gemeente
Haarlemmermeer

Leidraad
Duurzame Inrichting Openbare Ruimte

Versie 1.1
Datum januari 2015

Leidraad
Duurzame Inrichting Openbare Ruimte

Deel A: Proces

Algemeen beleidskader, procedurele en financiële eisen

Versie 1.1
Datum januari 2015
Eigenaar Beheer en Onderhoud

Leeswijzer

De leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) legt de eisen vast voor ingrepen in de openbare ruimte van de gemeente Haarlemmermeer.

De DIOR bestaat uit vier delen:

Deel A Proces
Het eerste deel (A) beschrijft de stappen van ontwerp naar uitvoering en ingebruikname van de openbare ruimte. De gemeente hanteert vaste processtappen met documenten die daarbij worden opgesteld. Projectontwikkelaars en andere initiatiefnemers kunnen kiezen voor een werkwijze die het best bij hun expertise past.
Deel A wordt afgesloten met de financiële randvoorwaarden: voor elk project worden aanleg- en beheerlastenramingen gemaakt, die getoetst worden zodat tevoren duidelijk is of het project binnen de investerings- en onderhoudsbudgetten blijft.

Deel B: Beleidsuitgangspunten en deelgebieden
Deel B geeft algemene uitgangspunten voor ontwerp en beheer en uitgangspunten in het algemeen en per functioneel gebied. De onderscheiden gebiedstypen zijn hoofdinfrastructuur, centrumgebieden, bedrijventerreinen, woonwijken, recreatiegebieden en buitengebieden. Van de gebieden worden karakteristieken gegeven, de ambitie voor beheer en beheeruitgangspunten voor heel, schoon en veilig..

Deel C: Vormgeving algemeen
In deel C komen de eisen voor de situering en maatvoering van de openbare ruimte aan bod: de ruimtelijke en functionele eisen. Deze eisen worden gebruikt bij het maken van een ontwerp.

Deel D: Techniek
In deel D (techniek) worden de technische en materiaaleisen per inrichtingselement opgesomd. Vooral bij de uitwerking van een Definitief Ontwerp naar een technisch ontwerp in de vorm van een bestek zijn deze eisen van belang.
Daarnaast is een apart hoofdstuk opgenomen voor de eisen aan de realisatie.

Inhoud

Leeswijzer....2

1 Inleiding....3

2 Toepassing DIOR en eisen....5

2.1. Toepassing DIOR....5

2.2. Categorieën eisen....5

2.3. Actualisatie en houdbaarheidsdatum....6

3 Proces inrichting openbare ruimte....7

3.1. Projectfasen....7

3.1.1. Uitgangspunten uitwerking proces....7

3.1.2. Werkwijze in het ontwerpproces....8

3.2. Idee- en initiatieffase....8

3.3. Definitiefase....9

3.4. Ontwerpfase....9

3.4.1. Schetsontwerp....10

3.4.2. Voorlopig ontwerp....10

3.4.3. Definitief Ontwerp....12

3.5. Voorbereidingsfase....15

3.6. Uitvoeringsfase....15

3.7. Nazorg, overdracht naar de beheerder....16

4.1. Raming aanlegkosten....19

4 Normering inrichtings- en beheerkosten....19

4.2. Raming beheerlasten....20

4.2.1. Berekening onderhoudskosten....20

4.2.2. Berekening rehabilitatiekosten....22

1 Inleiding

Een goed ingerichte openbare ruimte is belangrijk voor de leefbaarheid en vitaliteit in onze woonkernen en werklocaties. Een openbare ruimte die schoon, heel, veilig én duurzaam is.
De Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) is het kader van de gemeente voor het inrichten van openbare ruimte. Als (toekomstig) eigenaar van deze ruimte is de gemeente immers aanspreekbaar én aansprakelijk.

De Leidraad bevat eisen voor het inrichten van de openbare ruimte. Deze eisen komen voort uit landelijke wetgeving, gemeentelijk beleid , duurzaamheid en toekomstige beheerbaarheid. De Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) vervangt de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) uit 2011.

De DIOR geeft duidelijkheid binnen welke kaders de inspiratie en creativiteit gevonden kan worden voor het ontwerpen en inrichten van de openbare ruimte. Deze kaders zijn bedoeld voor iedereen die openbare ruimte gaat realiseren: voor ambtelijke opdrachtgevers, marktpartijen en andere initiatiefnemers.

De Leidraad is een levend document. Nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht vragen altijd om aanpassing van de DIOR. Gebruikers van de DIOR kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de DIOR door voorstellen voor aanpassingen en ontwikkelingen door te geven.

2 Toepassing DIOR en eisen

2.1. Toepassing DIOR

Overal waar de openbare ruimte wordt ingericht of aangepast is de DIOR van toepassing. Ongeacht wie daarvoor opdracht geeft. Dit kan de gemeente zijn, maar ook een marktpartij of andere initiatiefnemer. De DIOR geeft aan op welke wijze en onder welke voorwaarden de openbare ruimte kan worden ingericht. Deze voorwaarden garanderen de minimale kwaliteit, inclusief de uitgangspunten voor beeldkwaliteit en duurzaamheid. Ook garandeert het toepassen van de DIOR dat het bestuurlijk vastgestelde beheerniveau van de openbare ruimte (Beheerkwaliteitplan 2009) haalbaar is.

Afbakening

Hoe verhoudt de DIOR zich tot ander beleid? De voorwaarden in de DIOR zijn gebaseerd op regelgeving, gemeentelijk beleid, richtlijnen, normeringen en werkafspraken. De DIOR zelf maakt of vervangt geen beleid maar zorgt voor de vertaling daarvan in eisen zodat ieder project in de openbare ruimte bijdraagt aan de realisatie van doelstellingen.

De DIOR sluit daarbij aan op de Structuurvisie Haarlemmermeer en het integraal Beheerkwaliteitplan (2009).

Figuur 2.1.1: relatie beleid voor structuur, inrichting en beheer openbare ruimte.

Het inspiratieboek 'Op de Kaart' dient om de ontwerper te inspireren bij het inrichten van de openbare ruimte.

2.2. Categorieën eisen

Bij het indienen van een ontwerp voor de openbare ruimte is de DIOR altijd leidend. Voor elk van de inrichtingseisen, -kaders en -maatregelen in de DIOR is de zwaarte ervan aangegeven. Door deze onderverdeling schept de DIOR duidelijkheid in de mate van inrichtingsvrijheid.

De DIOR kent de volgende categorieën eisen:

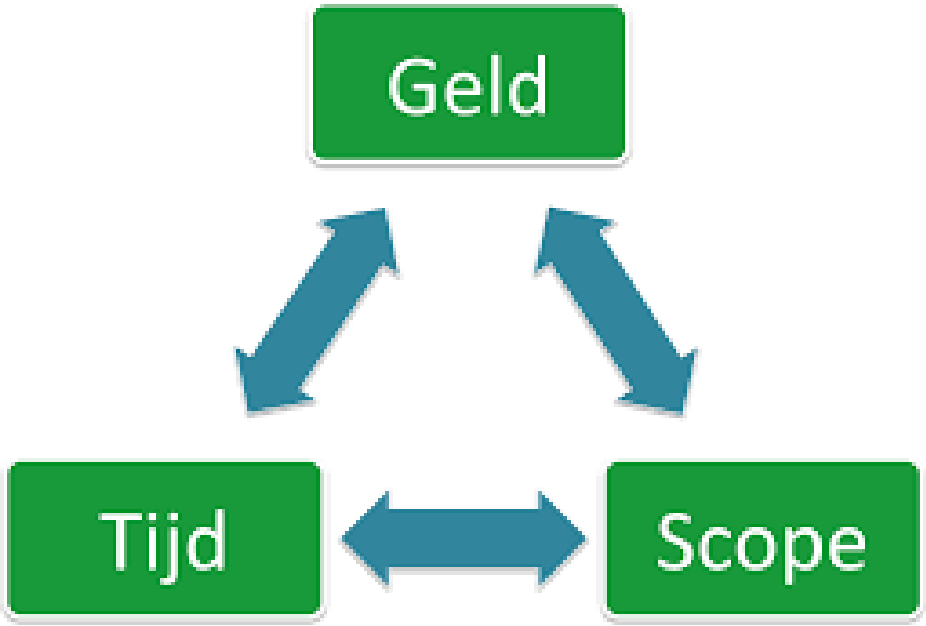
W	**Wettelijke randvoorwaarden** voor de inrichting oftewel harde bij wet geregelde kaders. Deze wettelijke randvoorwaarden gelden voor al het openbaar toegankelijke gebied in de Haarlemmermeer, dus ook de gebieden die door derden beheerd worden. Hieronder vallen ook alle van de wet afgeleide, door de minister geratificeerde besluiten, zoals bijvoorbeeld NEN-normen en het RVV.
R	**Richtlijnen**: Inrichtingsprincipes die de gemeente beleidsmatig heeft vastgesteld en zichzelf heeft opgelegd middels een college- of raadsbesluit. Dit geldt ook voor (verkeerskundige / civieltechnische) richtlijnen van de CROW, waar de gemeente zich aan conformeert conform VNG-afspraken. Hiervan kan in bepaalde situaties worden afgeweken indien het technisch of financieel niet haalbaar is.
D	**Duurzaamheidseisen**: Indien de gemeente opdrachtgever is, dient altijd voldaan worden aan de duurzaamheidseisen, die voortkomen uit het door de gemeenteraad vastgestelde Programma Ruimte voor Duurzaamheid. Deze eisen kunnen zowel voortkomen uit de duurzame wijze van inrichten als van beheren.
B	**Beheerbaarheidseisen**: Eisen die voortkomen uit de toekomstige beheerbaarheid van de openbare ruimte. Indien de gemeente de aangelegde openbare ruimte in beheer overneemt, moet aan deze beheereisen worden voldaan.

Afwijkingsprocedure
Bijzondere locaties of omstandigheden vragen soms om maatwerk waarbij wordt afgeweken van de eisen. Afwijkingen van bestaand beleid, randvoorwaarden en eisen moeten goed beargumenteerd en onderbouwd worden. De effecten van afwijkingen moeten duidelijk zijn. Afwijkingen moeten worden goedgekeurd door de beheerder. Bij het afwijken van vastgesteld gemeentelijk beleid **(R)** is daarnaast goedkeuring van het gemeentebestuur nodig. Van wettelijke randvoorwaarden **(W)** kan niet worden afgeweken als het gebied openbaar toegankelijk is.

De procedure bij afwijkingen van de DIOR is als volgt:
- De aanvrager motiveert de afwijking.
- De aanvrager maakt de beheertechnische en financiële consequenties inzichtelijk.
- Afwijkingen worden ter goedkeuring voorgelegd aan de beheerder.
- Meerkosten in onderhoud ten opzichte van de standaard dienen vanuit het project gefinancierd te worden.
- Het afwijken van inrichtingsprincipes **[R]** wordt voorgelegd aan het college van burgemeester en wethouders of de gemeenteraad.

2.3. Actualisatie en houdbaarheidsdatum
Nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht zullen regelmatig leiden tot het aanpassen van de DIOR. Afstemming en toetsing volgens de geldende werkafspraken blijft dan ook altijd noodzakelijk.
Herzieningen van de DIOR (meestal tweejaarlijks) worden door het college van burgemeester en wethouders vastgesteld.
Omdat projecten verschillende doorlooptijden hebben is het van belang om in overeenkomsten altijd de vigerende versie van de DIOR van toepassing te verklaren.

De gebruikers van dit handboek kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de DIOR door voorstellen te doen voor aanpassingen en ontwikkelingen en deze door te geven aan de coördinator van de DIOR (e-mail naar dior@haarlemmermeer.nl). Op deze manier kan de informatie in de volgende update worden verwerkt en blijft dit handboek een levend document.



3 Proces inrichting openbare ruimte

3.1. Projectfasen

Hoe loopt in de gemeente Haarlemmermeer het proces van ontwerp naar inrichting en uiteindelijk naar ingebruikname en beheer van de openbare ruimte?
In dit hoofdstuk wordt per processtap ingegaan op de documenten die nodig zijn voor toetsing aan de DIOR.

De volgende projectfasen worden onderscheiden:

- Idee.
- Initiatief.
- Definitie.
- Ontwerp met voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO).
- Voorbereiding.
- Uitvoering.
- Nazorg, overdracht naar beheerder.
- Beheer.

3.1.1. Uitgangspunten uitwerking proces

In de uitwerking van de processtappen zijn de volgende uitgangspunten belangrijk :

Integrale oplossingen
Het ontwerpproces wordt integraal aangepakt. Naast een verkeerskundige en civieltechnicus zijn ook een stedenbouwer, een landschapsontwerper , een deskundige op het gebied van duurzaamheid en de beheerder betrokken. Hierdoor kunnen verantwoorde keuzes voor de openbare ruimte worden gemaakt.

