▪ T.b.v. het plaatsen de putafdekking op het dekstuk kelderklinkers aanbrengen, waalformaat, maximaal in 3 lagen, 1½ steensdik. Metselwerk aan binnenzijde platvol voegen, aan buitenzijde vertinnen; ▪ Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO. Opschrift "RW" in putrand. ▪ Inspectieput vuilwater: ▪ PP merk Tegra o.g., inwendig minimale diameter 800 mm, puthoogtes hoger dan 2.50 m, minimale diameter 1000 mm inwendig; ▪ Bij de opbouw van de putelementen gebruik maken van de bijbehorende speciale glijrubberringen en glijmiddel; ▪ De put dient te zijn voorzien van een stroomprofiel; ▪ De put afdekken met een betonnen dekstuk; ▪ Prefab betonnen stelringen toe passen;

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ T.b.v. Het plaatsen de putafdekking op het dekstuk kelderklinters aanbrengen, waalformaat, maximaal in 3 lagen, 1½ steensdik. Metselwerk aan binnenzijde platvol voegen, aan buitenzijde vertinnen; ▪ Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO. Opschrift "VW" in putrand. ▪ Inspectieput gemengd stelsel: ▪ Geen opschrift in putrand. ▪ Inspectieputten drainage: ▪ Type Dyka ▪ PVC Inspectieput met een inwendige afmeting Ø315 mm; ▪ De zandvang dient doorgezet te worden tot een diepte van 300 mm beneden de laagst inkomende/ uitgaande drainageleiding; ▪ De inspectieputten dienen tot 0,15 m beneden het straatniveau te worden doorgezet; ▪ Rond de drainage-inspectieputten dient op een laag gestabiliseerd zand een betonnen afdekplaat te worden gesteld. Op de afdekplaat dient een betonnen stelling 900 x 900 mm met een sparing van Ø330 mm en minimaal 150 mm dik te worden aangebracht; ▪ Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO; ▪ Opschrift in putdeksel: DRAIN.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Overstortputten: ▪ De in het (verbeterd) gescheiden rioolstelsel aan te brengen overstortputten dienen een overstordrempelniveau conform Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te bezitten; ▪ Drempel haaks in de put plaatsen; ▪ Overstortput onderheien; ▪ Overstortput voorzien van 2 mangaten, 1 voor en 1 na de drempel; ▪ Prefab betonnen inspectie inwendig minimaal 1000x1500mm.
KOLKEN EN KOLKLEIDINGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toe te passen kolk conform standaard tekeningen en voorzien van een ES-vergrendeling. ▪ Aansluiting kolkleiding op hoofdriool conform standaard tekeningen. ▪ Afvoer van kolkleidingen op oppervlakte water dient plaats te vinden onder minimaal waterpeil, en gemarkeerd met 2 perkoenpalen, conform standaardtekening.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leidingen minimaal Ø125 mm. ▪ Onderlinge afstand straat- en trottoirkolken: ▪ Elementen verharding: 15,00-20,00 m ▪ Gesloten verharding: 18,00-22,00 m ▪ Kolken minimaal 1,00 m uit drempels of kruispunt-verhogingen plaatsen.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leidingen: kleur SN 8 grijs. ▪ Eéndelige trottoirkolk: ▪ Type Aquaway TK 4530.2/90 S-line met vergrendeling bij trottoirbanden 13/15,18/20 300x450 hoogte 900, zijaansluiting Ø 125 mm. ▪ Eéndelige straatkolk: type Aquaway SK-4530/80 S-line met vergrendeling 300x450 hoogte 800, zijaansluiting Ø 125 mm.
RIOOLGEMAAL	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De pompcapaciteit dient 0,3 mm/uur te bedragen. ▪ De afwijking van deze norm mag zowel bij het laagste als het hoogste waterpeil in de pompput niet meer dan +/- 10% bedragen. ▪ Rioolgemalen dienen in overleg met gemeente en waterschap te worden gedimensioneerd en ingepland.
PERSLEIDING	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persleidingen dienen een minimale stroomsnelheid van 0,6 m/s en maximale stroomsnelheid van 1,0 m/s te hebben.

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<ul style="list-style-type: none"> Persgemaal locatie specifiek bepalen. Het gehele traject dient doorberekend te worden.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Persleidingen dienen een minimale dekking van 1,00 meter te hebben.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Verbinding tussen persleidingen dienen even sterk te zijn als de persleidingen zelf. Wijze van aanleg en de aanvulling/verdichting van de rioolsleuf conform NPR 3221.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Verbindingen uitvoeren middels spiegellas- of elektrolassmoffen Standaard uitvoering persleiding is: PE80 SDR13.6 (max PN10); kleur zwart met bruine strepen Persleiding zwaarder uitvoeren indien nodig. Voor specifieke eisen persgemaal, contact opnemen met gemeente.
	REVISIE	<ul style="list-style-type: none"> De initiatiefnemer levert een revisie inmeting van de riolering, digitaal, geo gerefereerd in DWG-formaat (AutoCAD). De civiele aannemer dient hier aan zijn volledige medewerking te verlenen, door de werkzaamheden op tijd te melden bij de gemeentelijk toezichthouder. De rioolsleuf moet tot na de inmeting open blijven liggen. Geconstateerde afwijkingen worden aan de directievoerder doorgegeven.
	INSPECTIE	<ul style="list-style-type: none"> De initiatiefnemer zal op haar kosten met een camera-inspectie de riolering controleren. Het reinigen en de inspectie zal plaatsvinden na aanleg van de bouwstraten, waarbij de volledige medewerking van de civiele aannemer wordt verlangd. De aanvraag voor inspectie moet 14 dagen vóór de uitvoering bij de gemeentelijk toezichthouder worden aangevraagd. Bij geconstateerde gebreken dienen binnen 4 weken te worden verholpen en de daaruit voortvloeiende kosten zijn voor rekening van de aannemer. De daarop volgende inspectie(s) worden voor rekening van de aannemer uitgevoerd. De resultaten worden getoetst conform NEN 3399 welke niet mogen worden overschreden.

3.2 CIVIELE KUNSTWERKEN

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontwerpen en berekeningen dienen vooraf bij de gemeente ter goedkeuring aangeboden te worden. ▪ Vooraf moeten vergunningen geregeld worden voor de aanleg van het kunstwerk. ▪ Kunstwerken dienen conform wettelijke eisen veilig te zijn voor gebruikers en derden ▪ Kunstwerken dienen bereikbaar te zijn. Dit wordt bereikt door het minimaliseren van verkeershinder, dan wel verkeersoverlast. De exploitant van een nieuwbouwo gebied is hiervoor verantwoordelijk.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kunstwerken dienen voornamelijk in woonwijken en langs toeristische routes geplaatst te worden.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen hout met FSC keurmerk mag toegepast worden. ▪ Bij aanleg en onderhoud van kunstwerken dient rekening gehouden te worden met het milieu; er dient gewerkt te worden conform bouwbesluit 2014. ▪ Pas vernieuwbare materialen toe. ▪ Levensduur: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betonbruggen en viaducten 100 jaar (NEN 6723); ▪ Staalconstructies vaste bruggen 100 jaar (NEN 6788); ▪ Staalconstructies beweegbare bruggen 100 jaar (NEN 6788); ▪ Stenen bruggen > 100 jaar; ▪ Composiet bruggen 25 jaar; ▪ Vernieuwen houten dek 25 jaar (druk bereden) 30 jaar (nominaal); ▪ Vernieuwen slijtlaag vaste bruggen 5 jaar (druk) 25 jaar (nominaal); ▪ Vernieuwen slijtlaag houtendek 8-10 jaar (druk) 10-15 jaar (weinig); ▪ Vernieuwen slijtlaag stalendek 15 jaar (druk) 20 jaar (weinig); ▪ Rijweg overgangen 10 jaar. ▪ Conserveringsprogramma: om de 7 jaar schilderen staal- en houtconstructies
KEERCONSTRUCTIES	ONDERDELEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rijvloer (rijloper) ▪ Liggers staal of hardhout, RAL 8016 (Blauw) ▪ Hardhoutenplanken met ribbelprofiel (groeven); ▪ Vezelversterkt brugdek (Fiberline o.g.). ▪ Valbeveiliging ▪ Hardhouten liggers en staanders; ▪ Stalen liggers en staanders (rond); ▪ Kleuren RAL 9010 (wit) of RAL 8016 (bruin). ▪ Slijtlagen ▪ Nieuwe slijtlaag fabrieksmatig voorzien; ▪ Teervrije 2-componenten kunsthars; ▪ Instrooien met steenslag, korrelgrootte 1-3mm; ▪ Voetpad/rijbaan: standaard grind (bruin/beige). ▪ Fietspad/ voetpad: Rood (parkpaden rood) ▪ Hoofddraagconstructie van de rijloper ▪ Constructie, kleuren RAL 9010 (wit) of RAL 6009 (groen); ▪ Metalen onderdelen (slingers, verbindingen etc.) kleur RAL 9005 (zwart). ▪ Slagboominstallatie (t.b.v. openstand bug) ▪ Kleur RAL 3000/RAL 9016 (rood/wit). ▪ Gelijkwaardige materialen zijn toegestaan, mits in overleg door de gemeente goedgekeurd.
	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keerconstructies dienen te zijn berekend met een bovenbelasting overeenkomstig met verkeersklasse 45. ▪ Horizontale verplaatsing van keerconstructies mag bij volledige

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<p>belasting hooguit 10 mm bedragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Keerconstructies dienen te zijn ontworpen als zelfstandige stabiele eenheden, zonder verankering in aanliggende grond.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Keerconstructies moeten zijn gefundeerd op stuit, middels een paalfundering.
STUWEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij calamiteitsituaties dienen stuwen berekend te worden op maximale waterhoogte aan de hoog zijde, en minimale waterhoogte op de laag zijde (bodem sloot). Bij gebruikssituatie dienen stuwen berekend te zijn op maximale waterhoogte aan de hoogzijde en 0,20 m onder normaal peil aan de laag zijde. Horizontale verplaatsing mag in calamiteitsituatie 20 mm bedragen, in gebruikssituatie 5,00 mm. Verticale verplaatsing mag hooguit 2,50 mm bedragen. Keerconstructies dienen te zijn ontworpen als zelfstandige stabiele eenheden, zonder verankering in aanliggende grond. Stuwen mogen niet overloopbaar zijn.
BRUGGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Het netto profiel (breedte) overeenkomstig de wegen en paden. Fiets- en voetgangersbruggen dienen berekend te worden met 4,00 kN/m², met een maximale doorbuiging van 1/200 de overspanning. Bruggen voor alle verkeer dienen berekend te worden op verkeersklasse 45. Bruggen moeten worden voorzien van paalfundering (gefundeerd op stuit). Bruggen voor uitsluitend autoverkeer dienen te zijn voorzien van een leuning 0,50m buiten het nettoprofiel. Bruggen met een fiets- of voetpad dienen te zijn voorzien van leuning 0,25 m buiten het nettoprofiel. Autobruggen dienen te zijn voorzien van stootplaten.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Leuning van gepoedercoat staal of geschilderd hout Autorijbanen over een brug dienen te zijn voorzien van een asfaltlijtlaag Fiets- en voetpaden over een brug dienen te zijn voorzien van gekleurde slijtlagen, resp. rood en grijs Brugdek van glasvezel kunststof voorzien van een slijtlaag

3.3 WEGINFRASTRUCTUUR

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Streef naar een gesloten grond- en/of grondstoffenbalans. ▪ De afwatering van verharding dient te geschieden door middel van voorzieningen op gemeentelijk terrein. ▪ De uitwerking van het maaiveld dient te voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen ▪ Van de richtlijnen kan afgeweken worden, mits in overleg met de gemeente. ▪ De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten en gladheidbestrijding dient te allen tijde gewaarborgd te zijn. Houd hiervoor onder meer rekening met bochtstralen, fundering en verkeersbelasting op bruggen ▪ Bij werkzaamheden in bestaande omgeving waar mogelijk hergebruik van materialen toepassen in overleg met de gemeente Beemster ▪ Verhardingen aanpassen voor mindervaliden om toegankelijkheid te verbeteren.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vanuit stabiliteitsoverwegingen mogen verkeerswegen niet gelegen zijn binnen een afstand van 2,50 meter vanaf insteek talud. ▪ Toe te passen bochtstralen, minimaal 6,00 m. Bij te verwachten vrachtverkeer bochtstralen toepassen van minimaal 8,00 m. ▪ Bocht verbreding realiseren door de buitenbochtstraal 2,00 m kleiner te maken dan straal van de binnenbocht. ▪ Voor het aanbrengen van verharding dient extra compenserend oppervlaktewater te worden gecreëerd, conform de eisen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. ▪ Voldoende uitzichtdriehoeken bij kruisingen
	MATERIALEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas zoveel mogelijk secundaire of hergebruikte materialen toe ▪ Pas vernieuwbare materialen toe ▪ Levensduur bij deklagen en elementenverhardingen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ hoofdwegen 20 jaar ▪ buurtontsluitingswegen 25 jaar ▪ woonstraten 30 jaar ▪ bij asfaltdeklagen moet worden aangehouden AC 16 surf D2 en bij te verwachten zwaar dringend verkeer AC SMA, 15 jaar.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
WEGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het ontwerp van de constructie van de weg moet zijn afgestemd op het gebruik ervan. Het verkeersontwerp moet voldoen aan de richtlijnen van de ASVV 2012/CROW
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erven ▪ Minimaal 4.80m breed ▪ Tonrond profiel ▪ Afwateringsgoten dienen 0,5m (5 streklagen keiformaat) breed te zijn ▪ Erftoegangswegen (en bij tweezijdig bereden): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimaal 5.50m breed ▪ Tonrond profiel (schot gemiddeld 3.00% met 1.00% marge) ▪ Schot gootlaag 0.50% ▪ Plateau's <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tonrond profiel (schot gemiddeld 2.00% in beiderichtingen) ▪ Rijbaan ▪ Gebruiks- en locatiespecifieke eisen ▪ Afschot minimaal 2.00% ▪ Rijstroken t.p.v. haakse parkeerplaatsen 5.50m

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rijbaanbreedte 7.00m bij >=50km-wegen incl. wegen op bedrijfsterreinen ▪ In/uitritten ▪ Particulier: standaardbreedte 4.00m [enkele inrit] (incl. linkse en rechtse eindblokken) ▪ Particulier: standaardbreedte 7.00m [dubbele inrit] (incl. linkse en rechtse eindblokken). ▪ Bedrijven: afhankelijk van situatie en bedrijfsvoering buiten de bebouwde kom volgens beleid Werelderfgoed Beemster
	BOCHTSTRALEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij 30 km/uur wegen, minimaal R=6,00m. Bij te verwachten vrachtverkeer min R =8,00m. ▪ Bij wegen buiten de bebouwde kom en op industrieterreinen met veel vrachtverkeer min R=12.00m met een voorkeur voor R = 15.00m. ▪ Bochtverbreding realiseren door de buitenstraal 2,00m kleiner te maken dan de straal van de binnenbocht. ▪ Bij overige wegen: zie ASVV 2012/CROW
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij toepassing elementenverharding in keperverband: ▪ Bisschopmutsen of keperstenen met kleurvaste en slijtvaste B.S.S. min 80mm dik. ▪ Erven en toegangswegen ▪ Toepassen elementenverharding rijbanen in keperverband ▪ Tussen elementenverharding en opsluitband toepassen streklaag ▪ Tussen asfalt en opsluiting: toepassen afwateringsgoot, bestaande uit betontegels (300 x 150 x 45 mm) in specie ▪ Wegen (50km/uur): ▪ Toepassen asfaltverharding ▪ Fietspaden ▪ AC surf D3, 40 mm dik rood asfalt (kleurstof 6% Bayer rood) ▪ AC base O2, 60mm dik ▪ 200 mm betongranulaat ▪ 200 mm zand ▪ Indien K&L-strook is geprojecteerd in het fietspad, dan rode tegels 300 x 300 x 80mm toepassen met 40 cm zand als fundering. ▪ Asfaltverhardingen wegen ▪ Hoofdwegen ▪ 35 mm SMA-NL 11B ▪ 50 mm AC bind 22 T2 ▪ 55 mm AC base 22 O2 ▪ 55 mm AC base 22 O2 ▪ 300 mm betongranulaat ▪ 500 mm zand ▪ Buurtontsluitingswegen ▪ 30 mm AC surf 11 D2 ▪ 40 mm AC bind 16 T2 ▪ 70mm AC base 32 base O2 ▪ 300 mm betongranulaat ▪ 500 mm zand ▪ Fundering ▪ Bij elementen verharding, ▪ 250 mm zand ▪ 250 mm menggranulaat
TROTTOIRS	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij erftoegangswegen en wegen (50 km/h), minimaal 2,10 m (excl. banden) ▪ In omgeving van openbare gebouwen, minimaal 1,80 m overige wegen minimaal 1,50 m
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grijs betontegels, 300 x 300 x 45 mm. ▪ Bij inritten, betontegels dikte 60 mm toepassen

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanbrengen in halfsteens verband dwars op de looprichting ▪ Bij inritten verband 90 graden draaien ▪ Op hoeken van trottoirs verlaagde banden toepassen ▪ Betonnen trottoirband 130/150 x 250mm toepassen tussen trottoir en wegverharding bestaande uit een elementenverharding. ▪ Betonnen trottoirband 180/200 x 250mm toepassen langs asfalt rijbaan en langs rijbaan bestaande uit een elementenverharding met direct daarnaast een berm.
FIETSPADEN	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conform ASVV 2012/CROW
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitvoeren in asfalt, dik 50 mm ▪ kleur rood ▪ Fietspaden van trottoirs scheiden met gazonbanden. ▪ Bij uitritten: ▪ AC 16 base O2, 60 mm dik ▪ AC 11 surf D3, 40 mm dik.
SNELHEIDS-REMMERS	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zie ASVV 2012/CROW ▪ In elementenverharding prefab elementen toepassen ▪ In asfalt opnemen in het asfaltprofiel ▪ Types ▪ verticale remmer ▪ kruispuntplateau ▪ asverspringing ▪ versmalling ▪ punaise ▪ Maldense drempel ▪ Kleuren: wit, zwart, rood, grijs
BUSHALTES	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inrichting conform toegankelijkheid openbaar vervoer, zie CROW publicatie 233
ROTONDES	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het toepassen van rotondes heeft in het Werelderfgoed Beemster niet de voorkeur.

MATERIALEN

Betonnen trottoirbanden

- Trottoirbanden 0.13/0.15 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Trottoirbanden 0.18/0.20 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken, langs open verharding met naastliggende berm en langs asfalt gesteld op fundering in specie.
- Trottoirbanden 0.18/0.20 x 0.16m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken, langs gesloten verharding gesteld op asfalt in specie.
- RWS banden 0.115/0.225 x 0.24, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van visbek met bijbehorende hulpstukken, langs asfaltverhardingen.
- Leicon prefab rotonde elementen: rammelstrook en geleideband.
- Leicon Profil perronbanden: 0.435 x 0.334 incl. bijbehorende hulpstukken, lengte 1.00m, bij bushaltes.

Betonnen opsluitbanden

- Opsluitbanden 0.10 x 0.20m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Gazonbanden 0.10 x 0.20m kwartrond, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Opsluitbanden 0.15 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Opsluitbanden 0.15 x 0.40m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van afgeronde visbek met bijbehorende hulpstukken.
- Bloembakbanden 0.15x 0.40m lengte 0.45/1.00m, glad/bruin (kleurvast) en voorzien van visbek met bijbehorende hulpstukken.
- Stootbanden 0.15 x 0.25, lengte 0.90m, glad/grijs, linkse en rechtse uitvoering.
- Boomrandbanden 0.10 x 0.20m, lengte 0.795m en voorzien van hol en dol.

Betontegels

- Tegels 0.30 x 0.30 x 0.045m, grijs, inclusief halve tegels.
- Tegels 0.30 x 0.30 x 0.08m, grijs en rood, inclusief halve tegels.
- Ventilatiegels 0.30 x 0.30 x 0.05m, grijs.
- P-tegels 0.30 x 0.30 x 0.06, zwart met witte tekst.
- Bushaltetegels 0.30 x 0.30 x 0.045m, zwart en wit.

Betonstraatstenen (kleur-en slijtvast)

- Straatstenen formaat kk 0.211 x 0.105 x 0.08m
- Keperstenen 0.180/0.085 x 0.105 x 0.08
- Halve straatstenen 0.105 x 0.105 x 0.08
- Bisschopmutsen 0.298/0.03 x 0.211 x 0.08m
- Dikformaat
- Waalformaat

Gebakken straatstenen

- Kwaliteit, afmeting en kleur in overleg met de gemeente bepalen.

Inritbanden

- 13/15 inritband 45 x 20, grijs, incl. linkse en rechtse eindstukken.
- 18/20 inritbanden 50 x 20, grijs, incl. linkse en rechtse eindstukken.

3.4 WATERHUISHOUDING

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
WATER	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Tijdens de bouw moet er voldoende afwatering aanwezig zijn. Afwatering mag nooit plaatsvinden naar privaat terrein. Voor de aanleg moeten vergunningen geregeld zijn. Afwijking van voorgeschreven materialen en/of maatvoering alleen in overleg met de gemeente. Er dient te allen tijde te worden voldaan aan de Keur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Richt oevers natuurvriendelijk in. Streven naar bovengrondse, zichtbare afvoer van afstromend hemelwater. Streven naar vasthouden van hemel- en oppervlaktewater.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Voor de bereikbaarheid van watergangen in beheer bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier geldt de keur van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Watergang tot 4.00 m breed minstens aan één zijde bereikbaar voor onderhoudsmateriaal (4.00 m brede strook). Alternatief aan beide kanten van de watergang stroken van 1.75 tot 2.00 m vrijhouden voor mankracht Bij watergangen van 4.00 tot 7.00 m breed aan beide kanten 4.00 m vrijhouden voor onderhoudsmaterieel. Alternatief te waterlaadplaatsen voor een onderhoudsboot, met om de 100 m een opstelplateau.
OPEN WATERGANG	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Watergang oppervlakte Water: Min bodembreedte is 1,00 m; Min waterdiepte is 1,00 m; Min breedte watergangen is 5,50 m. Een watergang die grenst aan (toekomstig) openbaar gebied, dient op de overgang van bovenwater- op onderwater talud te zijn voorzien van een onderwaterberm, met een diepte van 0,20 m en een breedte van minimaal 0,75 m. Taluds aanbrengen met een helling van 1:4 of flauwer. Bij steilere taluds, beschoeiing toepassen Onderwater taluds aanbrengen met een helling van 2:3 of flauwer. Boven beëindiging boven talud een vlakke berm toepassen voor de stabiliteit. Met een aangrenzend voet/fietspad, een bermbreedte van min 1,00 meter Met een aangrenzende rijbaan, een bermbreedte van min 2,50 meter
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Duikers toepassen met een minimale diameter van 800 mm (conform de Keur van HHNK) Duikers die uitmonden in een bovenwatertalud, afschuinen naar bovenwatertalud Wanneer een duiker is opgenomen in een constructie, de duiker dezelfde fundering geven als de constructie Als de ondergrond van een nieuwe of te vergraven watergangen niet bestaat uit een water ondoorlatende laag, de watergang 0,50 meter dieper maken en aanvullen met klei om een water ondoorlatende laag te creëren.
BESCHOEIING	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Kunststof toepassen, Aan de landzijde planken toepassen in combinatie met een grond dicht, waterdoorlatend weefsel doek. Voor een principe detail, zie tekening 'Principe Detail Beschoeiing'
GRONDWATER	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Streefpeil is 1.00 m onder maaiveld, uitgaande van 40% verharding en een gemiddelde neerslag 15 mm/ dag. Als aangetoond kan worden dat de grondwaterstand bij aanvang

van werkzaamheden lager ligt dan het streefpeil, zijn geen maatregelen nodig.

- Bij een hoger grondwaterpeil dan streefpeil, dient drainage toegepast te worden.