Participatie
Bewoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties en gebruikers zijn betrokken bij de (her)inrichting van de openbare ruimte. Het participatiebeleid en het convenant met de dorps- en wijkraden worden aangehouden.
De nood- en hulpdiensten, de busmaatschappijen en Schiphol worden betrokken via de Werkgroep Verkeer en de Werkgroep In Uitvoering. Dit zijn de twee externe verkeerspodia van de gemeente Haarlemmermeer

Betrokkenheid beheerder
De beheerder van de openbare ruimte (cluster Beheer en Onderhoud) is in het ontwerpproces betrokken. In het proces is instemming nodig van de beheerder op alle aspecten met betrekking tot de openbare ruimte. Na realisatie vervult de beheerder het eigenaarschap en is uit dien hoofde aanspreekbaar én aansprakelijk voor de gemeentelijke openbare ruimte.

Marktgericht
De DIOR wordt in samenwerkingsovereenkomsten met marktpartijen opgenomen en is te allen tijde leidend. Afspraken in conceptovereenkomsten over het moment van overdracht of het toekomstig beheer hebben de instemming nodig van de beheerder van de openbare ruimte.
Bij de offerte-uitvraag naar ontwerp- en ingenieursbureaus maakt de DIOR onderdeel uit van het programma van eisen.

3.1.2. Werkwijze in het ontwerpproces
In het ontwerpproces zijn verschillende werkwijzen denkbaar. Deze zijn afhankelijk van de aard en/of de omvang van het te realiseren project. Voor een kleine (her-)inrichting kan een andere werkwijze nodig zijn dan voor de aanleg van een nieuwe woonwijk. Standaard is de werkwijze waarbij ontwerpen in opdracht van de gemeente worden gemaakt of door andere initiatiefnemers worden ingediend en vervolgens worden getoetst aan de eisen uit de DIOR.
Hieronder worden twee afwijkende werkwijzen beschreven. De keuze voor een werkwijze is afhankelijk van de kosten van ambtelijke inzet (VTA) in relatie tot het project.

Kwaliteitsteam
Om initiatiefnemers uit te dagen een zo hoog mogelijk kwaliteitsniveau in een project te bereiken kan de gemeente werken met kwaliteitsteams. Zowel de ontwerpen van gebouwen als van de openbare ruimte worden in een kwaliteitsteam ingebracht.
Doel van het kwaliteitsteam is het bevorderen en bewaken van de landschappelijke, de stedenbouwkundige en de architectonische kwaliteit van de voorgestelde ontwerpen. De gepresenteerde ontwerpen worden getoetst aan het vastgestelde masterplan en aan de eisen uit de DIOR. De leden van het kwaliteitsteam zorgen ervoor dat alle vakdisciplines mondeling of schriftelijk hun inbreng leveren, zodat de belangrijkste opmerkingen aan de orde komen. Daarmee kunnen (schriftelijke) toetsrondes per ontwerpfase (SO-VO-DO) in doorlooptijd worden verkort en ontstaat een sneller ontwerpproces. In een kwaliteitsteam neemt een adviseur (Specialist Ontwikkeling 1 van het Ingenieursbureau) zitting om samen met de stadsarchitect en externe deskundigen de ontwerpen te begeleiden en toetsen op beeldkwaliteit, beheerbaarheid en duurzaamheid.

Ontwerpatelier
Reguliere toetsrondes kunnen worden versneld door een interactieve werkwijze: de ontwerpateliers. De initiatiefnemer of ontwerper presenteert daarbij een tussenproduct aan de gemeente, waarbij vanuit verschillende vakdisciplines gelijktijdig wordt gereageerd en meegedacht. Daarmee wordt het commentaar in één keer verkregen, kunnen gezamenlijk alternatieve oplossingen worden ingebracht, worden tegenstrijdigheden direct gesignaleerd en belangen tegen elkaar afgewogen. Een ontwerpatelier levert daarmee veel tijdwinst en leidt tot lagere ambtelijke (VTA-) kosten dan reguliere (schriftelijke) toets rondes. Ontwerpateliers kennen de volgende deelnemers: de initiatiefnemer, de ontwerper, de projectmanager en/of projectleider, een of meerdere specialisten van de gemeente (Ingenieursbureau en cluster Beheer en Onderhoud).

3.2. Idee- en initiatieffase
Een initiatief begint met een idee. Nadat het idee is ontstaan en onderzocht wordt in de initiatieffase het project voorbereid. Aan het eind van deze fase is er een projectcontract, haalbaarheidsonderzoek, werkplan en eventueel een intentieovereenkomst. Het idee kan zowel binnen de gemeente ontstaan als bij andere (externe) partijen.

In het laatste geval meldt een initiatiefnemer zich bij het Centrum voor Bedrijven en Instellingen (cluster Dienstverlening) van de gemeente. Voordat aan een initiatief wordt meegewerkt, wordt bepaald of het initiatief past binnen het gemeentelijk ruimtelijk beleid. Vervolgens wordt in een anterieure overeenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar voor de inrichting en overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente vastgelegd (inclusief DIOR). Ook de begeleiding en toetsing door de gemeente is hierin geregeld.
Voorgenomen afspraken in conceptovereenkomsten over het moment van overdracht of het toekomstig beheer van openbare ruimte worden ter goedkeuring voorgelegd aan de cluster Beheer en Onderhoud.

Er zijn drie mogelijkheden om de openbare ruimte te ontwerpen, in te richten en over te dragen:
1. De initiatiefnemer draagt zorg voor ontwerp en aanleg openbare ruimte en de gemeente toetst en houdt toezicht.
2. Gezamenlijke ontwikkeling door de initiatiefnemer en de gemeente.
3. De gemeente zorgt voor het ontwerp en de aanleg van de openbare ruimte.

Optie 1 De initiatiefnemer ontwerpt en legt aan
De initiatiefnemer kan zelf een ontwerp voor de openbare ruimte laten maken en dit ontwerp (laten) aanleggen. Binnen de plangrens wordt het openbaar gebied in beheer en onderhoud gebracht bij de ontwikkelende partij en na de getekende overdracht komt het gebied in eigendom bij de gemeente (cluster Beheer en Onderhoud). De ingediende ontwerpen, inclusief beheerlastenramingen, worden door de gemeente getoetst. Getoetst wordt of de openbare ruimte veilig is, voldoet aan de eisen uit de DIOR en de gemeente na aanleg in staat is om de openbare ruimte te beheren. De gemeente heeft voor elke toetsronde zes weken nodig om de opmerkingen te verzamelen. De opmerkingen worden gebundeld in een toetsrapport beheer ("twee kolommenstuk").

Tijdens de aanleg is de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk voor de directievoering en het dagelijks toezicht. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is de initiatiefnemer tevens verplicht om actuele gegevens te (laten) verstrekken aan de gemeente over bestaande en/of nieuwe kabels en leidingen, riolering etc. in het kader van de WION[1]. De gemeente houdt toezicht op basis van een toezichtsplan. De initiatiefnemer zorgt voor overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente (cluster Beheer en Onderhoud) en wordt daarin begeleidt door het IB.

Optie 2 De initiatiefnemer en de gemeente ontwikkelen gezamenlijk
De initiatiefnemer en de gemeente kunnen samen een locatie ontwikkelen. Ze zijn in dat geval gezamenlijk verantwoordelijk voor het ontwerp en de inrichting van de openbare ruimte. De cluster Beheer en Onderhoud is betrokken bij het ontwerpproces en moet instemmen met de aspecten die betrekking hebben op de openbare ruimte.

Voordat het werk wordt aanbesteed wordt voor de voorbereiding, de uitvoering, de schouw en de overdracht naar de gemeente (cluster beheer en onderhoud) een toezichtplan opgesteld.

Optie 3 Gemeente ontwerpt en legt aan op verzoek
De initiatiefnemer kan zich ook uitsluitend richten op de ontwikkeling van de bebouwing. De initiatiefnemer vraagt in dat geval aan de contactpersoon van de gemeente (cluster Dienstverlening of Projecten en Planeconomie) om de openbare ruimte te ontwerpen, aan te leggen en over te dragen aan de cluster Beheer en Onderhoud van de gemeente. De ontwikkel- en aanlegkosten van de openbare ruimte worden in rekening gebracht bij de projectontwikkelaar. Het ontwerp van de openbare ruimte wordt door de gemeente (cluster Ingenieursbureau of in opdracht van de gemeente door een extern bureau) gemaakt en met de projectontwikkelaar afgestemd.

3.3. Definitiefase
In de definitiefase wordt het programma van eisen en het ruimtelijk kader bepaald. Het project wordt afgebakend en het projectresultaat benoemd.
Bij infrastructuurprojecten wordt de haalbaarheid onderzocht en verschillende varianten doorgerekend.
Het programma van eisen wordt afgestemd met de cluster Beheer en Onderhoud. En met externe partijen indien zij betrokken zijn bij het project.

Documenten Definitiefase
• De projectbegrenzing (op tekening is ook de projectomgeving zichtbaar), inclusief eigendoms- en beheergrenzen.
• Programma van eisen.
• Referentiekader/structuurontwerp.

3.4. Ontwerpfase
De gemeente geeft opdracht voor het maken van een ontwerp of begeleidt en beoordeelt het ontwerp. Om te borgen dat de kwaliteit van elke (her)inrichting voldoet aan de DIOR worden toetsingen uitgevoerd. Bij grote projecten wordt de ontwerpfase onderverdeeld naar het schetsontwerp (SO), voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO).
Voor de inrichting van de buitenruimte wordt een verkavelingsplan en een inrichtingsplan opgesteld.

1 Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten

3.4.1. Schetsontwerp

In deze fase worden de eerste ideeën over het ontwerp van de openbare ruimte ontwikkeld. Hierin wordt duidelijk gemaakt hoe de ideeën en gebruiksprincipes vertaald worden in het ontwerp en wordt duidelijk wat de typologie van de ruimte wordt. Daarbij wordt het ruimtelijk programma vastgelegd en de eerste aanzet tot het beantwoorden van de ontwerpvraag gegeven.
De gemeente (cluster Ruimtelijke Ontwikkeling) stelt het ruimtelijk kader en eventuele andere beleidsmatige uitgangspunten op en legt deze tijdens de VO-fase vast in het bestemmingsplan. Deze uitgangspunten zijn kaderstellend voor de vervolgfasen.

In deze fase is er nog geen plan dat de beheerder (cluster beheer en onderhoud) kan toetsen. Wel wordt in deze fase overleg gevoerd. Vanuit een projectpresentatie geeft de beheerder aandachtspunten mee voor de verdere uitwerking in de VO-fase

Benodigde (voor)onderzoeken:
Alvorens te starten met het ontwerp, dienen een aantal vooronderzoeken te worden verricht [W]: • Bodemonderzoek naar verontreinigingen volgens de norm NVN 5725 en NEN 5740 en indien de aanwezigheid van asbest ook op NEN 5707. • Grondonderzoek (bodemopbouw, hydrologie). • Bodemonderzoek bij nieuwe beplanting ook organisch stofgehalte, zuurstofgehalte, zuurgraad, biologische activiteit, zoutgehalte en nutriënten onderzoeken. • Ecologisch onderzoek (beschermde soorten) flora en fauna en groenonderzoek naar bestaand areaal. Houdt rekening met waardevolle- en monumentale bomen. Deze worden niet gerooid. • Melding WION, onderzoek aanwezige kabels en leidingen. • Explosievenonderzoek. • Toetsing aan de Archeologische beleidskaart gemeente Haarlemmermeer en de archeologisch waardevolle gebieden op de kaart. Dit indien het plan voorziet in bodemingrepen.

Documenten SO
• Schetsontwerp.
• Integraal Ontwikkelingsplan.
• Maaiveldcatalogus.
• Beeldkwaliteitsplan.
• Belemmeringenkaart.
• (Definitief) Stedenbouwkundig Ontwerp, Stedenbouwkundig plan.
• Beheerlastenraming.

3.4.2. Voorlopig ontwerp

De VO-fase vormt het ruimtelijk ontwerp op hoofdlijnen. Voor woningbouwplannen en werklocaties wordt de verkaveling vastgelegd. Tegelijk wordt gestart met het bouwkundig ontwerp.
Het eindproduct van de VO-fase is onder andere een maatvast verkavelingsplan. Hier wordt al een kostenraming en beheerlastenraming gemaakt van de aanleg en het beheer.
Het ontwerp wordt getoetst door de beheerder (cluster beheer en onderhoud). De toetsing vindt plaats als alle gegevens beschikbaar zijn en deze zowel digitaal en analoog zijn aangeleverd. De opmerkingen worden vastgelegd in het toetsrapport beheer (het "twee-kolommenstuk"). Het toetsrapport beheer is input voor de DO-fase.

Het voorlopig ontwerp wordt voor participatie aangeboden aan de nood- en hulpdiensten, de dorps- of wijkraad en maatschappelijke organisaties (o.a. belangengroep gehandicapten en WMO-raad). De opmerkingen worden verwerkt in het Definitief Ontwerp.