Principe doorsnede beschoeiing in bijlage

3.5 STRAATMEUBILAIR

ELEMENT	KERMERK	VOORWAARDE
STRAAT- MEUBILAIR	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn. ▪ Plaatsing van straatmeubilair dient zoveel mogelijk te worden beperkt. ▪ Zoveel mogelijk integreren van straatmeubilair
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorg dat rondom straatmeubilair mechanische gemaaid en geveegd kan worden. ▪ Houd bij plaatsing rekening met verkeersveiligheid en bescherming tegen aanrijding ▪ Stem type en kleur van straatmeubilair af op het beheer- of bestemmingsplan van de gemeente. ▪ Bij plaatsing van straatmeubilair dient rekening te worden gehouden met verkeersveiligheid
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het gebruik van één type/ merk in overeenstemming met de gemeente ▪ Zoveel mogelijk hergebruiken van materialen en kiezen voor slijtvaste, duurzame en/of gebruikte materialen ▪ Geen materialen toepassen die ongewenste stoffen in het milieu brengen ▪ Alleen hout gebruiken met FSC keurmerk toepassen. Geen tropisch hardhout toepassen. Geen toepassing van zink, koper, lood en “zacht” PVC. ▪ Gebruik maken van energiezuinige en milieuduurzame materialen ▪ Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: ▪ PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat uit gerecycled PVC.
BANKEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plaats verharding onder bankjes, in verband met onderhoud. ▪ Zorg voor verharde ruimte naast bankjes voor kinderwagens en rolstoelen. ▪ Zorg voor een verhard looppad naar bankjes.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorg dat banken goed bereikbaar zijn, ook voor minder validen. ▪ Plaats geen banken onder beplanting in verband met algenaanslag. ▪ Plaats banken langs wandelroutes, voor minder validen en ouderen. ▪ In verharding of op een plateau wat zicht aan voorzijde minimaal 1.20 m buiten de bank uitstrekt, aan de andere zijde minimaal 0.60 m. ▪ De rug van de bank moet zich minimaal op 3.50 m van de voet van de achterliggende bos- of grove heesterbeplanting bevinden; bij sierheesters is deze afstand minimaal 1.00 m.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevestigingsmiddelen van RVS of messing ▪ Geen onbehandeld zink toepassen ▪ Geen tropisch hardhout of hout zonder FSC keurmerk toepassen ▪ Model in overleg met de gemeente ▪ Zithoogte 0.47 m
PRULLENBAKKEN	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plaats (een) afvalbak(ken) op de volgende plaatsen: ▪ Naast bankjes ▪ Naast bushokjes ▪ Bij speelplaatsen ▪ Bij JOP's/skatebanen ▪ Bij pinautomaten ▪ Bij in en uitgangen van overdekte winkelcentra / supermarkten ▪ Plaatsing in verharding of op verhard plateau met een straal van minimaal 0.60 m. <p>Afvalbak:</p>

ELEMENT	KERMERK	VOORWAARDE
		<ul style="list-style-type: none"> Type Capitole; Kleur dennengroen RAL 6009 Firma Bammens
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Vuilnisbakken toepassen met aan de bovenkant afgesloten vulopening Verzicht of gecoat staal toegestaan De prullenbak dient brandbestendig te zijn. Model in overleg met de gemeente.
HEKKEN	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Plaats verharding onder hekken in verband met maaiproblemen.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Zorg dat rolstoelen en kinderwagens de doorgang kunnen passeren.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> KOMO garantiemerk verplicht, met opgaaf van leverancier Gebruik puntdraad niet toegestaan Geen tropisch hardhout toepassen Alleen hout met FSC keurmerk toepassen Gebruik van carbolinum, creosoot, wolmanzout, chroom of arseen geïmpregneerd hout niet toegestaan. Hout bij voorkeur afwerken met lijnolie, natuurverf of acrylaatverf Alle bevestigingsmiddelen in RVS Staalwerk moet aan DIN of NEN normen voldoen Stijlen voorzien van betonpoer op min. 0.60 m onder maaiveld Staal met poedercoating afwerken (kleur in overleg met de gemeente) Draadproducten dienen geplastificeerd te worden (niet met PVC) Betonpalen toegestaan Hoek- en eindstijlen voorzien van schoor in trekrichting van het gaas. In woonbuurten dient de amaswijdte cq. Dagmaat tussen de spijlen / regels maximaal 125 mm te zijn bij speelvoorzieningen, anders maximaal 100 mm.
FIETSENKLEMMEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Pas fietsklemmen toe conform de richtlijnen van de ASVV 2012 / CROW
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Goed in het zicht
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Geen onbehandeld zink Bestand tegen vernieling door fietsdiefstal Corrosiebestendig Model in overleg met de gemeente
BEBORDING	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersbesluiten voor te plaatsen verkeersborden worden genomen door de gemeente. Plaatsing moet voldoen aan Wegen Verkeerswet (incl. uitvoeringsvoorschriften uit BABW en handboek Verkeersborden van het ministerie van V&W), RVV 1990 (in afwijking hierop geldt voor de RVV borden B1 t/m B7 en D2 min. In klasse III retroreflectie dienen te worden uitgevoerd, voor overige borden voldoet klasse I)
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersborden zoveel mogelijk aan bestaande verkeerspalen of lichtmasten bevestigen, anders plaatsen conform voorschriften CROW. Zoveel mogelijk buiten de looproute plaatsen en in het zicht
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik flessenpalen, van thermisch verzinkt staal met los grondanker en inwendig versterkte, gelaste verjonging.
STRAATNAAM-BEBORDING	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Goed zichtbaar, zoveel mogelijk aan bestaande lichtmasten, anders aan flessenpalen Onderkant van het bord op 2,2 m hoogte Bevestigen op palen of lichtmasten Vlaggend ophangen is niet toegestaan, Een standaard opnemen voor bebording in bestaande wijken en

ELEMENT	KERMERK	VOORWAARDE
		oude dorpskernen.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebruik van diefstal werende bouten verplicht ▪ Aluminium bord met dubbel omgezette rand of kokerprofiel; blauw fond; bies en koptekst in wit reflecterend materiaal, klasse I; ANWB E- alfabet K/070/52 mm; aflopende kaderrand ▪ Bepvestigen met paalbeugel aan palen ▪ Bepvestigen met verkeersbordbeugel en –klem (RVS) van bijvoorbeeld Torque / ABA aan lichtmasten
PAALTJES	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type paal te bepalen in overleg met gemeente ▪ Bij uitneembare palen, type sleutel in overleg met gemeente en hulpdiensten. ▪ Palen van beton, thermisch verzinkt en eventueel gecoat staal of hergebruikt kunststof ▪ Gebruik van maken van pastegel
VOETGANGERS-SLUIZEN	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hekken toepassen ten behoeve van voetgangerssluizen
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebruik hergebruikt kunststof voorzien van reflectiemateriaal.
AFVALINZAMELING	ALGEMEEN	<p>De volgende voorwaarden voor afvalinzameling zijn van toepassing in zowel bestaande, als ook in nieuw aan te leggen woonwijken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor de inzameling van huisvuil dienen rolcontainers worden gebruikt welke gefaciliteerd moeten worden door de aanleg van aanbiedplaatsen, ▪ Bij hoogbouw en appartementen ondergrondse huisvuilcontainers toepassen, ▪ Het toe te passen systeem dient gelijkwaardig te zijn aan het reeds toegepaste systeem.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De loopafstand vanaf de uitgang van een woning of woningcomplex tot een ondergrondse container mag maximaal 75 meter bedragen ▪ De locatie van een ondergrondse container dient aan de volgende voorwaarden te voldoen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereikbaar voor de vuilniswagen; ▪ Niet nabij kruispunten; ▪ Niet dicht langs de weg; ▪ Niet achter of direct bij parkeerplaatsen; ▪ Voldoende afstand van bomen en lichtmasten in verband met manoeuvreerruimte; ▪ Voldoende afstand van woningen in verband met stankoverlast; ▪ De ondergrondse container mag voetgangers niet hinderen; ▪ De opening moet van de weg af gesitueerd zijn. ▪ Rekening houden met het plaatsen van bovengrondse en/of ondergrondse afvalcontainers i.v.m. de ligging van kabels en leiding tracé.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ondergrondse containers dienen voldoende capaciteit te hebben voor 40 huishoudens; ▪ 3000 liter voor een groencontainer; ▪ 5000 liter voor een restcontainer.

4 GROENVOORZIENING

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elk ingediend ontwerp dient een beheerplan te bevatten, bestaande uit een visie op het eindbeeld en bedoelde gebruik, eenduidige beheergrenzen, beheermaatregelen en kosten op korte en lange termijn. ▪ Werkzaamheden aan gemeentelijk groen mag alleen uitgevoerd worden door bedrijven met Groenkeur: certificaat groenvoorzieningen. ▪ Potentiële groeiplaatsen dienen gecontroleerd te worden op verontreinigingen. ▪ A-biotische omstandigheden mogen door de werkzaamheden niet wijzigen. ▪ Beplantingsplan dient ter goedkeuring aan de gemeente te worden voorgelegd. ▪ De groenplekken moeten een openbaar karakter hebben. ▪ Zonering natuur / cultuur aangeven. ▪ Het groen moet aansluiten op en passen binnen de aanwezige groenstructuurplannen en op de ruimtelijke en ecologische structuren. ▪ Geen holle vlakken toepassen in groengebieden waar water kan blijven staan, e.e.a. afhankelijk van situatie ▪ Als boomnorm 0,9 boom/inwoner hanteren (ook i.v.m. compensatie). ▪ Als groennorm 50 – 75 m² groen per woning aanhouden. ▪ Door middel van sortimentskeuze de verschillende stedenbouwkundige of landschappelijke sferen versterken. ▪ Benutten bestaande waterstructuren, landschapspatronen en/of -elementen (houtwallen, erfbeplanting, etc.)
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Groen moet bereikbaar zijn voor gemotoriseerd onderhoudsmaterieel en moet te onderhouden zijn. ▪ Speelgroen afschermen van het verkeer en spreiden over de wijk, zie ook hfdstk. 8 ▪ Rooien of verplanten van bomen en verwijderen van beplanting alleen in overleg met en na toestemming van de gemeente. ▪ Zichtbelemmerende groenvoorzieningen moeten op voldoende afstand van kruisingen, bebording, oversteekplaatsen en wegen worden gehouden volgens ASVV. ▪ Tussen de verschillende structurele groenplekken moet een functionele samenhang tot stand worden gebracht. ▪ Ga uit van een zuinig en meervoudig gebruik van groenvoorzieningen, met combinaties van bijvoorbeeld scholen, open sportcomplexen, waterlopen en grondwallen; recreatief gebruik van groen dient mogelijk te zijn. ▪ De structurele groenplekken moeten voor langzaam verkeer via verkeersluwe routes bereikbaar zijn. ▪ Om het ontstaan van 'olifantspaadjes' tegen te gaan, dient bij het ontwerpen van groenvakken rekening te worden gehouden met doorlooproutes en deze zo veel mogelijk op te nemen in het ontwerp, daarbij het gebruik van hekwerken tot een minimum beperken.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Streven naar biodiversiteit: verschillende soorten, waar mogelijk inheems. ▪ Sortimentskeuze afstemmen op groeiplaatsfactoren als (micro-)klimaat, bodemsamenstelling, luchtverontreiniging, reflectie op gevels, grondwaterstand en gebruikintensiteit; indien nodig grondverbetering toepassen. ▪ Schade door wortels aan omringende bestrating tegengaan door assortimentskeuze, aanbrengen bomengrond, antiworteldoek en wortelgeleiding; uiteindelijk formaat van beplanting moet passen bij formaat plantvak. Zie ook CROW Publicatie 119. ▪ Onkruidbestrijding minimaliseren door evenwichtige keuze van

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<p>beplantingssortiment en plantafstand.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantmateriaal moet worden goedgekeurd door de gemeente. ▪ Plantmateriaal dient te voldoen aan de eisen van NAK-tuinbouw en voorzien te zijn van certificering. ▪ Plantmateriaal dient van eerste kwaliteit te zijn, soortecht, onbeschadigd en ziektevrij. ▪ Het wortelgestel moet goed vertakt en goed ontwikkeld zijn en voldoende haarwortels bevatten. ▪ Plantmateriaal geleverd met kluit of in container moet volledig zijn doorworteld in de grond waaruit de kluit bestaat of waarmee de container is gevuld. ▪ In en nabij speelvoorzieningen- en/of velden geen plantensoorten toepassen met doornen. ▪ Materiaalgebruik voor groen en grond moeten voldoen aan de eisen van de keuringsinstituten van RWS en EG; het toepassen van tropisch hardhout zonder FSC-keurmerk is niet toegestaan.
GRONDWERK	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoveel mogelijk gescheiden ontgraven en in depot zetten van bovenlaag en onderlaag. ▪ In grotere vakken eventueel zandsleuven of drainage aanleggen. ▪ De bovenste 0,20 m grond dient vrij te zijn van puin, glas en overige verontreinigingen. Indien nodig dient de bouwgrond gezeefd te worden met een zeefgrootte van 22 mm. ▪ Veengrond of oude bovenlaag verwerken in bovenlaag of sierplantsoenen. Kleigronden of oude onderlaag verwerken in onderlaag of bosplantsoenen. ▪ Zo veel mogelijk laag voor laag aanbrengen en mengen.
	MATERIAAL	<p>Teelgrond A-kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toe te passen in plantvakken die normaal en intensief worden beheerd. ▪ De zoutbelasting van teelgrond, bepaal met behulp van het geleidingsvermogen, mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen. ▪ Het organische-stofgehalte van teelgrond moet liggen binnen het traject 4 tot 25 %. ▪ Het lutumgehalte mag maximaal 30% bedragen. ▪ De streefwaarden voor voedingsstoffen in de grond liggen op: 100 kg zuivere stikstof per ha; ▪ P – Al getal 35 – 45; ▪ K – HCL 20 – 30; ▪ Magnesium 100 – 150 kg / ha. ▪ Indien een teelgrond wordt samengesteld door menging van verschillende gronden, moeten deze gronden tot een homogeen mengsel worden verwerkt. ▪ In samengestelde teelgrond mogen de samenstellende gronden niet voorkomen in eenheden (kluiten) waarvan de grootste afmeting meer dan 10 mm bedraagt. ▪ De teelgrond dient nagenoeg vrij te zijn van wortelonkruiden en ongerechtigheden zoals puin, asphalt, hout, plastics, ijzer, glas, e.d. ▪ De grond dient vrij te zijn van chemische verontreiniging: een schone grondverklaring, welke is getoetst aan de wettelijke normen en eisen, is verplicht. <p>Teelgrond B-kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toe te passen in plantvakken die extensief beheerd worden, ruiggras- en gazonvakken. ▪ De zoutbelasting van teelgrond, bepaal met behulp van het geleidingsvermogen mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen. ▪ Het organische-stofgehalte van teelgrond moet liggen binnen het traject 4 tot 15 %. ▪ Het lutumgehalte mag maximaal 15% bedragen. ▪ De streefwaarden voor voedingsstoffen in de grond zijn niet van toepassing. ▪ Indien een teelgrond wordt samengesteld door menging van

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ verschillende gronden, moeten deze gronden tot een homogeen mengsel worden verwerkt. In samengestelde teelgrond mogen de samenstellende gronden niet voorkomen in eenheden (kluiten) waarvan de grootste afmeting meer dan 100 mm bedraagt. ▪ De teelgrond dient nagenoeg vrij te zijn van wortelonkruiden en ongerechtigheden zoals puin, asphalt, hout, plastics, ijzer, glas, e.d. ▪ Dit houdt in dat de grond maximaal 10 levende delen van wortelonkruiden (max. 0,20 m lang) en 30 overige ongerechtigheden per m² oppervlak van de hoop mogen voorkomen (visuele beoordeling). ▪ De maximale toegestane diameter (van onrechtmatigheden) bedraagt 0,10 meter. ▪ De grond dient vrij te zijn van chemische verontreiniging: een schone grondverklaring, welke is getoetst aan de wettelijke normen en eisen, is verplicht <p>Bomenzand:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M(50)-getal : 480-700 ▪ U-getal : 20 ▪ Steilheid zeefkromme : 80% binnen de bovenstaande twee maten (M(50),U) ▪ Humuspercentage : 3% - 5% ▪ Zoutgehalte (indamprest) : minder dan 150 mg cl/droog zand ▪ PH-waarde : 6,0 - 7,0 ▪ Vochtpercentage : 10% - 15% ▪ Afslibbaar : kleiner dan 6% ▪ FE3 en Alluminium : nihil ▪ Org. stof % en afslibbaar : 6% - 11% ▪ P205-gehalte : 20 - 40 mg/100 gram droge stof ▪ K20-gehalte : 10 - 20 mg/100 gram droge stof ▪ MgO-gehalte : 40 - 80 mg/100 gram droge stof <p>Verwerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas verdichten nadat het 1 dag heeft gelegen. Het boomgarantzand verliest namelijk door het laden, vervoeren en lossen haar structuur, maar deze herstelt zich al na enkele uren. ▪ Niet nat verdichten, maximaal 17 gewichtprocenten vocht. ▪ In lagen van 40 cm verdichten met een stamper (bijvoorbeeld Wacker). ▪ Verdichten tot maximaal 2,0 Mpa/cm², tot deze waarde zijn er geen beperkingen voor de wortelgroei. ▪ Na het invullen en verdichten zo spoedig mogelijk verharding aanbrengen in verband met tussentijdse regenval, anders afdekken met folie. ▪ Gedurende het openliggen van de plantgaten niet met zwaar materieel over de plantgaten rijden. ▪ Na zware regenval wachten met dichtstraten tot het bomenzand de normale veldcapaciteit vocht weer heeft bereikt (17%) <p>Bomengranulaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bomengranulaat is een natuurlijk breuksteenmengsel met een fractie van 16-40. ▪ De éénpuntsproctordichtheid van het gebruiksklare mengsel bedraagt minimaal 1.760 kilogram per m³. ▪ De droge dichtheid van het mengsel bedraagt minimaal 1.600 kilogram per m³ bij een verdichtingsgraad van 95%. ▪ De droge dichtheid van de steenfractie bedraagt minimaal 2.560 kilogram per m³. ▪ Bij 100% proctor dichtheid en een vocht gehalte van 9% bedraagt de CBR-waarde van het mengsel minimaal 40% (conform RAW proef 12.1). ▪ Van genoemde vier eisen dienen onderzoeksgegevens te worden overhandigd. De gevraagde onderzoeksgegevens dienen bepaald te zijn in een door de Raad van Accreditatie voor genoemde

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		onderzoeken geaccrediteerd laboratorium (Sterlab).
BOMEN	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij struikrozen is basisbemesting van 1m³ molmest per are vereist. Voor overige beplantingen is met juiste toepassing van teeltlaag bemesting niet noodzakelijk.
	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Groeiplaatsinrichting gebaseerd op de richtlijnen KBB Indien de verwachting is dat door verkeersbewegingen schade aan een boom zou kunnen ontstaan (o.a. nabij parkeervakken) dient een boombescherming en/of boomrooster te worden toegepast. Kabels en leidingen dienen te worden afgeschermd met antiworteldoek. Direct na het planten van de boom dient deze verankerd te worden met twee onbehandelde boompalen \varnothing min. 100mm, lengte 2,5m met boomband. Afmetingen bomen worden omschreven in 3 groottes, conform de richtlijnen KBB. Bij werkzaamheden in de buurt van bestaande beplanting en bomen, rekening houden met de volgende punten. Bomen op de bouwlocatie worden beschermd door de gehele kroonprojectie af te zetten met bouwhekken! Bomen niet opsluiten in de verharding. Het terrein rondom de bomen niet met zwaar materieel berijden om verdichting en structuurbederf te voorkomen. Brondrainering alleen in overleg met de groenbeheerder. Handmatig ontgraven binnen de kroonprojectie van de boom. Geen ophogingen > 0,10 m binnen de kroonprojectie van de bomen. Geen beschadigingen aan de wortels aanbrengen. Voorzieningen aanbrengen in verband met de bescherming van de te handhaven beplanting en bomen in de vorm van een afrastering; Rondom bomen in verharding dient tenminste 4m² open verharding te zijn aangebracht. De volwas verhouding tussen de stamhoogte en kroonhoogte dient 1:3 te bedragen. Verwachte minimale kroonvolume: <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: 115m³ Bomen 2e grootte: 65m³ Bomen 3e grootte: 20m³ In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de doorwortelbare ruimte van bomen: <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: 40m³ Bomen 2e grootte: 20m³ Bomen 3e grootte: 10m³ Dak/lei/knotboom: 5m³ Beluchtingsdrainage bij bomen in bestrating: <ul style="list-style-type: none"> Draingageslang: \varnothing80mm, 45% perforatie, voorzien van kous; Ring op de bodem van het plantgat, minimaal 15cm boven het grondwater. Minimale doorsnede van de ring: 3m. Liefst rond aanbrengen, ovaal mag ook (bij aanwezigheid van kabels en leidingen etc.); Met 3 T-stukken verticaal omhoog, bomen 2e en 3e grootte volstaan met 2 T-stukken; Inlaten van de drain met geperforeerd deksel afsluiten en instraten. Watergeefdrainage bij bomen in bestrating: <ul style="list-style-type: none"> Draingageslang: \varnothing80mm, 10% perforatie, zonder kous; Aanbrengen vlak op bovenrand van de kluit, tegen de rand van het plantgat; Eén uiteinde 0,30cm boven boomspiegel vastzetten aan de boompaal.

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<ul style="list-style-type: none"> Watergeven bij bomen in beplanting/gras: Om de boomstam een grondwal met een diameter van minimaal 80 cm en een hoogte van 20 cm aanbrengen
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Verplanten van (beschermwaardige) bomen in overleg met de groenbeheer. Boomsoorten dienen zodanig te worden vastgesteld en te worden gesitueerd dat deze volwassen kunnen worden zonder in de toekomst overlast te veroorzaken aan gevels, lichtmasten, bebording, etc., in welke vorm dan ook en zonder dat het nodig is corrigerend bij te sturen. De afstand van hart stam tot rioolkolken, inspectieputten, ondergrondse afsluiters etc. dient minimaal 2,00 m te bedragen. De afstand van hart stam tot erfafscheiding dient minimaal 2,0 m te bedragen. De afstand van hart stam tot de rand van plantsoenen, gras en verharding dient minimaal 1m te bedragen. Voor het bepalen van de afstand tussen boom en ondergrondse vuilopslagsystemen, dient rekening te worden gehouden met de hefarm van de vuilniswagen. De afstand tussen stam en waterrand (openbaar water) dient minimaal 2,50 m te bedragen, uitgezonderd knotwilgen. De afstand tussen stam en kabels en leidingen dient minimaal 2,00 m te bedragen. Afstanden tussen bomen onderling: <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: 10,0-15,0m Bomen 2e grootte: 8,0-12,0m Bomen 3e grootte: 4,0-7,0m
	MAATVOERING	<p>Minimale stamonttrek:</p> <p>Bomen in beplanting of de straat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: 16-18cm Bomen 2e grootte: 16-18cm Bomen 3e grootte: 16-18cm <p>Bomen langs hoofdontsluitingswegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: 18-20cm Bomen 2e grootte: 18-20cm Bomen 3e grootte: 18-20cm <p>Bomen op pleinen en bijzondere plaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bomen 1ste grootte: >30-35cm Bomen 2e grootte: >30-35cm Bomen 3e grootte: >25-30cm Boomkrans bij bomen in verharding 1ste grootte; 90x90mm Boomkrans bij bomen in verharding 2e, 3e grootte; 60x60mm Bij voorkeur de oppervlakte van het boomplantgat even lang als breed maken, waarbij de boom in het midden aangebracht wordt, vervolgens vullen met grond. Het boomplantvak voor een boom van de 1ste grootte dient te voldoen aan de volgende eisen: <ul style="list-style-type: none"> De inhoud van het boomplantgat dient minimaal 7 m3 te bedragen. De minimale afstand van de stam tot verharding dient 1,00 m te bedragen. De grond van het boomplantgat bewerken tot 20 cm boven de grondwaterspiegel. Inrichting van verharding zodanig vormgeven dat inspoelen van schadelijke stoffen in de boomspiegel wordt voorkomen.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Op de kwaliteit van bomen zijn de eisen van toepassing zoals omschreven in het boek: "Kwaliteitsnormering van laan- en parkbomen", uitgave V.N.G., 2e druk 1989. Bomen moeten een rechte, onbeschadigde, stevige stam hebben