Globale inhoud Voorlopig ontwerp (VO)
• De noordpijl. • Eigendomsgrenzen; grenzen tussen openbaar en privé (de voorlopige grenzen kunnen bij het Kadaster al vastgelegd worden) en tussen toekomstig beheer door gemeente en derden. • Plangrens. • Bouwmassa en straatprofielen (indicatief type woningen, bloklengtes, garages, carports, entrees, aantal verdiepingen, dakvormen en een overzicht van de verschillende woningtypen). • Wegen. • Fiets- en voetpaden. • Bruggen. • Waterpartijen. • Groen (bomen indicatief). • Verlichting (lichtmasten indicatief). • Speelplekken. • Taluds. • Straatprofielen met indicatieve indeling (Kabels&leidingen, bomen, pp, 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 belemmeringzones. • Leidingen met belemmeringzones. • Vloerpeil, straatpeil en waterpeil. (indicatief). • Ruimtebeslag nutsvoorzieningen • Trafo's.
Informatie en vorm VO
• Verkavelingplan 1:500. • Profielen 1:100. • Bodem- en geotechnische onderzoeken. • Rioleringsplan. • Waterhuishoudkundig plan en watertoets. • Verlichtingsstippenplan.
Vaststellen in VO-fase:
• Eigendomsgrenzen en beheergrenzen, plangrens (ook een deel van de omgeving wordt meegenomen op tekening). • Bouwmassa (type woningen, bloklengtes, garages, carports, entrees, aantal verdiepingen, dakvormen en een overzicht van de verschillende woningtypen). • Wegen, fiets- en voetpaden (inclusief rijcurves voor opstelstroken, scherpe bochten, krappe ruimte en obstakels). • Waterpartijen, duikers, bruggen en taluds. • Groenvoorziening (functie van het groen, bomen indicatief), hondenuitlaat- en losloopgebieden, speelplekken (inclusief locaties, ruimtebeslag en leeftijdscategorieën per speelplek).

- Verlichting (lichtmasten indicatief).
- Straatprofielen met indicatieve indeling (kabels en leidingen, reservering glasvezel, bomen, pp, lichtmasten).
- Scheiding openbaar/privé en kavelgrenzen met achterpaden.
- Belangrijke gebouwde en/of groene erfafscheidingen.
- Parkeerplaatsen (inclusief parkeren op eigen terrein) en concept parkeerbalans (gesegmenteerd naar type parkeerplaats en bijbehorende correctiefactoren) en invalideparkeerplaatsen op kenteken.
- Bushaltes, abri's, E-laadpalen, invalidenparkeerplaatsen en –opritten, blindengeleidestroken, stalling van fietsen.
- Wijze van afvalinzameling en hergebruik, brengparkjes met indicatieve locatie, plakzuilen.
- Zonering geluidshinder, milieubelemmeringszones, leidingen met belemmeringzones.
- Vloerpeil, straatpeil en waterpeil (indicatief).
- Ruimtebeslag nutsvoorzieningen, trafo's, tracés.
- Principe riolerings- en drainagestructuur, wijze van benutting en afvoer regenwater.
- Voorstel materialisering (op hoofdlijnen).
- Basis onderdelen van het BLVC plan zoals omgevingsscan, omleidingsroutes en globale maatregelen om overlast tijdens de uitvoering te voorkomen.

Documenten VO

Het Voorlopig ontwerp (VO) bestaat meestal uit de volgende documenten:

- Verkavelingsplan.
- Plantoelichting (voorheen: ontwerp- en beheervisie).
- Verlichting lichtmastenplan (stippenplan met voorlopige armatuur- en mastkeuze) met lichttechnische berekeningen.
- Waterhuishoudingsplan en rioleringsplan (inclusief gevolgen voor het bestaande rioolstelsel, drainageplan en waterstructuurplan.
- Bodem- en grondonderzoek (t.b.v. bomen / beplantingsplan).
- Constructieberekeningen advies.
- Schetsontwerp van de kunstwerken.
- Kostenraming van het VO (aanleg en beheerlastenraming).
- Toetsrapport beheer (2kolommenstuk).
- Planpresentatie.
- Beplantingsvoorstel.
- Parkeerbalans (inclusief goed herleidbare berekening en dus goed controleerbaar).
- BLVC plan VO.

3.4.3. Definitief Ontwerp

Het Definitief Ontwerp wordt vastgesteld door zowel de opdrachtgever als de toekomstige beheerder (de cluster Beheer en Onderhoud). De vaststelling vormt de basis van de overdracht naar de beheerder (nazorgfase). Tijdens de overdracht wordt gecontroleerd of het werk conform het Definitief Ontwerp is aangelegd. Indien dit niet het geval is, kan het werk niet worden overgedragen.

Het Definitief Ontwerp (DO) wordt tevens getoetst door het Hoogheemraadschap van Rijnland door middel van een aanvraag voor een watervergunning (conform Waterwet en WABO, ontheffing Keur).

Is het Definitief Ontwerp eenmaal vastgesteld, dan vinden er geen aanpassingen in het ontwerp meer plaats, alleen nog verdere detailuitwerking in het technisch ontwerp/bestek, en is er geen mogelijkheid tot participatie meer. Het Definitief Ontwerp is een jaar geldig. Binnen die termijn moet het werk aangevangen zijn. Wordt een plan na aanvang niet binnen 2 jaar gerealiseerd of worden er wijzigingen aangebracht, dan dient het ontwerp opnieuw te worden getoetst en ondertekend.

In de DO-fase wordt de totale ondergrondse en bovengrondse infrastructuur en voorzieningen driedimensionaal vastgelegd. Dit is inclusief constructie en materiaalgebruik. Het Definitief Ontwerp bestaat onder andere uit een gedetailleerd inrichtingsplan, een aanleg- en beheerlastenraming en een BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie). Voor infrastructuurprojecten wordt in deze fase tevens het technisch ontwerp (DO Civiel) gemaakt; voor groen- en recreatieprojecten wordt het beplantingsplan vastgesteld.

Globale inhoud Definitief Ontwerp (DO)
• Wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, voet- en fietspaden (kleuren, materialen, inclusief materiaalnummers, maatvoering, funderingsopbouw), inclusief bebording en belijning. • Groenvoorziening (locatie en naamgeving van gras, struiken, bomen). • Straatmeubilair (afzetpaaltjes, banken, papierbakken, leverancier, typeomschrijving enzovoort). • Speelvoorzieningen (indicatie van inrichting en materiaalgebruik). • Verlichting (locaties lichtmasten en definitieve armatuur- en mastkeuze) inclusief lichttechnische berekeningen. • 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-/gebouwontwerpen. • Beheerzonering. • 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. • Maatvoering. • Functieaanduiding. • Onderscheid in materiaalgebruik (banden, masten, bomen, verharding enzovoorts). • Ondergronds ruimtegebruik (kabels en leidingen, groeiplaats bomen, riolering enzovoorts).
Informatie en vorm
• Een tekening schaal 1:200 waarop in detail de te realiseren openbare buitenruimte staat aangeven • Profielen en details 1:100 - 1:20.
Vaststellen in DO-fase
• Begrenzing openbaar / privé terrein, inclusief woning-/gebouwontwerpen. • Zonering functionele gebieden (Beheerkwaliteitplan). • Detaillering wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, voet- en fietspaden (funderingsopbouw, kleuren, materialen, leverancier, hoogtemaatvoering, maatvoering, bebording en markering niet alleen RVV-codes maar ook bordafbeelding). • Hoofdelementen van VRI-installaties (stopstrepen, masten, uitleggers, portalen en lichten). • Detaillering groenvoorziening (zowel boven- als ondergronds, incl. locatie en naamgeving van gras, vaste planten, heesters, laanbomen, vormbomen, enz.). • Detaillering straatmeubilair (afzetpaaltjes, banken, papierbakken, leverancier, typeomschrijving). • Speelvoorzieningen inclusief inrichting (soort voorzieningen) en materiaalgebruik. • Detaillering verlichting (het lichttechnisch ontwerp, met onderliggende lichttechnische berekeningen, netontwerp, locatie meetverdeelkasten (doordeelkasten), armatuurmastkeuze en energielabel, conform de Handleiding Energielabelling Openbare Verlichting Agentschap NL, NSVV, 2009). • Situering en principe verschijningsvorm civieltechnische kunstwerken (bruggen, duikers, kademuren, gemalen, geluidsschermen). • Situering en vormgeving trafo's, gasregel installaties, CAI-kasten, "Trilink" kasten, pompgemaal riolering, telefoniekast. • Berekening parkeerbehoefte (norm) en te realiseren parkeervoorzieningen (definitieve parkeerbalansberekening per segment). • Opstelplaatsen huisafvalinzameling/brengparkjes. • Mogelijk andere elementen die onderdeel zijn van de openbare ruimte (kunst, bushokjes, telefooncel, brievenbus). • Situering verkeersregelinstallatie, regelkast, straatmeubilair en belijning/opstelvakken. • Waterafvoer (oppervlakte en ondergronds) in overeenstemming met het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Documenten Definitief Ontwerp
• DO inrichtingsplan (overzicht 1:500). • Plantoelichting (voorheen: ontwerp- en beheervisie). • Verlichtingsplan, inclusief berekeningen. • Rioleringsplan en waterhuishoudingsplan. • Voorlopig ontwerp (VO) van de kunstwerken. • DO (civiel)technisch ontwerp voor infrastructuurprojecten. • DO Beplantingsplan incl. voorlopige beplantingslijst, bomen op werkelijke grootte en contouren van ondergrondse groeiplaatsen voor bomen in verharding. • DO Doorsneden met (civiel)technisch ontwerp, ondergrondse groeiplaatsen en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). • Grond- en bodemonderzoeken t.b.v. beplantingsplan . • Grondstromen / grondbalans. • Toetsrapport beheer (2 kolommenstuk). • BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie). • Definitieve parkeerbalans, goed controleerbaar, dus per segment van het gebied en verder voldoende gedetailleerd, dus met correctie factoren zoals die op eigen terrein en afstanden tot openbaar vervoer etc. • DO kostenraming; kostenraming aanleg en beheerlastenraming. • Vergunningen aanvragen voor opbreek, keur, bouw en verkeersbesluiten. • Verkeersbesluiten (in concept, incl. bebordings- en markeringsplan, niet alleen RVV-codes maar ook bordafbeelding) en evt. VRI-configuraties. • Aanvragen subsidies. • Offreren nutswerkzaamheden. • Planpresentatie.

Plantoelichting of beheerplan
Bij het Definitief Ontwerp wordt een plantoelichting opgesteld. De plantoelichting beschrijft de gemaakte keuzes in het ontwerp en welke consequenties het ontwerp heeft voor het uiteindelijke beheer. Wanneer de beheerder inzicht heeft in de ontwerpuitgangspunten of karakteristieken van de plek kan de beoogde (beeld)kwaliteit beter in stand te worden gehouden.

Uit oogpunt van duurzaamheid wordt een beheer- en onderhoudsplan geleverd. Dit gebeurt in samenspraak met de beheerder. In het beheer- en onderhoudsplan zijn de onderhoudsmaatregelen beschreven die vereist zijn voor de duurzame instandhouding van het werk. Met een beheer- en onderhoudsplan wordt aangetoond dat het gebied duurzaam en beheerbaar is binnen taakstellende budgetten. Ook worden de te nemen inspectiemaatregelen en een raming van de bij deze maatregelen behorende kosten voor een bepaalde periode weergegeven.
Het beheer- en onderhoudsplan dient ten minste de volgende onderdelen c.q. beschrijvingen te bevatten:

- Gebruikte materialen en de kwantitatieve gegevens daarvan;
- In acht te nemen inspectie-intervallen, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal mensuren);
- In acht te nemen onderhoudsintervallen, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal mensuren);
- Relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet gewenst is;
- Vermelding van de voor de diverse onderdelen overeengekomen garantietermijnen.

BLVC-plan
Een onderdeel van het Definitief Ontwerp is het BLVC-plan. In het BLVC-plan wordt beschreven op welke wijze tijdens de uitvoering rekening wordt gehouden met de Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie. Bij de gemeente zijn een keuzeschema, een handleiding en een format voor het opstellen van een BLVC-plan voorhanden. De gemeente streeft ernaar om de overlast, hinder en onveiligheid ten gevolge van uitvoeringen te beperken. Ook wil de gemeente de overlast van tijdelijke verkeersmaatregelen zoals omleidingsroutes zoveel mogelijk beperken en tijdig met belanghebbenden afstemmen.

Vergunningen
Voorafgaand aan het indienen van een omgevingsvergunning kan vooroverleg plaatsvinden met het Bevoegd Gezag (cluster Dienstverlening). Naast de landelijk geldende vergunningplicht geldt in de gemeente Haarlemmermeer een meldingsplicht bij opslag van roerende zaken en/of tijdelijke verkeersmaatregelen op openbare grond. Zie hiervoor de Algemene Plaatselijke Verordening. Voor het opbreken geldt (voorlopig nog) een vergunningplicht. Daarnaast dienen verkeersbesluiten te worden voorbereid inclusief inspraakprocedure.
Indien houtopstanden moeten worden verwijderd op terreinen in eigendom van de gemeente is een omgevingsvergunning voor kappen nodig. Voor terreinen in privé-bezit is alleen een vergunning nodig voor het verwijderen van waardevolle en monumentale bomen.