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<p>in relatie tot de soort. Een geringe kromming in de stam is toegestaan, mits deze ten hoogste 50 mm bedraagt, gemeten van de stam tot de raaklijn, door de einden van de kromming. De stamvoet mag niet krom zijn en de stamhoogte dient minstens 1,80 m zijn. De vertakking moet regelmatig over de kroon zijn verdeeld. Klikken moeten zijn verwijderd. De doorsnede van het wortelgestel moet tenminste 5 maal de stamomtrek zijn, gemeten op 1 m boven de wortelhals.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortimentskeuze in verharding en plantvakken/-stroken tot 4m breed rekening houden met: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen vlakwortelende boomsoorten toepassen; ▪ Bestand tegen stenig milieu, uitlaatgassen, wegezout; ▪ Geen aanleg tot wortelopslag; ▪ Geen last van takbreuk; ▪ Geen grote, stekelige of scherpe vruchten/vruchtdozen dragen; ▪ Geen last van honingdauw; ▪ Geen treurvorm; ▪ Geen last van windworp. ▪ Bij voorkeur op het maaiveld (in de verharding) een groenvak aanbrenge ter grootte van het boomplantgat en deze vervolgens aanvullen met grond. ▪ Bewortelbare ruimte kan alleen onder zwaar belaste verhardingen (rijstroken, wegen) gecreëerd worden indien gebruik gemaakt wordt van treeboxen of boomgranulaat. ▪ Teelgrond kwaliteit A toepassen bij bomen in gazon/plantvakken. Per boom 2m³ toepassen, tot 50cm diep doorspitten, voorafgaand aan het planten. ▪ Bomezand toepassen bij licht belaste verhardingen; voetpaden, fietspaden, pleinen, parkeerplekken. Maximaal 1m diepte, tot 10cm boven gem. hoogste grondwaterstand. ▪ Bovenste 20cm zoet (bestratings)zand. ▪ Bomen 1ste grootte: 12m³ ▪ Bomen 2e grootte: 8m³ ▪ Bomen 3e grootte: 4m³ ▪ Dak/leibomen: 3m³ ▪ Bomengranulaat toepassen bij zwaar belaste verhardingen; wegen, straten. Maximaal 1m diepte, tot 10cm boven gem. hoogste grondwaterstand. ▪ Bovenste 20cm zoet (bestratings)zand. ▪ Bomen 1ste grootte: 12m³ ▪ Bomen 2e grootte: 8m³ ▪ Bomen 3e grootte: 4m³ ▪ Dak/leibomen: 3m³
HEESTERS	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heesters, met uitzondering van hagen, planten in driehoeksverband, waarbij de afstand tussen de rijen gelijk is aan de afstand tussen de heesters onderling in de rij. ▪ Bij plantvakken in de lengterichting van langsparkeervakken een verharde uitstapstrook van 0,45 m breed aanbrengen, bestaande uit de trottoirband en een nokkentegeel.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De afmetingen van plantvakken met heesters dienen minimaal 1,50 meter breed te zijn met een zo groot mogelijke oppervlak (minimaal 10,00 m²). ▪ De breedte van een plantvak voor een haag dient tussen de 0,80 en de 1,50 meter te bedragen. ▪ Heestervakken dienen voorzien te zijn van tenminste 0,50m teelgrond.
BOSPLANTSOEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosplantsoen dient voor tenminste 25% te bestaan uit inheems, autochtoon plantmateriaal. www.bronnen.nl
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosplantsoenen alleen aan de randen van de wijk gebruiken, op voldoende afstand van huizen i.v.m. sociale veiligheid.

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> De afmetingen van plantvakken met bosplantsoen dienen minimaal 10 meter breed te zijn met een oppervlak van minimaal 250m².
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Bosplantsoen van loof- en naaldhout moet tevens voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen; eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van de NEN 7412 (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: een minimum lengte van 50cm en voor de lengte/diameterverhouding een minimum diameter aan de wortelhals.
SIERPLANTSOEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Doel van de sierplantsoenen is de wijk opfleuren
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Verspreid over de wijk
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Minimaal 5 m² per groep van 1 soort Minimaal 0,50 m teelaarde
ROZEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij struikrozen is basisbemesting van 1m³ molmest per are vereist. Voor overige beplantingen is met juiste toepassing van teeltlaag bemesting niet noodzakelijk.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Enigszins beschutte plaatsen; niet op vandalismegevoelige plaatsen. Niet in de nabijheid van speelplaatsen.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Minimaal 5 m² per groep van 1 soort Minimaal 0,50 m teelaarde
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> A-kwaliteit
HAGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Het gebruik van hagen alleen als alternatief toepassen vanwege de hoge onderhoudskosten.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij plaatsen hagen op erfafscheidingen tussen gemeentegrond en particulier terrein rekening houden met het beheer (toegankelijkheid en verdeling beheerkosten)! Dit terughoudend toepassen!
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> De breedte van een plantvak voor een haag dient tussen de 0,60 en de 1,50 meter te bedragen.
	MATERIAAL	<p>Haagplantsoen bestaat uit</p> <ul style="list-style-type: none"> Haagplantsoen van loof- en naaldhout moet tevens voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen; eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van de NEN 7412 (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: een minimum lengte van 50cm en voor de lengte/diameterverhouding een minimum diameter aan de wortelhals.
GRAS	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Inzaaien alleen in de periode van 1 maart tot 15 juni of van 1 augustus tot 30 oktober. Niet uitvoeren met erg droge en warme weersverwachtingen
	MAATVOERING	<p>Trapvelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij het aanbrengen van drainage deze op een diepte van 0,50 m aanbrengen op onderlinge afstand van 4,00 m. De opbouw van trapvelden dient te bestaan uit 0,30 m grond met daarop 0,10 m zand. Het zand dient door de bovenste 0,20 m grond gelijkmatig doorgespit te worden. Het trapveld dient tonrond aangelegd te worden met een helling van 1:200 (0,5%). Het graszaadmengsel dient goed gemengd en gelijkmatig verdeeld opgebracht te worden, waarna het onderwerken en

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
		<p>aandrukken gelijkmatig uitgevoerd dient te worden.</p> <p>Gazon/speelveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij het aanbrengen van drainage op een diepte van 0,50 m aanbrengen op onderlinge afstand van 4,00 m. De benodigde laag grond voor een gazon of speelveld dient 0,20 m te bedragen. Het graszaadmengsel dient goed gemengd en gelijkmatig verdeeld opgebracht te worden, waarna het onderwerken en aandrukken gelijkmatig uitgevoerd wordt. Voor de hoeveelheid te gebruiken graszaadmengsel dienen de richtlijnen van de leverancier te worden opgevolgd. Gazons of speelvelden dienen toegankelijk (vrije ruimte van min. 2,50 m breed) te zijn voor rijdend materieel, daarvoor dient; een toegang met een minimale breedte van 2,50 meter aanwezig te zijn. Grastaluds mogen niet steiler zijn dan 1:4. <p>Ruig gras, extensieve (bloemen)weide:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimaal 0,20 m zand op de aanwezige (of afgegraven) ondergrond opbrengen en deze gelijkmatig doorspitten (bovenste laag van 0,30 m). Ruig gras toepassen op taluds met een helling 1:3 of flauwer of op locaties waar geen beplanting of gazon mogelijk is. <p>Bermen (langs wegen):</p> <ul style="list-style-type: none"> Maximale helling wegbermen: 1:2,5. Minimale breedte: 2,00m Minimale lengte: 25,00m ononderbroken <p>Natuurvriendelijke oevers:</p> <ul style="list-style-type: none"> Natuurvriendelijke oevers aanleggen op de noord noordoostzijde van een watergang. Bij water, grenzend aan ecologisch groen, beschoeiing weglaten en natuurvriendelijke oever aanleggen. Bij natuurvriendelijke oevers dienen taluds te worden aangebracht met een helling tussen de 1:5 en 1:20.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Trapveld: SV7 mengsel Gazon/recreatieveld: R1 mengsel Ruig gras/berm: B3 bermmengsel Ten behoeve van extensieve (bloemen)weides en natuurvriendelijke oevers een gras-/ kruidenmengsel toepassen bestaande uit verschillende inheemse, streekeigen, soorten, passend bij de grondsoort en/ of locatie, afstemmen op natuurdoeltype.
GRONDWAL	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> De onderhoudspaden aan beide zijden van de geluidswal toepassen
	MAATVOERING	<p>Binnenzijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1:4 tot 1:5(bij groen / recreatieve functie); 1:1,5 tot 1:2. <p>Buitenzijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1:1,5 tot 1:2 Boven of onderzijde voorzien van inspectie- en onderhoudspad \geq 3,50 m breed; geschikt voor onderhoud met zelfrijdend gemotoriseerd materieel, zonder achterruit te moeten rijden Is de lengte van het grastalud (van kruin tot teen) > 5,00 m, dan is aan de boven- én onderzijde een onderhoudspad nodig
TALUDS	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Zorgen voor bereikbaarheid van taluds t.b.v. onderhoud
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij inrichting groen, rekening houden met de volgende waarden: talud 1:5, alle inrichting mogelijk, tevens goed te onderhouden talud 1:3 alleen ruig gras mogelijk i.v.m. onderhoud

5 ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDE
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij verplaatsing dient een vergunning verkregen te zijn conform de Algemene Plaatsingsverordening, artikel 2.11: aanleggen, beschadigen of veranderen van de weg. Een instemmingsbesluit op basis van de Telecommunicatieverordening 2000 is afdoende om kabels en leidingen te kunnen plaatsen. Vooraf dienen inlichtingen te worden verworven betreffende de bestaande kabels en leidingen (KLIC melding). Binnen de werkgrenzen dienen de niet langer gebruikte kabels en leidingen, indien mogelijk, te worden verwijderd door de netbeheerder. Indien verwijderen redelijkerwijs niet mogelijk is, leidingen volschuimen en kabels markeren. Het bepalen van kabel- en leidingtracés dient te gebeuren in overleg met de gemeente, nutsbedrijven, kabelexploitanten en telefoniebedrijven (netbeheerders). Kabels en leidingen dienen aangelegd te worden onder elementenverharding, met de voorkeur onder voetpaden. De aanleg van kabels en leidingen onder asfalt is alleen toegestaan met mantelbuizen bij oversteken. Alle kasten voor bijvoorbeeld elektra en versterkers moeten geplaatst worden in overleg met de gemeente, in verband met de inrichting van de openbare ruimte.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> De plaats van kabels en leidingen met de bijbehorende voorzieningen dienen gelegd te worden overeenkomstig het bij de gemeente gebruikelijke profiel zoals aangegeven op de standaard tekeningen: 'Algemeen dwarsprofiel kabels en leidingen'. Geen bomen of diepwortelende planten ten boven kabels en leidingen plaatsen. Wanneer bomen binnen gestelde afstanden moeten worden geplaatst, moeten anti-wortelschermen toegepast worden.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Een kabel- en leidingstrook dient tot 0.10 m onder de diepste kabel en/of leiding te zijn voorzien van schoon zand
TRANSFORMATOR-STATION	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Indien een transformatorstation noodzakelijk is, dient deze inpandig te worden opgenomen (transformatorhuis).
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsing van een transformatorstation dient in overleg met de gemeente en de energieleverancier plaats te vinden. Plaatsing bij voorkeur in combinatie met een garage, tuinberging etc. Een traforuimte dient te allen tijde bereikbaar te zijn vanaf de openbare weg.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsing en dimensionering in overleg met de energieleverancier en diens veiligheidsnormen
GASSTATION	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsing en dimensionering in overleg met de energieleverancier en diens veiligheidsnormen
BRANDKRANEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> In de waterleiding dienen brandkranen te worden opgenomen
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> De locaties van brandkranen wordt bepaald door de brandweer naar aanleiding van de behoeftes en de inrichting van het toekomstige gebied. Brandkranen dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor de brandweer.