Flora en Fauna
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is de aannemer wettelijk verplicht een verkennend onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Dit onderzoek moet gedaan worden volgens de van toepassing zijnde gedragscode.

3.5. Voorbereidingsfase

Nadat het Definitief Ontwerp is vastgesteld gaat de voorbereidingsfase van start. Deze fase bestaat uit het voorbereiden van de realisatie: het technisch uitwerken van het ontwerp in een bestek en tekeningen, ook wel technisch ontwerp genoemd. Hierbij wordt de UAV-RAW-systematiek gehanteerd. Indien op basis van een ontwerp wordt aanbesteed, zonder een bestek op te stellen, is de UAV-GC 2010 van toepassing. Daarnaast worden ook de aanbestedingsdocumenten opgesteld.
Bij de voorbereidingsfase hoort het opstellen van een toezichtplan. In de tussentijd worden de vergunningen verstrekt.

Toezichtplan
In een toezichtplan wordt de wijze van toezicht beschreven. Het toezichtplan is verplicht bij toezicht op kwaliteitsborging, bij Design & Construct of bij externe partijen. Het toezichtplan benoemt alle activiteiten die als risicovol worden ingeschat. De toekomstig beheerders (cluster Beheer en Onderhoud en Hoogheemraadschap van Rijnland) worden hierbij betrokken. Om de risico's beheersbaar te houden worden zogenaamde stop-, bijwoon- en registratiepunten opgenomen:

- Stoppunt: de directievoerder en/of toezichthouder van de gemeente Haarlemmermeer wordt 48 uur voor het omschreven moment gewaarschuwd. De werkzaamheden aan dit onderdeel mogen pas hervat worden na goedkeuring van de toezichthouder;
- Bijwoonmoment: de toezichthouder wordt gewaarschuwd voor het omschreven moment. Anders dan bij het stoppunt kan het werk gewoon doorgaan;.
- Registratiepunt: van het omschreven moment/product wordt door middel van een rapportage aangetoond dat het betreffende product volgens de geldende norm is aangelegd of geleverd. Dit houdt in dat de aannemer gehouden is om de directie in staat te stellen het werk te controleren voordat er verder gewerkt wordt.

Tijdelijke verkeersmaatregelen
Het BLVC-plan wordt in het bestek uitgewerkt (conform CROW-publicatie 96B) en voorzien van een bebordingsplan. De planning wordt in een zo vroeg mogelijk stadium afgestemd met het Coördinatiepunt Bereikbaarheid (cluster Dienstverlening).

Sociale duurzaamheid

- Voor aanbestedingen boven de Europese drempelwaarden gelden aanvullende sociale voorwaarden, ter bevordering van internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de internationale productieketen. Zie de website van PIANOo
- Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) zijn handvatten opgesteld. Zie de website van PIANOo.

3.6. Uitvoeringsfase

Nadat alle voorbereidingen getroffen zijn, wordt het werk aanbesteed, waarna de selectie en gunning plaatsvindt. Na het verstrijken van de termijn van het Alcatel-arrest wordt gestart met de uitvoering.

De uitvoeringsfase wordt begeleidt door het ingenieursbureau (IB) en de cluster JuZa (team I&A voor wat betreft de aanbestedingen)

Start- en gereedmelding
Wanneer een omgevingsvergunning is verleend voor het bouwen, aanleggen of slopen van een werk, moet voor aanvang van de werkzaamheden worden aangegeven wanneer de werkzaamheden starten. Na voltooiing wordt een gereedmelding gedaan. De melding moet worden gedaan bij het Bevoegd Gezag; in de meeste gevallen de gemeente maar soms ook bij het hoogheemraadschap, de provincie of Rijkswaterstaat. De start- en gereedmelding bij de gemeente gebeurt digitaal via de website van de gemeente Haarlemmermeer.

Dagelijks toezicht
De aannemer voert het werk voor de gemeente en conform de overeenkomst uit. De gemeente (Ingenieursbureau) voert de directie en houdt toezicht op de werkzaamheden. Na uitvoering wordt een proces verbaal van oplevering gemaakt en wordt het project opgeleverd aan de beheerder. De directievoerder en toezichthouder voeren gezamenlijk de besteksadministratie conform de RAW systematiek. Kernpunten hierin zijn veiligheid, kwaliteit, budget en tijd. Dit wordt gemonitord via bouwvergaderingen. Wijzingen op het DO behoeven instemming van de cluster Beheer en Onderhoud. Tijdens de uitvoering worden (door de toezichthouder) de verwerkte hoeveelheden, onwerkbare dagen en de voortgang van het werk bijgehouden in het dagboek. Doel hiervan is om de voortgang van het werk te bewaken en tevens om de termijnen welke eens per 4 weken worden ingediend te kunnen beoordelen en daarmee de aannemer een rechtmatige termijn te kunnen betalen.

Toezicht op kwaliteitsborging
Indien de gemeente het werk of een deel daarvan na realisatie in beheer overneemt maar niet de aanlegkosten betaalt wordt het dagelijks toezicht vervangen door toezicht op kwaliteitsborging. Het toezicht wordt in een toezichtplan vastgelegd (zie 3.5). Bij het toezicht op kwaliteitsborging controleert de gemeente (Ingenieursbureau) de kwaliteitszorg door de initiatiefnemer. De gemeente laat het dagelijks toezicht, de besteksadministratie, registratie van meer- en minderwerk en de eindafrekening achterwege. De projectontwikkelaar of initiatiefnemer die de openbare ruimte wil overdragen aan de gemeente is zelf verantwoordelijk voor het voeren van directie en het houden van dagelijks toezicht. Afwijkingen van het DO behoeven instemming van de cluster Beheer en Onderhoud.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is de initiatiefnemer tevens verplicht om actuele gegevens aan de gemeente te (laten) verstrekken over bestaande en/of nieuwe kabels en leidingen, riolering etc. in het kader van de WION. Bij toezicht op kwaliteit dienen in de overeenkomst garantiebepalingen te worden opgenomen over verborgen gebreken (bijv. niet aangesloten straatkolken).

3.7. Nazorg, overdracht naar de beheerder

Als de openbare ruimte in eigendom en/of beheer komt bij de gemeente, is het proces voor overdracht van de openbare ruimte van toepassing ("overdrachtsprotocol projecten openbare buitenruimte"). Dit proces zorgt ervoor dat de gemeente technisch, financieel en contractueel in staat is om de openbare ruimte te onderhouden, zo nodig te repareren en te zijner tijd te zorgen voor vervanging.
Van elke ingreep in de openbare ruimte dienen de gegevens (waarvan de gemeente bronhouder is) te worden overgedragen aan de gemeente.

Overdracht gemeentelijke werken
- Om het beheerproces door de gemeente (cluster Beheer en Onderhoud) op te laten starten dient er een overdracht van het areaal plaats te vinden van de ontwikkelaar van de ruimtelijke inrichting naar de beherende organisatie. Deze overdracht wordt uitgevoerd door het Ingenieursbureau en de cluster Beheer en Onderhoud van de gemeente. Het Overdrachtsprotocol van de gemeente Haarlemmermeer is van toepassing.
- Als het werk voor ca. 95% gereed is (kort voor oplevering met de aannemer) informeert de directievoerder (van het Ingenieursbureau) de specialist beheer-1 (cluster Beheer en Onderhoud) en in geval van overdracht van Stedelijk water, tevens de teamleider BWS (watersystemen) van het Hoogheemraadschap van Rijnland en wordt er een afspraak gemaakt voor een gezamenlijke voorschouw. Tijdens de voorschouw geconstateerde restpunten worden binnen een vastgestelde hersteltermijn door de aannemer hersteld.
- Na herstel van de restpunten volgt een oplevering. Doorgaans door de aannemer aan het Ingenieursbureau direct gevolgd door een overdracht van het Ingenieursbureau naar de cluster Beheer en Onderhoud door middel van een Proces-Verbaal van overdracht.

- Het Overdrachtsprotocol en het proces "Oplevering en overdracht projecten Openbare Buitenruimte", inclusief de werkinstructie: Overdracht Stedelijk water, is verkrijgbaar bij de gemeente.

Overdracht watergangen

- Het onderhoud van water in het buitengebied wordt overgedragen aan de gemeente.
- Het onderhoud van stedelijk water wordt over het algemeen overgedragen aan het Hoogheemraadschap van Rijnland. In beide gevallen (dus ook voor stedelijk water) vindt de gegevensoverdracht over de inrichting van watergangen plaats naar de gemeente Haarlemmermeer
- Als werk voor ca. 95% gereed is (kort voor oplevering met de aannemer) informeert de gemeentelijke directievoerder de teamleider BWS (watersystemen) van het Hoogheemraadschap van Rijnland en wordt er een afspraak gemaakt voor de voorschouw. Tijdens de voorschouw geconstateerde restpunten worden binnen een vastgestelde hersteltermijn door de aannemer hersteld.
- Na herstel van de restpunten volgt een oplevering (meestal door de aannemer aan het Ingenieursbureau direct gevolgd door een juridische overdracht van de watergangen naar het Hoogheemraadschap van Rijnland). Dit proces kan worden begeleid door het Ingenieursbureau. Indien een deel van de watergangen of oevers in beheer komt bij de gemeente, is ook het overdrachtprotocol van gemeentelijke werken van toepassing.

Overdracht groen

Bij de overdracht van groen is dikwijls sprake van onderhoudstermijnen (nazorg) door de projectontwikkelaar.
Daarbij worden de volgende termijnen gehanteerd:

- na gereedkomen van een groenproject wordt een schouw voor de oplevering van het groen aan de cluster beheer en onderhoud uitgevoerd.
- er geldt een eerstejaarsonderhoud van het groen, inclusief de inboet, op kosten van het project. Deze termijnen gaan in na de formele oplevering en overdracht van het totale werk en niet vanaf het moment van gereedkomen van deelonderdelen.
- de overdracht van groengegevens naar gegevensbeheer vindt plaats in de eerste helft van het kalenderjaar na oplevering. Een latere overdracht van deze gegevens kan alleen na goedkeuring van de cluster beheer en onderhoud.

Overdracht spelen

Bij de overdracht van speelplekken worden de volgende gegevens geleverd:

- Nederlandstalige gebruiksaanwijzingen, veiligheidsinstructies en bouwtekeningen.
- Nederlandstalige technische beschrijvingen.
- keuringscertificaat van een AKI (Aangewezen Keurende Instantie).
- gegevens over de doelgroep/leeftijdscategorie.
- offerte van geleverde toestellen.
- plattegrond of schets van de speelplek.
- foto van de speelplek.
- foto van het geplaatste toestel.
- Veiligheidsondergronden worden geleverd met Nederlandstalige montagevoorschriften.

Overdracht bij particuliere initiatieven

Bij projecten waarbij de openbare ruimte door particuliere initiatiefnemers wordt ingericht, wordt de wijze van aanbieden en overdragen van de openbare ruimte beschreven in de anterieure overeenkomst.
De volgende werkwijze is daarbij de meest gebruikelijke:

- De initiatiefnemer informeert de gemeente (de contactpersoon van Projecten en Planeconomie of cluster Dienstverlening) dat het werk gereed is.
- De initiatiefnemer levert een overdrachtsdocument en alle benodigde revisiegegevens.
- De gemeente (Ingenieursbureau) organiseert een gezamenlijke schouw. Daarbij wordt het werk geïnspecteerd door de gemeente (de directievoerder van het Ingenieursbureau en de specialisten Beheer van de cluster Beheer en Onderhoud). Indien er overdracht van stedelijk water plaatsvindt wordt ook het Hoogheemraadschap van Rijnland (teamleider BWS) uitgenodigd.
- Tijdens de schouw geconstateerde restpunten worden binnen een vastgestelde hersteltermijn door de projectontwikkelaar hersteld.
- Na herstel van de restpunten volgt de gegevensoverdracht. Alle (herziene) revisie-gegevens moeten zijn aangeleverd voor de overdracht plaatsvindt.

- Door middel van een Proces Verbaal van overdracht vindt daarna overdracht van het project plaats door de initiatiefnemer aan de cluster Beheer en Onderhoud van de gemeente Haarlemmermeer.
- Stedelijk water wordt overgedragen aan het Hoogheemraadschap van Rijnland.
- Het proces "Oplevering en overdracht projecten Openbare Buitenruimte" is verkrijgbaar bij de gemeente.

Gegevensoverdracht

- De gegevens van het werk worden voorafgaand aan de overdracht verstrekt aan de gemeente (cluster Beheer en Onderhoud team Bodem, Gegevens en Verlichting) in verband met de wettelijke registratieverplichting (WION).
- Voor de ondergrondse netwerken, zoals riolering, kabels en leidingen, geldt de eis, dat alle gegevens van de gewijzigde situatie binnen 30 dagen na uitvoering van deze werkzaamheden worden aangeleverd.
- Voorafgaand aan de overdracht dienen de volgende documenten digitaal verstrekt te worden:
  - Procesverbaal van oplevering
  - Proces verbaal van overdracht.
  - Overzicht restpunten (optioneel)
  - Beheerlastenraming(aangepast op de aangelegde situatie).
  - Projectbeëindigingsformulier.
  - Revisiegegevens.