Principe doorsnede kabels & leidingen in bijlage

6 OPENBARE VERLICHTING

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij oplevering van woningen dient de openbare verlichting te functioneren. Het doel is zoveel mogelijk de verlichting te benutten ten behoeve van de sociale- en verkeersveiligheid. Er moeten meerdere momenten in het proces van het verlichtingsplan ingebouwd zijn voor tussentijdse beoordeling door de gemeente van dit plan. Het uiteindelijke verlichtingsplan wordt gelijktijdig met het Definitieve Ontwerp aangeleverd. Bij aantallen lichtpunten hoger 5 dan stuks dient LED verlichting toegepast te worden. Stimuleren van het gebruik van LED verlichting in het kader van duurzaamheid.
	ONTWERP	<ul style="list-style-type: none"> Met betrekking tot de openbare verlichting zijn er wettelijke bepalingen die de verantwoordelijkheid regelen. Deze onderwerpen worden benoemd in: Burgerlijk Wetboek uit 1992; Aanbevelingen Nederlandse Stichting voor Verlichtingkunde (N.S.V.V.); Lichtniveau's conform kwaliteitscriteria, Deel 1, NPR 13201-1 (NEN en N.S.V.V.); Lichtmast en armatuur ontwerpnormen; Elektrische veiligheid, NEN 3140 en NEN 1010; Politie Keurmerk Veilig Wonen, t.b.v. openbare verlichting, certificaat Veilige Omgeving.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Conform Ontwerp
	AANSLUITING	<ul style="list-style-type: none"> De aansluiting van openbare verlichting dient te geschieden op het openbare verlichtingsweg van Liander (voorheen Continuon). Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de netbeheerder
	MILIEU	<ul style="list-style-type: none"> In het kader van het aanleggen en onderhouden van de installatie moet rekening worden gehouden met de belasting van het milieu. Als gevolg van de technologische ontwikkeling moeten de te gebruiken materialen overeenkomen met de laatste stand van de techniek.
LICHTMASTEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Lichtmasten dienen gevoed te worden door een driefase-net
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij de plaatsing van lichtmasten dient rekening gehouden te worden met ramen, uitritten, etc. Bij plaatsing in/bij parkeervakken, standaardtekeningen parkeervakken aanhouden. Bij plaatsen van de lichtmast voor in het trottoir, dient de lichtmast minimaal 1 tegel (0,3 m) achter de trottoirband geplaatst te worden. Indien er geen trottoir aanwezig is, dient de lichtmast 0,9 m vanaf de kant weg geplaatst te worden. Lichtmasten beslist niet achter de bomenlijn plaatsen, maar in lijn voor de bomenrij. Houdt afstand van bomen conform de tabel zoals omschreven in hoofdstuk 4.3. Bij het plaatsen van lichtmasten rekening houden met een goede toegankelijkheid van het toegangsluikje.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Stalen lichtmasten hebben de voorkeur Indien ander materiaal wordt toegepast dient de TCO-waarde te worden aangetoond <p>Kleur:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij het aanbrengen van lichtmasten met een kleur, moeten deze

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p><i>in het gehele gebied worden aangebracht,</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Kleur ter goedkeuring van Gemeente Beemster</i> <p>Lampen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>fabrikaat: Philips of Osram.</i>▪ <i>Verdichten en vullen</i>▪ <i>Verdichten rondom de mast zodat voldoende stabiliteit wordt bereikt.</i>▪ <i>Vullen van het grondstuk van masten met schoon zand tot boven het kabel-invoergat.</i> <p>Nummeren lichtmasten</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Nummeren van geplaatste lichtmasten met een retroreflecterende 'standaard' witte sticker met zwarte cijferopdruk.</i>▪ <i>fabrikaat: 3M;</i>▪ <i>afmeting: bxxh=25x38mm met cijferhoogte 32mm.</i>▪ <i>Nummering ter goedkeuring van gemeente Beemster</i>

REVISIE

Bij revisie en overdracht, dienen de revisiegegevens aangeleverd te worden, zoals een bestand met mast-, armatuur- en lampgegevens, inclusief inspectiegegevens en datum van aanleg. Revisietekeningen moeten voor oplevering digitaal worden aangeleverd aan de gemeente in DWG formaat (Autocad). Voor zover van toepassing moeten de revisietekeningen voldoen aan de gemeentelijke standaard en geschikt zijn voor de gebruikte beheersystemen.

AFWIJKINGEN

Wanneer gekozen wordt om af te wijken van de standaard materialen, moeten de te gebruiken materialen in het ontwerp voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Qua specificaties voldoen aan de huidige eisen en normen;
- Qua design breed gedragen worden;
- Multi toepasbaar zijn;
- Een tijdloze vormgeving hebben;
- Bestand zijn tegen vandalisme;
- Een gegarandeerde na-levetijd van onderdelen gedurende de levensduur van het product hebben;
- Eenvoudig te repareren zijn;
- Geschikt zijn voor recycling.

7 SPEELVOORZIENINGEN

ELEMENT	KERMERK	VOORWAARDEN
SPEELPLEKKEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Speelplaatsen dienen openbaar, zichtbaar en toegankelijk te zijn. De inrichting van speelplaatsen moet samenhang vertonen met de omgeving. Elk ingediend ontwerp dient te vergezeld te zijn van een beheerplan, bestaande uit een visie, beheermaatregelen en kosten op korte en lange termijn. Er moet gestreefd worden naar een inrichting welke leeftijdscategorieën scheidt. Speelplaatsen moeten voldoen aan veiligheidseisen en formaateisen conform het Attractiebesluit. Speelplekken dienen divers te zijn en zowel speeltoestellen als spelaanleidingen te bevatten. Speelplekken nodigen uit tot samenspel.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsing en het schaalniveau van speelplaatsen zijn afhankelijk van het bestaande aanbod aan speelplaatsen en de lokale bevolkingsopbouw. Zorg dat de speelplek toegankelijk is voor onderhoudsmaterieel. Zorg dat er geen putdeksels op de speelplek aanwezig zijn. Zorg dat er onder de speelplekken geen kabels of leidingen lopen. Plaatsing speeltoestellen conform instructies leverancier en het Attractiebesluit van de overheid. Speelplaatsen dienen verspreid in een wijk aanwezig te zijn
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij gebiedsontwikkeling dient 3% van het oppervlak binnen de bebouwde kom gereserveerd te worden voor speelruimte Voor eisen formele speelruimte, zie tabellen eind hoofdstuk 2.8.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Speelplekken dienen duurzaam, onderhoudsarm en vernielbestendig te zijn ingericht. Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recycling systeem bestaat uit gerecycled PVC. Speelplekken dienen afgeschermd te worden van verkeer en open water door middel van een gepoedercoat spijlenhekwerk van 1,00 m hoog zonder punten. Spijlfstand 0,10 m in de kleur dennengroen (RAL 6009). Valdemping conform Attractiebesluit speeltoestellen. <p>Toe te passen valdemping:</p> <ul style="list-style-type: none"> Toe te passen valdemping in overleg met gemeente. <p>Materiaal</p> <ul style="list-style-type: none"> Per speelplaats dient minimaal 1 zitbank aanwezig te zijn, in combinatie met een afvalbak. <p>Bank:</p> <ul style="list-style-type: none"> type parkbank; beton en kunststof; firma Boer te Nieuwendijk (NB) <p>Afvalbak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Type Capitole; Kleur dennengroen RAL 6009 Firma Bammens
SPEELTOESTELLEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Speeltoestellen (WAS-gekeurd) en ondergronden moeten voldoen aan het Attractiebesluit.
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> Geen speeltoestellen onder bomen plaatsen. Speeltoestellen niet te dicht bij de particuliere perceelgrens plaatsen. Speelplaatsen moeten bereikbaar zijn voor gemotoriseerd onderhoudsmaterieel en mechanisch beheer

	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none">Materialen ter goedkeuring voorleggen aan de gemeentelijke beheerder.Het aanbod aan speeltoestellen dient afwisselend te zijnSpeeltoestellen dienen gemaakt te zijn van vandalismebestendige en onderhoudsvriendelijke materialen.Zoveel mogelijk hergebruikte materialen toepassen.Bevestigingsmiddelen uitvoeren in RVS.
RECREATIEVE PADEN	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none">1,50 m breed.Grondbermen van minimaal 1,00 m breed.
	MATERIAAL	Opbouw: <ul style="list-style-type: none">waterdoorlatend wegendoek0,20 m menggranulaat 0/400,05 m kleihoudende schelpenWegendoek aan zijkanten van het pad omhoog zetten

8 VERKEER

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
ALGEMEEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een herkenbare scheiding tussen openbaar gebied en uitgegeven gebied dient uitgangspunt te zijn bij het ontwerp ▪ Straten dienen conform Duurzaam Veilig te worden ingericht ▪ Gebieden met een verkeers-/verblijfsfunctie moeten als zodanig herkenbaar zijn ▪ De inrichting moet veilig zijn, geschikt voor het bedoelde gebruik en voldoen aan de geldende regelgeving ▪ Om efficiënt beheer en onderhoud te kunnen garanderen, moet bij het ontwerp rekening worden gehouden met de vereiste onderhoudbaarheid, duurzaamheid, maatvoering, vormgeving en indeling van de openbare ruimte ▪ De bereikbaarheid en toegankelijkheid van het openbaar gebied door gehandicapten en de diverse hulpdiensten, moet te allen tijde zijn gewaarborgd ▪ Het ontwerp moet voldoen aan het Veilig Wonen keurmerk ▪ Geen doodlopende wegen in woonwijken creëren, dit in verband met vluchtrouten en in te kunnen stellen omleidingen bij werkzaamheden op een bepaald wegvak ▪ Het ontwerp moet zodanig zijn, dat het gebruik van anti-parkeermaatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt <p>Bepalingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan Beemster, ▪ CROW richtlijnen en bepalingen, waaronder ASVV 2012 ▪ kwaliteit straatparkeren publicatie 162, ▪ Vervoersprestatie op locatie 163, Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte publicatie 177 en 201, ▪ Richtlijn herkenbaarheids kenmerken publicatie 207 ▪ FietsParKeur
	SITUERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De wegen binnen het bouwplan moeten worden ingericht volgens de categorisering die de gemeente hanteert. ▪ Bij scholen of andere openbare gebouwen moet rekening worden gehouden met de bereikbaarheid ten aanzien van het halen en brengen van kinderen met motorvoertuigen of parkeren zonder hierbij de betreffende woonwijk te belasten ▪ Ter hoogte van oversteekpunten dienen snelheidsremmers en verlichting te worden aangebracht
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorkomen moet worden dat er "versnipperde" ruimten ontstaan, zodat een efficiënt beheer en onderhoud van de openbare ruimte mogelijk wordt
TIJDELIJKE-VOORZIENINGEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De bouwer/ontwikkelaar levert een verkeers- en bebodingsplan aan waarin de noodzakelijke tijdelijke verkeersmaatregelen staan aangegeven. ▪ Indien er aanleiding is, zal de gemeente de noodzakelijke verkeersbesluit(en) nemen ▪ Vooraf dient overleg gevoerd te worden met gemeente over de route van het sloop-/bouwverkeer ▪ Indien er gebruik gemaakt gaat worden van volledige afsluitingen van wegen die ook als openbaar vervoerroute dienst doen, dient men dit eerst met de desbetreffende vervoersmaatschappij te overleggen ▪ Noodroutes moeten van goede kwaliteit zijn (geen obstakels en niveauverschillen in het wegdek) ▪ Het bouwplan mag niet leiden tot verhoogde parkeerdruk voor de huidige bewoners ▪ De tijdsduur van de belemmering voor het verkeer dient zo kort mogelijk te zijn. Indien de belemmeringen voor het verkeer aan het einde van de werktijd worden opgeheven, dienen alle op de belemmering betrekking hebbende borden, waarschuwingstekens, bakens en kegels te worden afgedraaid,