Beheer en onderhoud

- Na overdracht zorgt de gemeente voor het reguliere beheer en onderhoud, met uitzondering van gemaakte afspraken over onderhoudstermijnen na overdracht.
- De DIOR is afgestemd op het BKP (Beheerkwaliteitplan).
- Elk object in de openbare ruimte wordt op A-niveau overgedragen aan de beheerder.

4 Normering inrichtings- en beheerkosten

Voor elke projectfase dienen kostenramingen te worden gemaakt, zodat geen onnodige maatschappelijke kosten worden gemaakt. Naast een kostenraming voor de aanleg dient ook altijd een beheerlastenraming te worden gemaakt. Tijdens het ontwerpproces moet worden aangetoond dat het te ontwikkelen plan binnen het aanlegbudget blijft en binnen het gemeentelijk beschikbare onderhoudsbudget. Elk ontwerp met kostenramingen wordt zowel door het Ingenieursbureau als de cluster Beheer en Onderhoud getoetst.

Voor DO kosten- en beheerlastenramingen hanteert de gemeente de volgende beoordelingscriteria:

- Zijn zowel de kosten voor aanleg, onderhoud en rehabilitatie inzichtelijk?
- Passen de totale aanlegkosten conform de SSK-systematiek binnen het investeringsbudget?
- Wordt de minimale levensduur naar verwachting gehaald?
- Zijn de juiste uitgangspunten voor de beheerlastenraming berekening gehanteerd?
- Zijn de berekende onderhoudskosten per eenheid gemiddeld lager of gelijk aan het onderhoudsbudget?
- Indien voor een of meer inrichtingselementen sprake is van overschrijding dient dit door de onderhoudskosten voor de andere inrichtingselementen te worden gecompenseerd.

4.1. Raming aanlegkosten

De gemeente Haarlemmermeer hanteert bij het maken van kostenramingen de Standaardsystematiek voor Kostenramingen (SSK 2010) van het CROW. Dit is een benaderingswijze waarbij, naast de stichtingskosten, ook gekeken wordt naar de financiële gevolgen van keuzes in de ontwerpfase (VO/DO) voor het beheer en de vervanging. Daarmee ontstaat een beeld van alle kosten die noodzakelijk zijn om het object met een bepaalde (beeld)kwaliteit gedurende de levensduur te kunnen gebruiken.

Beslismodel

In de initiatief- en definitiefase van projecten wordt de financiële haalbaarheid van scenario's beoordeeld op basis van de totale kosten, zowel aanleg als beheer. Dit biedt de mogelijkheid te kunnen kiezen voor hogere investeringskosten, die kunnen worden terugverdiend door lagere beheerlasten. Daarnaast moet het voorkomen dat bezuinigingen in de investeringen leiden tot een veelvoud aan exploitatiekosten. Het in beeld brengen van de kosten tijdens de gehele levensduur zorgt voor een meer duurzame inrichting, met minder milieubelasting, energiezuiniger en minder afval ("cradle to cradle").

Aanbestedingsmodel
In specifieke projecten wil de gemeente TCO (Total Cost of Ownership) als aanbestedingsmodel toepassen. Dit houdt in dat het totaal aan kosten dat vanaf de initiële aanschaf tot en met het vervreemden van een werk, levering of dienst, ten laste van door de gemeente beheerde publieke middelen komt. Ook de exploitatie op het gebied van energie wordt meegenomen. Als randvoorwaarde geldt dat de budgetten voor aanleg, beheer en onderhoud van het object worden samengevoegd. De consequentie kan immers zijn dat TCO leidt tot hogere aanlegkosten en lagere onderhoudskosten. Voorwaarden waaraan een project voor werken moet voldoen om TCO als aanbestedingsmodel te benutten:

- Het werk is eigendom van de gemeente;
- De exploitatie komt bij voorkeur (maar niet noodzakelijkerwijs) ten laste van gemeentelijk budget;
- Identificatie van het project in voldoende vroeg stadium, bij voorkeur in de initiatieffase;
- Project van voldoende omvang en met een voldoende lange levensduur, zodat de terugverdientijd van eenmalige investeringen binnen de economische levensduur vallen.

4.2. Raming beheerlasten

De beheerlastenraming maakt onderdeel uit van een Definitief Ontwerp en dient door de beheerder (cluster Beheer en Onderhoud) te worden goedgekeurd, voordat het werk kan worden uitgevoerd.

De beheerlastenraming heeft de volgende kenmerken:

- Beheerlastenraming maakt onderscheid tussen onderhoudskosten (zie 4.2.1) en rehabilitatiekosten (zie 4.2.2);
- De onderhoudsmaatregelen sluiten aan op de beheerniveaus van het Beheerkwaliteitplan;
- De beheerlastenramingen maken voor elk project inzichtelijk hoeveel (extra) budget nodig is om het gebied in beheer te nemen. De volgende situaties kunnen zich voordoen:
    - de onderhoudskosten passen binnen het huidige (gemiddelde) onderhoudsbudget, of
    - er is sprake van hogere onderhoudskosten door afwijkingen van de DIOR dan beschikbaar binnen het (gemiddelde) onderhoudsbudget. Vanuit het project moet dan een bijdrage worden geleverd in de beheerkosten. Het gemeentebestuur moet instemmen met de afwijkingen;
- Bij het opstellen van de beheerlastenraming is het uitgangspunt, dat de som van de in het plan voorkomende hoeveelheden voor de verschillende van de deeloppervlaktes gelijk is aan het oppervlak omsloten door de plangrens;
- De gehanteerde afschrijvingstermijnen sluiten aan op de gangbare afschrijvingstermijnen zoals deze in paragraaf 4.2.1 zijn aangegeven.

Nieuw areaal

- Bij nieuw areaal dat wordt overgedragen aan de gemeente moet in het projectplan en in de anterieure overeenkomst de financiering van het beheer worden meegenomen. Dit geldt ook voor particuliere initiatieven;
- Uitgangspunt daarbij is dat de onderhoudskosten tot het gemiddelde onderhoudsbudget voor rekening zijn van de gemeente;
- Is er sprake van meerlasten? Dat wil zeggen zijn de kosten hoger dan het budget, dan kunnen deze worden afgekocht door de initiatiefnemer en mits het gemeentebestuur instemt met de afwijkingen.

4.2.1. Berekening onderhoudskosten

Bij het berekenen van de onderhoudskosten worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De te hanteren onderhoudsmaatregelen voldoen aan algemeen gangbare maatregelen en frequenties of zijn afkomstig van een onafhankelijk onderzoeksinstituut. De maatregelen zijn gerelateerd aan beheerniveaus van het Beheerkwaliteitplan of aanwezige gemeentelijke beheerplannen.
- In de berekening worden reële VTA-kosten (voorbereiding, toezicht en administratie) meegenomen (gemiddeld bedragen deze 23%).
- De rehabilitatiekosten, de gelijkwaardige vervangingskosten aan het einde van de levensduur van het systeem worden voor de berekening onderhoudskosten buiten beschouwing gelaten n.
- In het kader van de duurzaamheid moet voor de onderhouds- en vervangingscycli worden uitgegaan van onderstaande minimale (technische) levensduren. Het technisch ontwerp dient op deze levensduur te zijn afgestemd:

Verharding:	
• Hoofdontsluitingswegen asfalt:	40 jaar
• Wijkontsluitingwegen en polderwegen asfalt:	48 jaar
• Buurt en woonstraten asfalt:	60 jaar
• Buurt en woonstraten betonstraatstenen:	60 jaar
• Buurt en woonstraten straatbakstenen:	80 jaar
• Fietspaden asfalt binnen bebouwde kom:	45 jaar
• Fietspaden betontegels binnen bebouwde kom:	45 jaar
• Fietspaden asfalt buiten bebouwde kom:	28 jaar
• Fietspaden betontegels buiten bebouwde kom:	45 jaar
• Voetpad/trottoir betontegels:	48 jaar
• Voetpad/trottoir straatbakstenen:	80 jaar
Bij verharding moet voor het klein onderhoud, het herstellen van kleine gaten en scheuren in het asfalt alsmede het herstellen van kleine kuilen en losliggende stenen in de elementenverharding, een toeslag van 10% van het groot onderhoud meegenomen worden.	
Groen:	
• Gazon bloemrijkgras, bodembedekkers, etc.:	40 jaar
• Bomen:	50 jaar
• Heesters:	40 jaar
Bij groen dient het eerste jaar onderhoud opgenomen te worden bij de aanleg plus 20% extra budget in verband met uitval beplanting.	
Speelvoorzieningen	
• Speeltoestellen:	10 jaar
Openbare verlichting:	
• Verlichtingsarmaturen, inclusief aansluitsnoer:	20 jaar
• Lichtmasten (incl. kabelaansluitkastje):	50 jaar
• Meetverdeelkasten:	25 jaar
• kabelnet vanaf 2004:	50 jaar
Bij openbare verlichting zijn de onderhoudskosten incl. de systeem-energiekosten.	

Verkeersregelinstallaties:	
• verkeersregelinstallatie:	30 jaar
Bij verkeersregelinstallaties zijn de onderhoudskosten incl. de systeem-energiekosten.	
Straatmeubilair:	
• Beton:	20 jaar
• Metaal:	15 jaar
• Hout en kunststof:	10 jaar
In bijzondere gevallen kan hiervan met instemming van de beheerder (cluster beheer en onderhoud) afgeweken worden.	
Riolering en drainage:	
• Beton:	70 jaar
• Kunststof:	70 jaar
• Watergangen en -partijen, beschoeiing:	
• Hout en kunststof:	20 jaar
In bijzondere gevallen kan hiervan met instemming van de beheerder (cluster beheer en onderhoud) afgeweken worden.	
Kunstwerken	
• Betonbruggen en viaducten: • Metselwerk bruggen:	90 jaar

• Staalconstructies vaste bruggen: • Stalen bruggen met kunststof dek : • Beweegbare bruggen:	60 jaar
• Houten bruggen:	40 jaar
• Composiet bruggen:	100 jaar
Onderdelen: • Kunststof dek: • Houten dek: • Houten leuningen: • Stalen leuningen: • Slijtlaag vaste bruggen (betonnen dek): • Slijtlaag houtendek: • Slijtlaag stalendek: • Rijweg voegovergangen (afhankelijk van soort voegovergang):	 60 jaar 20 jaar 20 jaar 30 jaar 10 jaar 8 jaar 12 jaar 10-30 jaar

- Er wordt niet uitgegaan van de economische levensduur (hiermee is bedoeld de in het financieel systeem gehanteerde afschrijvingstermijn).
  In tegenstelling tot het bovenstaande dient in centrumgebieden uitgegaan te worden van een "maatschappelijke" levensduur van 20 jaar. De ervaring leert dat openbare ruimte in centrumgebieden eerder wordt vervangen om centra voor de consument aantrekkelijk te maken. Deze maatschappelijke levensduur geldt als uitgangspunt voor het berekenen van de beheerlasten.
- In het Beheerkwaliteitplan wordt onderscheid gemaakt beheerniveaus en kwaliteitsbeelden. De kwaliteitsbeelden gaan van A t/m D; de beheerniveaus zijn een mix van een of meer beeldkwaliteiten, ingedeeld in intensief, basis+, basis en extensief. Voor centrumgebieden is gekozen voor beheerniveau "basis+", voor de overige gebieden geldt beheerniveau "basis".
- Vernielingen en schades door derden worden buiten beschouwing gelaten.

4.2.2. Berekening rehabilitatiekosten

Een deel van de beheerlasten zijn rehabilitatiekosten. Deze kosten worden niet meegenomen in de toetsing aan het onderhoudsbudget. Het onderstaande overzicht geeft aan wat wordt beschouwd als onderhoudskosten en wat als de rehabilitatiekosten? Dit verschilt per inrichtingselement.

- Asfaltverharding:
  Zodra de funderingslaag van de asfaltconstructie of lager wordt verwijderd, is er sprake van rehabilitatie. In de overige gevallen is er sprake van groot of klein onderhoud.
- Elementverharding:
  Zodra de volledige bestrating wordt opgebroken en 100% nieuw materiaal wordt gebruikt is er sprake van rehabilitatie. In de overige gevallen is er sprake van groot of klein onderhoud.
- Groen beplanting/bomen:
  Zodra een beplantingsvak volledig wordt gerooid is er sprake van rehabilitatie. Bij bomen is er sprake van rehabilitatie als de bomen ouder zijn dan 15 jaar. In de overige gevallen is er sprake van onderhoud.
- Groen gazon/gras:
  Zodra een gazon/grasveld volledig wordt gefreesd is er sprake van rehabilitatie. In de overige gevallen is er sprake van onderhoud.
- Verlichtingsobjecten:
  Zodra er verlichtingsarmaturen, lichtmasten, kabelnetobjecten of meetverdeelkasten worden vervangen is er sprake van rehabilitatie. In de overige gevallen is er sprake van onderhoud.
- Kunstwerken:
  Zodra een kunstwerk volledig wordt vervangen is er sprake van rehabilitatie.

Leidraad
Duurzame Inrichting Openbare Ruimte

Deel B: Beleidsuitgangspunten en deelgebieden
Ruimtelijke eisen

Versie 1.1
Datum januari 2015
Eigenaar Beheer en Onderhoud

Leeswijzer

De leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) legt de eisen vast voor ingrepen in de nieuwe als in de bestaande openbare ruimte van de gemeente Haarlemmermeer. De DIOR maakt geen beleid, maar zorgt ervoor dat het vastgestelde beleid wordt vertaald in eisen, zodat het daadwerkelijk uitgevoerd kan worden en elk project bijdraagt aan de realisatie van de doelstellingen en visie van de gemeente. De DIOR bestaat uit vier delen:

Deel A Proces
Het eerste deel (A) beschrijft de stappen van ontwerp naar uitvoering en ingebruikname van de openbare ruimte. Deel A wordt afgesloten met de financiële randvoorwaarden: voor elk project worden aanleg- en beheerlastenramingen gemaakt, die getoetst worden zodat tevoren duidelijk is of het project binnen de investerings- en onderhoudsbudgetten blijft.

Deel B: Beleidsuitgangspunten en deelgebieden
Deel B geeft algemene uitgangspunten voor ontwerp en beheer en uitgangspunten op hoofdlijnen en per functioneel gebied. De onderscheiden gebiedstypen zijn hoofdinfra, centrumgebieden, bedrijventerreinen, woonwijken, recreatiegebieden en buitengebieden. Van de gebieden worden karakteristieken gegeven, de ambitie voor beheer en beheeruitgangspunten voor heel, schoon en veilig.
De eisen zijn verdeeld in vier categorieën, naarmate de hardheid van de eis. In deel A is toegelicht hoe met afwijkingen van de eisen wordt omgegaan.

W	Wettelijke randvoorwaarden voor de inrichting oftewel harde bij wet geregelde kaders. Deze wettelijke randvoorwaarden gelden voor al het openbaar toegankelijke gebied in de Haarlemmermeer, dus ook de gebieden die door derden beheerd worden. Hieronder vallen ook alle van de wet afgeleide, door de minister geratificeerde besluiten, zoals bijvoorbeeld NEN-normen en het RVV.
R	Richtlijnen: Inrichtingsprincipes die de gemeente beleidsmatig heeft vastgesteld en zichzelf heeft opgelegd middels een college- of raadsbesluit. Dit geldt ook voor (verkeerskundige / civieltechnische) richtlijnen van de CROW, waar de gemeente zich aan conformeert conform VNG-afspraken. Hiervan kan in bepaalde situaties worden afgeweken indien het technisch of financieel niet haalbaar is.
D	Duurzaamheidseisen: Indien de gemeente opdrachtgever is, dient altijd voldaan worden aan de duurzaamheidseisen, die voortkomen uit het door de gemeenteraad vastgestelde Programma Ruimte voor Duurzaamheid. Deze eisen kunnen zowel voortkomen uit de duurzame wijze van inrichten als van beheren.
B	Beheerbaarheidseisen: Eisen die voortkomen uit de toekomstige beheerbaarheid van de openbare ruimte. Indien de gemeente de aangelegde openbare ruimte in beheer overneemt, moet aan deze beheereisen worden voldaan. Naast het Ingenieursbureau toetst de cluster Beheer en Onderhoud elk Voorlopig en Definitief Ontwerp hieraan (toetsrapport beheer)

Deel C: Vormgeving algemeen
In deel C komen de eisen voor de situering en maatvoering van de openbare ruimte aan bod: de ruimtelijke en functionele eisen. Deze eisen worden gebruikt bij het maken van een ontwerp.

Deel D: Techniek
In deel D (techniek) worden de technische en materiaaleisen per inrichtingselement opgesomd. Vooral bij de uitwerking van een Definitief Ontwerp naar een technisch ontwerp in de vorm van een bestek zijn deze eisen van belang.
Daarnaast is een apart hoofdstuk opgenomen voor de eisen aan de realisatie.

Inhoud

Leeswijzer 2
1. Inleiding 4
1.1. Gebiedsgerichte aanpak 4
1.2. Functionele gebieden 4
2. Beleidsuitgangspunten 6
2.1. Gebruik 7
2.2. Beleving en uitstraling 7
2.3. Onderhoudbaarheid 8
2.4. Bewonersparticipatie 8
2.5. Veiligheid 9
2.6. Duurzaamheid 9
2.7. Ecologie en dierenwelzijn 11
3. Hoofdinfra 13
3.1. Kenmerken 13
3.2. Menukaart hoofdinfra 15
3.3. Ambitieprofiel beheer hoofdinfra 16
4. Centrum 17
4.1. Kenmerken 17
4.2. Menukaart centrum 18
4.3. Ambitieprofiel beheer centrum 19
5. Woongebieden 20
5.1. Kenmerken 20
5.2. Menukaart woongebieden 22
5.3. Ambitieprofiel beheer woongebieden (incl parken) 23
6. Buitengebied 24
6.1. Kenmerken 24
6.2. Landschappelijk raamwerk 25
6.3. Historische beplanting 25
6.4. Menukaart landschappelijk raamwerk 26
6.5. Ambitieprofiel beheer buitengebied 27
7. Kantoor- en bedrijventerrein 28
7.1. Kenmerken 28
7.2. Menukaart kantoor- en bedrijventerrein 30
7.3. Ambitieprofiel beheer bedrijventerrein 31
7.4. Ambitieprofiel beheer kantoorlocaties 32
8. Recreatiegebied 33
8.1. Kenmerken 33
8.2. Menukaart recreatiegebied 35
8.3. Ambitieprofiel beheer recreatiegebied 36
9. Sportvelden (entourage) 37
9.1. Kenmerken 37
9.2. Ambitieprofiel beheer sportvelden (entourage) 38
Bijlagen 39
Bijlage 1 Relevante gemeentelijke beleidsnota's 40
Bijlage 2 Gewaardeerde cultuurhistorisch elementen van Haarlemmermeer 41
Bijlage 3 Literatuurverwijzingen 51

1 Inleiding

1.1. Gebiedsgerichte aanpak

Wordt een straat opnieuw ingericht na bijvoorbeeld onderhoud aan riolering of revitalisering van de openbare ruimte? Dan is dat het juiste moment om ervoor te zorgen, dat de openbare ruimte beter past bij de gebruikers en het karakter van de buurt. De eisen in deze DIOR hebben tot doel om de samenhang en rust in de openbare ruimte te bevorderen door rekening te houden met de functie en de identiteit van de gebieden en plekken.
Een gebiedsgerichte aanpak heeft als voordeel dat er bekend is wat er in een gebied speelt, waar behoefte aan is en wanneer projecten uitgevoerd worden. Zo kan meer samenhang gebracht worden in het ontwikkelen en beheren van de openbare ruimte.

Balans diversiteit en uniformiteit

Niet voor elk type openbare ruimte gelden dezelfde eisen. Op een bedrijventerrein heeft de openbare ruimte een andere functie en daarmee ook een andere inrichting dan een woonwijk. De gemeentelijke structuurvisie beschrijft die verschillen, onder andere met als doel om de samenhang tussen de fysieke en sociale elementen ter versterken. Ook bij de inrichting van de openbare ruimte moet altijd gekeken worden naar de context: Wie zijn de gebruikers? Hoe is de sociale en economische samenhang? Ook wordt gekeken naar de natuurlijke eigenschappen van het gebied. De openbare ruimte moet aansluiten op haar omgeving en bijdragen aan de gebiedsidentiteit. In Haarlemmermeer is de openbare ruimte door de veelheid aan kernen en verschillende functies zeer divers. De eisen in de DIOR houden, door verschil te maken per gebiedstype, rekening met deze diversiteit. Tegelijk moeten de eisen ook tot uniformering leiden zodat (toekomstige) beheerkosten worden beheerst. Met uniforme materialen kan per beheerronde een groter gebied worden aangepakt en kan de nalevertijd beter worden gegarandeerd.

Om deze balans tussen diversiteit en uniformiteit te verkrijgen, is voor functionaliteit en kwaliteitsniveaus onderscheid gemaakt in een beperkt aantal gebieden. Bron voor deze indeling vormen het Integraal Beheerkwaliteitplan (BKP) en de structuurvisie. Naast een aantal algemene ontwerpuitgangspunten (paragraaf 1.3) zijn voor elk van de gebieden kenmerken van inrichting, gebruik en beheer benoemd.

1.2. Functionele gebieden

In het Integraal Beheerkwaliteitplan (BKP) zijn zeven functionele gebieden onderscheiden. Deze functionele indeling is overgenomen voor het onderscheid in ruimtelijk-functionele eisen. Dit zijn:

- ‘Hoofdinfra’ wordt gevormd door de belangrijkste doorgaande wegen en waterwegen in de gemeente;
- ‘Centrum’ zijn verzamelpunten van winkels en voorzieningen;

- ‘Woongebieden’ omvat het gebied waar het merendeel van de inwoners van de gemeente woont en leeft, inclusief het groen, water en de speelvoorzieningen op buurtniveau;
- ‘Buitengebied’ zijn alle gebieden buiten de bebouwde kommen. Hier is het landschappelijk raamwerk van belang.
- ‘Kantoor- en bedrijventerrein’ zijn de gebieden die worden gedomineerd door bedrijfsgebouwen, zoals lichte industrie, ambachtelijke bedrijven, distributiehallen en kantoorgebouwen;
- ‘Recreatiegebied’ zijn openbare onbebouwde terreinen met een belangrijke groene kwaliteit.
- ‘Sportvelden (entourage)’, het gaat om de entourage, entrees en parkeervoorzieningen van de sportparken in beheer en eigendom van de gemeente.

Inrichtingsniveaus
Een nieuwe woonwijk in Badhoevedorp heeft een andere uitstraling dan een bestaande woonstraat in Buitenkaag. Ook verschilt het of het project aan de Geniedijk grenst of gesitueerd is midden in een woonwijk uit de jaren 1970. Binnen de functionele gebieden wordt daarom onderscheid gemaakt in inrichtingsniveau, zodat rekening kan worden gehouden met het karakter, de identiteit en context van een gebied. De plek in de polder bepaalt het kwaliteitsniveau, de ontwerpcontext en de aanknopingspunten voor bijzondere elementen en materialen. De menukaarten bevatten voorbeelden van de standaard inrichting per inrichtingsniveau en beschrijven de sfeerrichting en materialisatie.
Het karakter van de diverse plekken en situaties, zoals beschreven in de structuurvisie en in het rapport “Kijk op de Wijk” bevat veel aanknopingspunten om bij de inrichting rekening mee te houden, bijvoorbeeld om de samenhang tussen sociale en fysieke elementen te versterken. Daarnaast wordt aangeraden om het inspiratieboek ‘Op de Kaart’ te gebruiken.

Er is een onderscheid gemaakt tussen de volgende inrichtingsniveaus:

Raamwerk:
Het raamwerk van de polder met lange zichtlijnen van bomenlanen en vaarten (zie“Ruimtelijke Atlas”), bestaand uit de Geniedijk, de oorspronkelijke gridstructuur van de polder en de ringdijk, vraagt om bijzondere aandacht en heeft daarom het hoogste inrichtingsniveau.
Hoogstedelijk gebied:
Hoogstedelijk gebieden waarin de ‘oude’ wijken en bedrijventerreinen van Hoofddorp en Nieuw Vennep en de andere grote kernen (Badhoevedorp, Zwanenburg, Vijfhuizen) zijn ondergebracht, kenmerken zich door een robuuste, degelijke uitstraling.
Stedelijk gebied:
Nieuw-stedelijke gebieden waar de wijken en terreinen uit de jaren 1990 en 2000 onder vallen, kennen een suburbaan ruimtelijk beeld en een modernere inrichting dan de oude gebieden.
Laagstedelijk gebied:
Gebieden met een dorps karakter waaronder de overige kernen vallen, zoals Rijsenhout, Cruquius, Lisserbroek, Abbenes, hebben een ruim bemeten, eenvoudige en traditionele inrichting.
Buiten gebied en Lintbebouwing:
Het buitengebied en de lintbebouwing heeft een meer spontane inrichting die organisch ontstaan is.

2. Beleidsuitgangspunten

Een zorgvuldig ingerichte openbare ruimte gaat lang mee. Bij de openbare ruimte moet niet alleen gekeken worden naar inrichtingskosten, maar ook naar de kosten om deze op lange termijn in stand te houden. Dit hoofdstuk omschrijft de eisen van de DIOR aan de openbare ruimte op hoofdlijnen. Deze worden vervolgens uitgewerkt per deelgebied en in deel C en D van de DIOR vertaald naar specifieke eisen.

De DIOR is gericht op inspireren en gericht keuzes maken. Voor een kwalitatief goede inrichting van de openbare ruimte zijn volgens algemene inrichtingsprincipes drie doelen van belang: gebruik, uitstraling en beheerbaarheid.