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p>afgedekt of verwijderd. Dit dient zodanig te gebeuren dat een en ander door derden in alle redelijkheid niet opnieuw zichtbaar kan worden gemaakt of onbevoegd kan worden gebruikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanvullend op en / of in afwijking van het in publicatie 96b van het CROW gestelde dienen de volgende bepalingen in acht genomen te worden: ▪ Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering, CROW, publicatie 96b; ▪ Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens, RVV 1990; ▪ Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer, BABW; ▪ Regeling houdende voorschriften over de toepassing, plaatsing en uitvoering van verkeerstekens, uitgezonderd verkeerslichten, ▪ Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens; ▪ NEN 3381, Verkeerstekens, Algemene eisen voor verkeersborden. Nederlands Normalisatie instituut; ▪ BRL 9101, Het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering, KOMO.
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De bouwer/ontwikkelaar draagt zorg voor aanleg, onderhoud en beheer van de tijdelijke verkeersmaatregelen. ▪ De tijdelijke verkeersmaatregelen dienen te worden aangebracht conform de CROW richtlijn 96b. ▪ De bouwer/ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het in stand houden en beheer van de tijdelijke verkeersmaatregelen. ▪ Als trottoir en straat zijn opengebrouwen moeten ingangen van gebouwen toegankelijk blijven door middel van schotten. ▪ Afzetlint mag in geen enkele situatie worden gebruikt. Indien er in voetgangersgebieden of aan de trottoirzijde een afscheiding benodigd is dient er van alternatieven gebruik gemaakt te worden, zoals oranje kunststof afzetgaas. ▪ Eventueel kunnen op bepaalde plaatsen van de omleidingsroute aanpassingen van het wegprofiel geëist of is er een plaatsing van een mobiele verkeersregelinstallatie of actiewagen noodzakelijk.
GBIEDSONT-SLUITINGSWEGEN BINNEN DE BEBOUWDE KOM	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De belangrijkste functie van dit soort wegen is het goed laten doorstromen van het verkeer, waarbij het keren, parkeren en laden en lossen voorkomen dient te worden. ▪ Het langzame verkeer wordt door vrijliggende voorzieningen zoveel mogelijk gescheiden van het autoverkeer. Bromfietzers zijn op deze wegen wel toegestaan. ▪ Om redenen (verkeersintensiteit, vracht, busverkeer) kan besloten worden de bromfietser toch op de fietsvoorziening te laten rijden. ▪ Fietzers en langzame voertuigen bij voorkeur niet op de rijbaan, maar op aanliggende of vrijliggende fietspaden anders op aanliggende fietsstroken ▪ Op gebiedsontsluitingswegen met een verplicht fietspad en een maximum snelheid van 50 km/uur rijdt de bromfietser in principe op de rijbaan, anders is er sprake van een fiets- /bromfietserpad ▪ Verboden te parkeren op of langs de rijbaan, anders dan in parkeervakken naast de rijbaan (parkeerverbodzone) ▪ Oversteken (kruisen) alleen op kruispunten
	AANSLUITINGEN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het aantal aansluitingen met erftoegangswegen of uitritten moet beperkt worden, omdat dit conflicten oplevert voor de verkeersveiligheid en de doorstroming en daardoor wordt de capaciteit van een dergelijke weg verminderd ▪ Vanaf de gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom wordt het verkeer naar de gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom geleid, waar het langzame verkeer door middel van fysieke voorzieningen gescheiden is van het autoverkeer ▪ Kruisingen tussen gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen zijn voorrangskruisingen. Deze worden (bij voorkeur) uitgevoerd met behulp van in en uitritconstructies of

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<p>rotondes</p> <ul style="list-style-type: none"> De kruisingen tussen gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom worden uitgevoerd met rotondes, verkeerslichten of als voorrangskruisingen In principe beperkte erfaansluitingen
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Voor de inrichting van de verkeersader dient zoveel mogelijk publicatie 116 van de CROW worden gevolgd. Maximum snelheid 50 km/uur Geen éénrichtingsverkeer toepassen De rijbaanbreedte van tweerichtingen verkeer bestaat uit 2 x 1 rijstrook met een maximale breedte van 7.00 meter. De rijbaanbreedte bij twee richtingen verkeer bestaande uit 2 rijbanen met middenberm bestaat uit een wegvak van minimaal 3.25 meter. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de totale intensiteit, de hoeveelheid vrachtverkeer, het feit of de weg onderdeel uitmaakt van een belangrijke route voor brandweerauto's en het feit of er een bus over de weg heen gaat. Indien het percentage vrachtverkeer (middel zwaar en zwaar) boven de 5% ligt, en de route deel uitmaakt van een route van/naar een bedrijventerrein dient als minimale maat 3,25 meter te worden aangehouden. Rijbaanscheiding is aan te bevelen (gevaarlijke) inhaalmanoeuvres te voorkomen. De voorkeur verdient een niet overrijdbare uitvoering, maar hier is niet altijd de beschikbare ruimte voor aanwezig. Hierbij moet wel voldoende ruimte aanwezig blijven om hulpdiensten te kunnen laten passeren bijvoorbeeld over het fietspad Afstand tussen de kruispunten (200-500 m) Afwijking in overleg met de gemeente
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Verharding bij voorkeur asfalt Geen of aangepaste snelheidsremmende maatregelen op openbaar vervoerroutes en hoofdroutes calamiteitendiensten
	MARKERING	<ul style="list-style-type: none"> Lengtemarkeringen as- en kantstrepen: <ul style="list-style-type: none"> a. (doorgetrokken) asstreep als mogelijke rijbaanscheiding; b. doorgetrokken kantstreep (op plaatsen waar het gemotoriseerde verkeer moet kunnen in- of uitvoegen, wordt de kantstreep onderbroken, bijvoorbeeld bij langsparkeren langs de rijbaan, erfaansluitingen, haltehavens en uitritten Bewegwijzering noodzakelijk om zoekgedrag te vermijden
ERFTOEGANGS- WEGEN BINNEN DE BEBOUWDE KOM	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> De erftoegangsweg in de bebouwde kom dient ter ontsluiting van woningen, instellingen, winkels en bedrijven. De rijnsnelheid moet laag liggen en zal afgedwongen moeten worden door fysieke maatregelen (asverspringingen of drempels en plateaus). De inrichting van de weg en omgeving moet ervoor zorgen dat deze maximumsnelheid zoveel mogelijk gehaald wordt. Daarnaast zullen aanvullende snelheidsremmende maatregelen noodzakelijk zijn op wegvakken die een relatief grote lengte (meer dan 80 meter) hebben Zo weinig mogelijk eenrichtingsverkeer invoeren in woonstraten Parkeren op de rijbaan of in vakken is toegestaan Bij voorkeur geen openbaar vervoer over deze wegen toestaan
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Maximum snelheid 30 km/uur Er dient een trottoir aanwezig te zijn, dit in tegenstelling tot de woonerven, met een minimale breedte van 1.50 meter excl. Banden De lengte van de rechtstanden zo kort mogelijk houden: hoe korter, hoe lager de snelheid (minimaal 60 meter)
	AANSLUITINGEN	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf de erftoegangsweg wordt het verkeer naar de gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/u) geleid

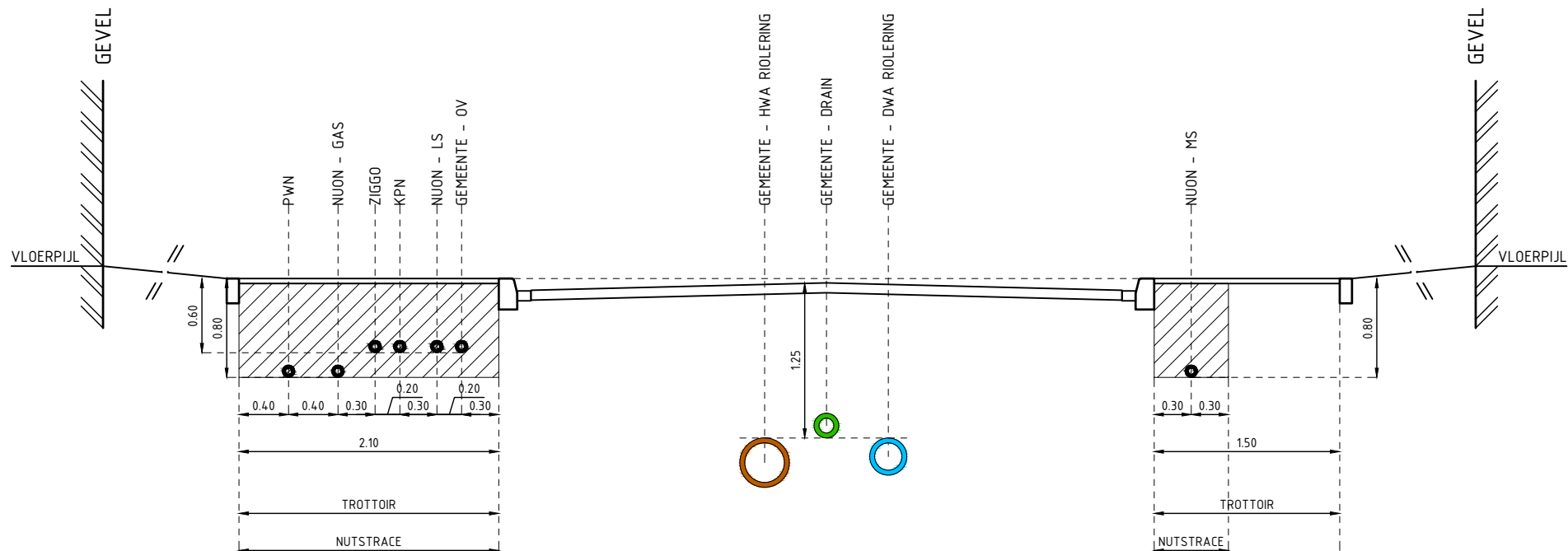
ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<ul style="list-style-type: none"> De kruisingen tussen erftoegangswegen onderling zijn gelijkwaardige kruisingen, waarbij het verkeer van rechts voorrang heeft. Het kruisingsvlak wordt snelheidsremmend uitgevoerd. In uitzonderingsgevallen kunnen deze kruisingen als een voorrangskruising worden vormgegeven Aansluiting van een erftoegangsweg op een gebiedsontsluitingsweg dient te worden uitgevoerd als een voorrangskruising waarbij het verkeer op de gebiedsontsluitingsweg voorrang heeft. Dit kan worden vormgegeven door gebruik te maken van betonnen in- en uitritblokken of door gebruik te maken van verkeersborden
	MARKERINGEN	<ul style="list-style-type: none"> De in- en uitgangen van een straat of een zone dienen duidelijk gemarkeerd te zijn Markering in de lengte- (langs-) richting (as – of kantstreep) wordt niet toegepast Geen rijbaanscheidingen
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> De bestrating is bij voorkeur een elementverharding Uitvoering van kruispunten en potentiële gevaarpunten uitvoeren met plateau-/drempel en/of punaise
FIETSPAD	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij het ontwerp van gebiedsontsluitingsweg streven naar vrijliggende fietspaden (bromfiets op de rijbaan) Bij het ontwerp van erftoegangsweg rijdt (brom)fiets op de rijbaan gemengd met autoverkeer
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Langs verkeersaders bij voorkeur eenrichtingsfietspaden met een breedte van 2,50 m Indien het vanuit bijvoorbeeld bestemmingen logischer is dat de fietsroute aan een zijde wordt gesitueerd kan ook een eenzijdig fietspad in twee richtingen bereden worden toegepast Indien geen vrijliggende fietspaden kunnen worden aangelegd, dan moeten fietsstroken worden aangebracht die een breedte hebben van bij voorkeur 1,75 meter (minimaal 1,50 meter) Fietspadbreedte bij eenrichtingsverkeer bij voorkeur 2,40 meter minimaal 2,10 meter Fietspadbreedte bij tweerichtingsverkeer minimaal 3,50 meter
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Vrijliggende fietsstrook uitvoeren in rood materiaal Fietsuggestiestrook in zwart met witte onderbroken markering
RECREATIEF FIETSPAD	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Verbeteren sociale veiligheid door routes langs woningen te situeren en goede verlichting aanbrengen Fietstunnels goed doorzicht geven, in ieder geval zodanig dat men bij het inrijden van de tunnel, de tunnel en het einde van de tunnel kan overzien Bij toepassing van een fietsstraat dient de intensiteit van de fiets minimaal gelijk te zijn aan de auto. Daarnaast uitgaan van minimum profielen erftoegangsweg. Vormgeving moet duidelijk maken dat de fiets prioriteit heeft ten opzicht van de auto
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Vrijliggende, solitaire fietspaden zoveel mogelijk tweerichtingen en 3,50 meter breed Richtlijn voor hellingen maximaal 10 maal het te overbruggen hoogte verschil (1,00 meter, helling 1:10, 2,00 meter helling 1:20, etc) Langzaam verkeersbruggen dienen minimaal 3.00 meter breed te zijn Ten aanzien van het profiel vrije ruimte van de fietser wordt verwezen naar de betreffende CROW publicatie nr. 116
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Bij alle logische oversteken vanaf een voetpad naar een volgend/tegenoverliggend voetpad en bij oversteekvoorzieningen in een wegvak moeten plaatselijke trottoirband- verlagingen of trottoirafritjes worden gerealiseerd

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
OPENBAAR VERVOER	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bus mag in verblijfsgebieden halteren op rijbaan Bus moet op verkeersaders halteren in haltekommen Inrichting bushalte (zoveel mogelijk) met verhoogde instap, conform gemeentelijke richtlijnen van Handboek Halteplaatsen, CROW uitgave 233.
	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> Bij haltes moet ruimte aanwezig zijn voor eenabri en andere haltevoorzieningen zoals fietsenrekken en een afvalbak Bij knooppunten dienen haltekommen/halteplaatsen gedimensioneerd te zijn op gelede bussen, wanneer er kans is op doorstromingsproblemen
HULPVERLENINGS VOERTUIGEN	MAATVOERING	<ul style="list-style-type: none"> De afstand van het redvoertuig tot de gevel bij bebouwingen hoger dan 6,00 meter mag maximaal 9,00 meter bedragen. Afstand tussen redvoertuig en oppervlaktewater dient maximaal 8 meter te bedragen. In voorkomende situaties kan gewerkt worden met opstelplaatsen van bijvoorbeeld graskeien in de groenvoorziening. Plaats van brandkranen wordt getoetst door de brandweer. De brandweer moet met een blusvoertuig ieder bouwwerk dat voor het verblijf van mensen is bestemd, tot een afstand van 40 meter kunnen naderen. In verband met de afmetingen van een blusvoertuig (2,80 meter) moet de vrije doorrijbreedte 3,50 meter en de vrije doorrijhoogte 4,50 meter bedragen.
SNELHEIDS-BELEMMELENDE MAATREGELEN	ALGEMEEN	<p>Toegestane snelheidsremmende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maldense drempel Horizontale/verticale remmer Grasperken/groenvoorziening Parkeervakken Versmalling <p>Kruispuntverspringingen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kruispuntplateau/T-kruispunt: kleurgebruik rood met talud witte markering.
MINDER VALIDEN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Hoogteverschil tussen trottoirs en rijbaan bij oversteekplaatsen overbruggen door een mindervalidenafrit. Helling in voetgangersroutes niet steiler van 1:10; Maximaal in eenmaal te overbruggen hoogteverschil 1,50 meter. Gebruikmaken van natuurlijke gidslijnen (zoals gevels voor blinden en slechtzienden).
PARKEREN	ALGEMEEN	<ul style="list-style-type: none"> Bij ontwikkeling van nieuwe woningen rekenen met een parkeernorm conform ASVV/CROW waarbij de maximale norm het uitgangspunt dient te zijn. Bij ontwikkeling van nieuwe bedrijfsgebouwen rekenen met een parkeernorm volgens CROW kencijfers parkeren
	MATERIAAL	<ul style="list-style-type: none"> Vrijliggende fietsstrook uitvoeren in rood materiaal Fietssuggestiestrook in zwart met witte onderbroken markering
	MAATVOERING	<p>Er dient minimaal te worden voldaan aan de ASVV 2012/CROW.</p> <p>Langsparkeervakken:</p> <ul style="list-style-type: none"> breedte min. 2.00 m, tussenvakken: lengte min. 5.50 m, bindvakken: lengte min. 6.00 m <p>Haakse parkeervakken:</p> <ul style="list-style-type: none"> breedte min. 2,40m, lengte 5,00m; voor details zie tekening. Algemene gehandicapten parkeerplaatsen: haaks parkeren: 3.00m breed en 5.00m lang. langs parkeren: 2.25 m breed en 6.00m lang. Parkeerplaatsen haaks op gevels uitvoeren met een verhoging

ELEMENT	KENMERK	VOORWAARDEN
		<i>van minimaal 0.80m afschermen van gevel. Hierbij geen stootbanden toepassen.</i>
	MATERIALEN	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Parkeervakken in erven en erftoegangswegen voorzien van P-tegels.</i>▪ <i>Parkeervakken uitvoeren in elleboogverband, zwarte betonstraatstenen keiformaat en onderling gescheiden door middel van witte betonstraatstenen, keiformaat</i>

Principe detail parkeren (haaks) in bijlage

BIJLAGEN



Project

LIOR Beemster

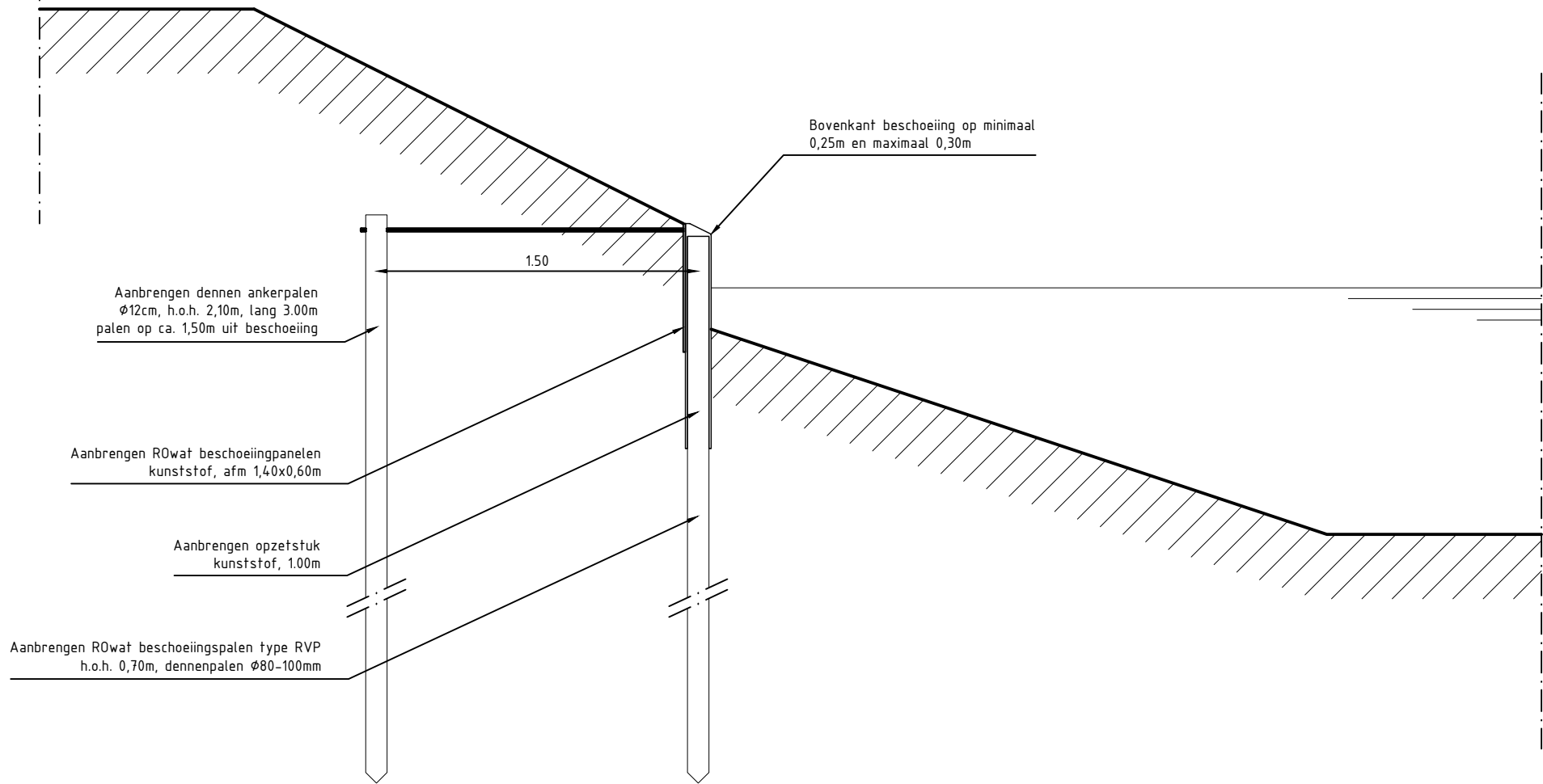
Principe doorsnede Kabels & Leidingen

Kern

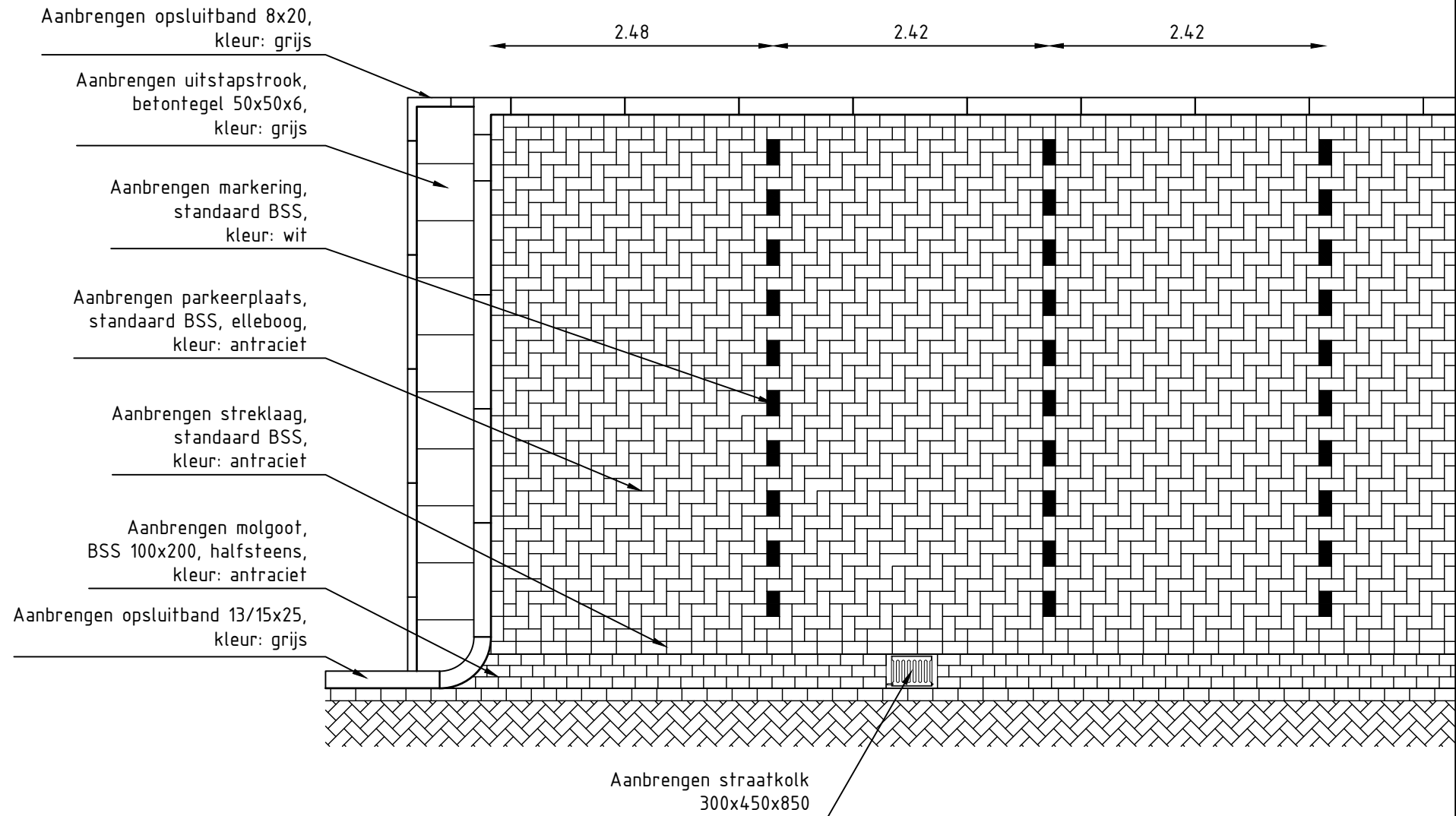
Tek.nr 001	Wijz	Schaal 1: 50	Form. A4
Get. R. Drost		Gezien d.d. 10-11-2015	
PL.		Reg.nr.	

GEMEENTE PURMEREND
STADSBEHEER - VOORBEREIDING & TOEZICHT





Project				LIOR Beemster Principe doorsnede beschoeiing	
Kern					
Tek.nr 001	Wijz	Schaal 1: 20	Form. A3	 GEMEENTE BEEMSTER <small>WERELDERFGOED</small>	
Get. R. Drost		Gezien	d.d. 10-11-2015		
PL.		Reg.nr.			
GEMEENTE PURMEREND STADSBEHEER - VOORBEREIDING & TOEZICHT					



Project

LIOR Beemster

Principe detail parkeren (haaks)

Kern

Tek.nr 001	Wijz	Schaal 1: 50	Form. A4
Get. R. Drost	Gezien	d.d. 10-11-2015	
PL.		Reg.nr.	

GEMEENTE PURMEREND
STADSBEHEER - VOORBEREIDING & TOEZICHT