- Gebruik: Kan de plek worden gebruikt waarvoor hij bedoeld is en functioneert deze goed? Is er voldoende ruimte voor verkeer, spelen, groen en riolering?
- Uitstraling: Heeft de plek de gewenste beeldkwaliteit en ruimtelijke samenhang en wordt rekening gehouden met bestaande kwaliteiten? Wordt bij de inrichting aangesloten op het straatbeeld, het landschap en de omgeving?
- Beheerbaarheid: Kan de plek met de bedoelde inrichting goed worden onderhouden en worden beheerd met het budget wat daarvoor beschikbaar is? Zijn de materialen sterk genoeg voor het te verwachten gebruik? Is sprake van een zuinig energieverbruik? Is de inrichting schoon, heel en veilig en is dit gewaarborgd voor de toekomst?

In de volgende subparagrafen zijn de hoofdlijnen van het programma van eisen voor een duurzame inrichting en beheer van de openbare ruimte in de Haarlemmermeer opgenomen.

De eisen in de DIOR zijn gebaseerd op:

1	**Wet en regelgeving** De gemeente heeft een aantal wettelijke taken en verantwoordelijkheden die doorwerken bij de inrichting van de openbare ruimte. Het gaat bijvoorbeeld om de wegenverkeerswet, het attractiebesluit voor speelvoorzieningen of de Wet Bodembescherming.
2	**Gemeentelijk beleid** Veel recent vastgesteld gemeentelijk sectoraal beleid is van invloed op het gebruik en op de inrichting van de openbare ruimte. In de DIOR zijn alle beleidsuitgangspunten vertaald naar concrete richtlijnen. Bijlage 1 bevat een overzicht van de beleidsnota's. De complete nota's zijn terug te vinden op de website van de gemeente. Dit geldt ook voor nieuw beleid dat in voorbereiding is.
3	**Trends en ontwikkelingen in de openbare ruimte** Naast de eisen vanuit vastgesteld beleid zijn er continu trends en ontwikkelingen die hun invloed uitoefenen op de openbare ruimte. Te denken aan bijvoorbeeld stadslandbouw en laadpalen voor elektrische auto's. Deze vragen om toekomstige aanpassingen van de DIOR.

2.1. Gebruik

Het te verwachten gebruik van de openbare ruimte is bepalend voor het type en soort inrichting. De inrichting moet doelmatig zijn, zodat deze efficiënt en effectief te beheren is.

Doelmatige openbare ruimte

- Alle functies waarvoor de openbare ruimte is bedoeld hebben hun plek. Waar mogelijk is de inrichting multifunctioneel (geschikt voor meerdere functies en gebruik).
- Er zijn geen situaties die bijdragen aan oneigenlijk gebruik (zoals parkeren op het trottoir, parkeren fietsen op niet bedoelde plaatsen, dumpen afval). Dit voorkomt de kans op schade en kosten voor handhaving.
- Ongelukken en verspilling worden voorkomen door een heldere en duidelijke inrichting, die herkenbaar en begrijpelijk is ten aanzien van het gebruik.
- De inrichting van de openbare ruimte voorkomt gebruiksconflicten:
- Er is weinig kans op schade of slijtage door gebruiksconflicten of te krappe maatvoering, zoals parkeren in groenstroken.

Flexibele openbare ruimte

- De inrichting heeft het vermogen om te worden aangepast bij veranderende functies. Zo blijven meerdere en gewijzigde vormen van gebruik mogelijk voor de toekomst.

Toegankelijke openbare ruimte

- Alle doelgroepen kunnen gebruik van de openbare ruimte maken, dus ook mensen met een lichamelijke beperking.
- De openbare ruimte voldoet aan de gemeentelijke eisen met betrekking tot toegankelijkheid van de openbare ruimte voor minder valide mensen, beschreven in de Nota Geboden Toegang.

Ontmoeting mens en natuur

- De openbare ruimte biedt mogelijkheden voor de ontmoeting tussen mens en natuur. Betrek de toekomstige gebruikers en beheerder(s).
- Benut de aanleg of herinrichting van de openbare ruimte om sociale ontmoetingsplekken in het groen te creëren. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een kijktuin op een mooie plek, stadslandbouw en nutstuinen, educatieve plekken, een (vorm van) heemtuin, een wijksportveld etc.
- Creëer sociale ontmoetingsplekken op plaatsen waar mensen elkaar fysiek tegenkomen; of tijd hebben om met elkaar in gesprek te raken; of een gemeenschappelijk gespreksonderwerp hebben.
- Creëer plekken die mogelijkheden geven voor natuur educatieve lessen.
  Een vlondertje om van te vissen op waterdiertjes, een picknicktafel om zaken op uit te stallen, een bankje om met een verrekijker ergens over uit te kijken naar vogels enzovoort.

2.2. Beleving en uitstraling

Gebiedsgerichte benadering

De gemeente Haarlemmermeer kiest voor een gebiedsgerichte benadering. Binnen de gemeente Haarlemmermeer zijn verschillende gebieden met een eigen karakteristiek en functionaliteit onderscheiden. Elk van die gebieden kent een andere kwaliteit en vraagt een andere inrichting.
Rekening moet worden gehouden met de natuurlijke eigenschappen van een gebied.

In stand houden van de ruimtelijke structuur van de Haarlemmermeer

De Haarlemmermeer heeft een zeer herkenbare ruimtelijke structuur, bestaande uit een combinatie van twee netwerken:

- Een groen netwerk van dijken, fortificaties, parken en agrarisch gebied.
- Een blauw netwerk met de ringvaart, poldervaarten, tochten en sloten.

Met het nederzettingenpatroon van de laatste halve eeuw is het landschap niet verdwenen, maar wel van karakter veranderd. Het specifieke polderlandschap is nog herkenbaar in de agrarische kavels en een aantal grote en kleinere fragmenten, ingekaderd door infrastructuur en woon- en werkgebieden. Vooral langs de west- en zuidzijde is er nog sprake van echte openheid.
In het centrale deel van Haarlemmermeer dienende resterende verre doorzichten gekoesterd te worden.

Identiteit, uitstraling en structuur

- Uitgangspunt op elke locatie zijn de eerder gekozen ontwerpuitgangspunten, karakteristieken, kwaliteiten van de plek, de uitstraling en het bestaande kleur- en materiaalgebruik.
- Elke plek maakt deel uit van een grotere structuur en gebiedstype. De plek staat in verbinding met zijn omgeving en er is samenhang tussen de openbare ruimte en de bebouwing in de directe omgeving.
- Cultuurhistorische en archeologische waarden worden gekoesterd.
- Er is voorzien in de mogelijkheid voor beeldende kunst in de openbare ruimte.
- Er is een eenduidig straatbeeld. Voorkom verrommeling van het straatbeeld door afstemming van de vele visuele obstakels (bijvoorbeeld containers, verkeersborden, paaltjes, lichtmasten).
- Er is oog voor verhoudingen van schaal en maat.

2.3. Onderhoudbaarheid

Een onderhoudbare openbare ruimte

- Gebieden zijn met een gemiddelde onderhoudsinspanning schoon, heel en veilig te houden.
- De inrichting is onderhoudsarm.
  Voorbeelden zijn: Voldoende ruimte rondom objecten en gebouwen, gebruik van kleurechte materialen.of het blokkeren van te smalle looproutes door obstakels.
- Standaardiseer maatvoering en eenheden. Standaardisatie van gekozen materiaal en uitvoering in grotere eenheden maakt onderhoud gemakkelijker (bv de breedte van de berm past bij breedte van de gebruikte maaimachines).
- Maak alles toegankelijkheid voor onderhoudsmachines en zorg voor voldoende draagkracht in de ondergrond. Voorkom het ontstaan van hoeken, obstakels, hoogteverschillen waar de machine niet bij kan. Denk hierbij aan veeg- en maaimachines, maar ook aan hoogwerkers, maaiboten, kolkenzuigers.
- Rondom gebouwen en kunstwerken is voldoende ruimte zodat deze toegankelijk zijn voor het plegen van onderhoud.
- Geef handhaving en toezicht voldoende overzicht. Denk hierbij aan het voorkomen van 'verstophoekjes', schaduwwerking van beplanting en te hoog doorgroeiende beplanting.
- De openbare ruimte voldoet aan ARBO- en veiligheidseisen.
  Materialen moeten machinaal aangebracht kunnen worden.
  Voor het uitvoeren van onderhoud gelden veiligheidseisen, bijvoorbeeld bij werken langs drukke wegen (afzettingen langs middenbermen). Ook moet bijvoorbeeld bij toepassing van zware materialen machinaal bestraten mogelijk zijn.
- Bij Design and Build opdrachten (zoals rotondes): Opdrachtnemer beschikt over vakbekwame ontwerper en expertise op het gebied van duurzaamheid bij groenontwerpen.
  Hier wordt bedoeld kennis van:
    - de bemesting en bestrijdingsbehoefte van beplanting
    - de milieubelasting van diverse soorten bemesting en bestrijding
    - duurzaam bodembeheer en plantkeuze in relatie tot bodemkwaliteit en andere groeiomstandigheden
    - herkomst van planten en biodiversiteit

Kostenbewust

- Het beheer en onderhoud van de openbare ruimte past binnen de gemeentelijke onderhoudsbudgetten.
  Vanaf 2012 vindt geen automatische ophoging van beheerbudgetten voor areaaluitbreiding meer plaats. Voor bepaling van de beheerbudgetten wordt gebruik gemaakt van de aanlegkosten en de beheerlastenraming en van informatie over de feitelijke wijzigingen in de inrichting op de Basiskaart Grootschalige Topografie (BGT/IMGO).

2.4. Bewonersparticipatie

Participatie inrichting openbare ruimte

Gebruikers van de openbare ruimte worden met participatie bij de inrichting van de openbare ruimte betrokken. Participatie met wijk- en dorpsraden (volgens het convenant "Spelregels voor Participatie" van juni 2009), omwonenden en vertegenwoordigers uit de markt maakt deel uit van het ontwerpproces van elke (her)inrichting.

Participatie beheer openbare ruimte

De gemeente Haarlemmermeer streeft om bewonersparticipatie in het beheer van het groen mogelijk te maken. De inrichting van openbaar groen plekken kan zo worden voorbereid, dat bij beheer door bewoners meerwaarde ontstaat ten opzichte van het standaard gemeentebeheer. Bijvoorbeeld door veel variatie in hoogte en expositie op de zon aan te

brengen, en mogelijk verschillende grondsoorten in te voegen en bosranden golvend vorm te geven.
De volgende plekken komen in aanmerking voor bewonersparticipatie over toekomstig beheer:

- Bosjes en bossen compleet met mantel en zoom lenen zich om via bewonersparticipatie aangevuld te worden met kruiden, en een beheer om opslag tegen te gaan.
- Bij oevers en moeras kan door kleinschalig gefaseerd maaibeheer met afvoer door vrijwilligers een grote variatie aan microbiotopen worden opgebouwd, met navenant veel soorten planten en insecten.
- Weiden en akkers kunnen via kleinschalig beheer bijvoorbeeld handmatig wieden en aanplanten/inzaaien de biodiversiteit verhogen.
- De middenstip van een rotondes kan worden geadopteerd waarbij het beheer wordt overgenomen door particulieren.

2.5. Veiligheid

Een (sociaal-)veilige openbare ruimte

- De inrichting van de openbare ruimte voldoet aan de doelstellingen van het door de raad vastgestelde Integrale Programma Veiligheid (R, 2.1-1).
- De openbare ruimte voldoet aan de basiseisen van het Politiekeurmerk Veilig Wonen.(R, 2.1-2).
  Aan tenminste 60% van de van toepassing zijnde aanvullende eisen moet worden voldaan. Ook de gebieden die buiten de reikwijdte van het politiekeurmerk vallen, dienen sociaal veilig te worden opgeleverd.
- Voldoe aan de brandweereisen met betrekking tot de bereikbaarheid van opstelplaatsen, brandkranen en waterinnamepunten ten behoeve van een adequate blusvoorziening. Het plan dient in overleg met de brandweer te worden opgesteld. Een en ander volgens de "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding (R, 2.1-3).
- Er zijn sociaal veilige routes voor langzaam verkeer (B).

2.6. Duurzaamheid

Een goede, duurzaam ingerichte openbare ruimte gaat langer mee en hoeft minder snel vervangen te worden. Ook valt vaak winst te boeken op het verbeteren van de milieukwaliteit. In de DIOR hebben duurzaamheidsambities een prominente plek.
De gemeente vervult een voorbeeldrol wanneer het gaat om duurzaam inkopen en inrichten en wil dit graag stimuleren en faciliteren. Sinds 2008 dienen er bij inkoop- of aanbestedingstrajecten van de gemeente duurzaamheidscriteria te worden toegepast en als eisen en wensen te worden opgenomen in het aanbestedingsdocument. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij landelijke criteria (Agentschap NL) en bij de uitwerking van het thema Duurzaamheid, Kennis en Innovatie uit het collegeprogramma en het raadsvoorstel "Ruimte voor duurzaamheid" (2010.0055103).
Er zijn meerdere methoden om duurzaamheidsprestaties meetbaar te maken, o.a. GPR en BREEAM[1]. Deze laatste is oorspronkelijk een methode om de mate van duurzaamheid van gebouwen te meten, ontwikkeld door de Dutch Green Building Council. Recent is daar een methode voor gebiedsontwikkeling bij ontwikkeld. Dit spitst zich voor de openbare ruimte toe op het reduceren van materiaalgebruik door het hergebruiken van materialen en het zodanig toepassen van materialen dat deze in de toekomst kunnen worden hergebruikt. Er kan gescoord worden op negen onderdelen, te weten: management, gezondheid, energie, transport, water, materialen, afval, landgebruik en ecologie en vervuiling. Bij BREEAM wordt een onderscheid gemaakt tussen vier gebiedstypen, namelijk; buitenstedelijk gebied, stadsrand, stedelijk gebied en bedrijventerreinen. De criteria zijn op alle gebieden van toepassing.

Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) is in het inkoop- en aanbestedingsbeleid een sociaal criterium vastgesteld dat toegepast moet worden bij de inkoop van een aantal productgroepen. Het criterium luidt: minimaal 10 % van de opdrachtsom moet besteed worden aan personen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Duurzaam ruimtegebruik

- Wees selectief in de programmering in de zin van de inrichting en invulling van de ruimte.
- Maak verantwoorde keuzen en beperk gebruik van grondstoffen en materialen (kringlopen en lange levensduren, zuinig energieverbruik). Onderzoek de duurzame alternatieven die technisch en financieel haalbaar zijn.
  Onderzoek bijvoorbeeld de financiële en technische haalbaarheid van energieopwekking uit asfalt.
- De inrichting van de openbare ruimte draagt bij aan een betere sociale en fysieke leefomgeving.

1 BREEAM - Building Research Establishment Environmental Assessment Method: een methode om de duurzaamheid te meten over een breed spectrum van mogelijke aandachtsvelden.

- Richt lege ruimtes in met een tijdelijke functie.
- Bouwplaatsen die langer braak liggen en lege plekken kunnen worden ingericht als park, speelplek of hondenuitlaat- en losloopgebied.
- Creëer plekken waar bomen waardevol of monumentaal kunnen worden.

Duurzame mobiliteit

- Neem voldoende ruimte op voor de fiets en ander langzaam verkeer.
- Garandeer de bereikbaarheid van voorzieningen.
- Wegen worden geschikt gemaakt voor (hoogwaardig) openbaar vervoer.
- Creëer en versterk knooppunten van openbaar vervoer door realisatie van een goede ketenmobiliteit.
- Parkeerregulering vindt plaats op basis van het vastgesteld beleid in het Deltaplan Bereikbaarheid. Afhankelijk van de situatie moet rekening worden gehouden met blauwe belijningen, bebording, betaalautomaten etc.

Duurzaam waterbeheer

- Duurzaam waterbeheer is het winnen, gebruiken en retourneren van water aan en uit het milieu onder een aantal voorwaarden:
    - De natuurlijke voorziening mag niet worden overschreden. Het gebruik van het water moet afgestemd worden op de kwaliteit van het water dat gewonnen wordt.
    - De kwaliteit mag bij teruggave aan de natuur niet aangetast zijn.
    - De omvang van het gebruik moet minimaal zijn en de duur maximaal.
    - De natuurlijke omstandigheden moeten zowel bij opname als afgifte worden gehandhaafd en zo mogelijk verbeterd.
- Het huidige en toekomstige watersysteem dient duurzaam ingericht en beheerd te kunnen worden conform beleid Waterplan Haarlemmermeer.
- Het onderhoud van water is geregeld in de keur van Rijnland.
- Algemene principes voor duurzaam waterbeheer (in de stad) zijn:
    - Een veilig watersysteem met goed functionerende waterkeringen.
    - Niet afwentelen van problemen naar andere compartimenten in ruimte of tijd.
    - Geen overlast of tekort van water, noch binnen noch buiten het stedelijk gebied.
    - Versnippering in het watersysteem tegengaan.
    - Een biologisch gezond watersysteem realiseren.
    - Een ecologische infrastructuur realiseren, zowel binnen het stedelijk gebied als naar buiten toe.
    - Gebruik maken van het zelfreinigend vermogen van het watersysteem.
    - Gebiedseigen water vasthouden (waterconservering) en inlaat van gebiedsvreemd water beperken.
    - Schoon water benutten en bufferen (bijvoorbeeld schone kwel en afstromende neerslag van schone oppervlakken).
    - Het ordeningsprincipe ‘water stroomt van schoon naar vuil’ toepassen: verontreinigende functies benedenstrooms plaatsen van kwetsbare functies/gebieden.
    - Vervuiling bij de bron aanpakken.
    - Verspreiding van (diffuse) verontreinigingen voorkomen.
    - Beheer en onderhoud optimaliseren, zowel binnen het watersysteem als de afvalwaterketen.
    - De ontwatering en de afwatering van verhardingen moet zeker gesteld zijn door voorzieningen op gemeentelijk terrein.
    - Onderwater talud van 1:3. Raadpleeg Rijnland bij aanleg.
- Beperken van diffuse bronnen/lozingen.
    - Volgens de uitgangspunten zoals onder andere vastgelegd in de Nationale Pakketten Duurzame Stedenbouw en Duurzaam Bouwen moet het gebruik van duurzame bouwmaterialen bij nieuwbouw- en verbouwactiviteiten worden gestimuleerd, teneinde een duurzame stedelijke ontwikkeling te kunnen waarborgen. In relatie tot de waterkwaliteit moet de toepassing van uitloogbare bouwmetalen - zoals koper, zink en lood - voor dakbedekking, gevelbekleding, regenwaterafvoer, drinkwaterleidingen of straatmeubilair worden vermeden.
    - Het gebruik van bestrijdingsmiddelen en bemesting bij het beheer en onderhoud van (openbare) groenvoorzieningen moet worden voorkomen.
    - De Haarlemmermeer is dusdanig ruimtelijk en economisch in beweging dat de gemeente streeft naar praktisch haalbare en pragmatische oplossingen voor waterknelpunten.
    - Daar waar er kansen liggen in nieuwe ontwikkelingen, dient duurzaam waterbeheer zo vroeg mogelijk in

het (ontwerp)proces een plek krijgt.
  - Waterberging wordt zo mogelijk gecombineerd met ander grondgebruik.

Bodem en grondverzet

- Houd bij het aanbrengen van constructies in de bodem rekening met het risico van het 'opbarsten van de grond' in Haarlemmermeer door de grote grondwaterspanning.
- Bodemonderzoek is verplicht bij grondverzet (ten behoeve van de aanleg van constructies, wegen, groen enzovoort). Combineer dit onderzoek met geo-/hydrologisch onderzoek, bodemkundig (bodemprofiel)- en grondwateronderzoek.
- Streef naar een gesloten grondbalans: Over de grenzen van een werk vindt zo min mogelijk aan- en of afvoer plaats van grond, die geschikt is als secundaire bouwstof.
- De grond vrijkomend uit het werk wordt zo mogelijk binnen het werk hergebruikt (evt. in uitwisseling met naburige werken.
- Activiteiten beperken die toename van kwel bevorderen.

2.7. Ecologie en dierenwelzijn

Flora en fauna

- Controleer voor elk project of er zich beschermde flora en fauna in het plangebied bevindt.
- Pas de gedragscode toe:
  - voor groenonderhoudsprojecten de gedragscode "Bestendig beheer groenvoorzieningen".
  - voor nieuw aan te leggen en renovatie projecten de gedragscode "Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting".
  - voor water de gedragscode "Flora- en Faunawet voor waterschappen".
  - voor bosschages de "gedragscode bosbeheer Bosschap".
- De volgende wettelijke randvoorwaarden zijn van toepassing (neem bij twijfel altijd contact op met de poldereco-loog):
  - Beschermde soorten moeten worden ontzien bij ruimtelijke ingrepen. Zowel bij ontwerp en uitvoering als bij het beheer achteraf. (W)
  - Bij de soorten van de zwaarste bescherming (tabel III, dit zijn in de Haarlemmermeer de rugstreeppad, de poelkikker, de bittervoorn en de vleermuizen) moet bij ingrepen altijd ontheffing worden aangevraagd. In geval van twijfel is altijd een onderzoek noodzakelijk voordat aan de uitvoering kan worden begonnen. (W)
  - Broedende vogels vallen, zo lang zij broeden, onder de zwaarste bescherming. (W)
    In de praktijk betekent dit dat altijd buiten de broedtijd van vogels moet worden gewerkt of dat voorkomen moet worden dat ergens vogels gaan broeden. Pas als is vastgesteld door een ter zake deskundige dat er geen broedvogels aanwezig zijn mag er gewoon worden gewerkt (zie voor actuele meldingen en waarnemingen de website van de gemeente).
  - Bij soorten van een lichter beschermingsregime (tabel II) moet altijd volgens een ministerieel goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. (W)
    In die code staan dan al de juiste stappen en maatregelen opgenomen van hoe te handelen bij de aanwezigheid van beschermde soorten. Zie voor de lijst van beschermde soorten tabel II eveneens de website van de gemeente. Voorbeelden van beschermde soorten tabel II zijn de meeste orchideeën, de meerval, de kleine modderkruiper en de rivierdonderpad.
  - Als niet volgens de gedragscode wordt gewerkt is er alsnog een ontheffing verplicht, voordat met het werk kan worden begonnen. (W)
  - Te allen tijde geldt de zorgplicht: de aanwezige dieren moet door de gehanteerde werkwijze/werkvolgorde de gelegenheid worden geboden om zelf actief een veilig heenkomen te zoeken (geldt ook voor algemene soorten). (W)
  - Bij (kade)muren en gebouwen wordt een natuurtoets uitgevoerd om de kans op de aanwezigheid van vleermuizen te onderzoeken en te bepalen of vervolgonderzoek en compenserende maatregelen nodig zijn. (R)
  - Bij bijzondere of beschermde muurplanten kunnen voorzorgsmaatregelen nodig zijn. (R)

Dierenwelzijn

Dieren dragen bij aan een levendige en leefbare stad en samen zijn wij verantwoordelijk voor de dieren. Bij de inrichting van de openbare ruimte wordt rekening worden gehouden met de dieren die in de Haarlemmermeer leven, denk aan natuurvriendelijk groen, het realiseren van specifieke voorzieningen zoals nestkasten en het aanwijzen van gebieden als

hondenuitlaat- en losloopgebieden.

- Elk plan in groengebieden (ook kleinschalig in een woonwijk) wordt voorgelegd aan de polderecoloog om te adviseren over de lokale mogelijkheden voor diervriendelijke inrichting en het verhoging van de biodiversiteit.
- Er wordt voorzien in hondenuitlaatroutes en losloopgebieden.
- Er kan op veel manieren rekening worden gehouden met het leefgebied van dieren- en plantensoorten in de Haarlemmermeer. Dit geldt zowel voor recreatiegebieden als voor parken en buurtgroen.

Enkele voorbeelden van inrichting, diervriendelijk is en positieve effecten op de biodiversiteit.:

- Aanleg van takkenrillen.
- Gefaseerd hakhoutbeheer.
- Aanleg van bosplantsoen met bomen, struiken en kruidenlaag, zo mogelijk voorzien van een bos zoom en een mantelzone.
- In het bos laten van hout, zo mogelijk variabel in maat en soort.
- Inspelen bij invulling op de ondergrond (vochtgehalte, kalkgehalte, zoutgehalte enz.), door de juiste soorten planten neer te zetten: inheemse soorten, liefst van inheems bronmateriaal, dat afgestemd is op de omstandigheden op de groeiplek. Bomen, struiken en kruiden.
- Bij amfibieën zorgen voor dicht bij elkaar gelegen plekken voor voortplanting (water), leefgebied (vaak bos), overwinteringsplek (bos of los zand, of water). Elke soort stelt eigen eisen!
- Bij insecten zorgen voor voortplantingsplek (voedselgewassen, waardplanten, voedselplek voor volwassenen (bloemen met nectar) en overwinteringsplekken (vaak oude holle stengels).
- Mogelijk plaatsing van insectenhotels.
- Onder bruggen en aan gebouwen waar mogelijk aanbrengen van nestplekken voor zwaluwen.
- In stand houden oude bomen als foerageergebieden voor vleermuizen.

3. Hoofdinfra

3.1. Kenmerken

De hoofdinfrastructuur bestaat uit de belangrijkste (water-)wegen in de gemeente, inclusief de bermen en watergangen langs de wegen. Het betreft de stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen die door de kernen lopen. Voorbeelden zijn de Van Heuven Goedhartlaan en de Hoofdweg.
Veel hoofdinfrastructuur is toegedeeld aan het gebied waar het doorheen loopt: Zo vallen wegdelen tussen de kernen onder het 'buitengebied' en in de centra onder het gebied 'centrumgebied'. Hoofdinfrastuctuur die samen valt met het cultuurhistoriche raamwerk van de Haarlemmermeer, neemt een aparte plaats in. Deze hoofdinfrastructuur moet zoveel mogelijk passend worden gemaakt met het cultuurhistorische raamwerk. Het cultuurhistorische raamwerk is namelijk het allerhoogste geclassificeerde functionele gebied, zie ook de paragraaf 'verkeer'..

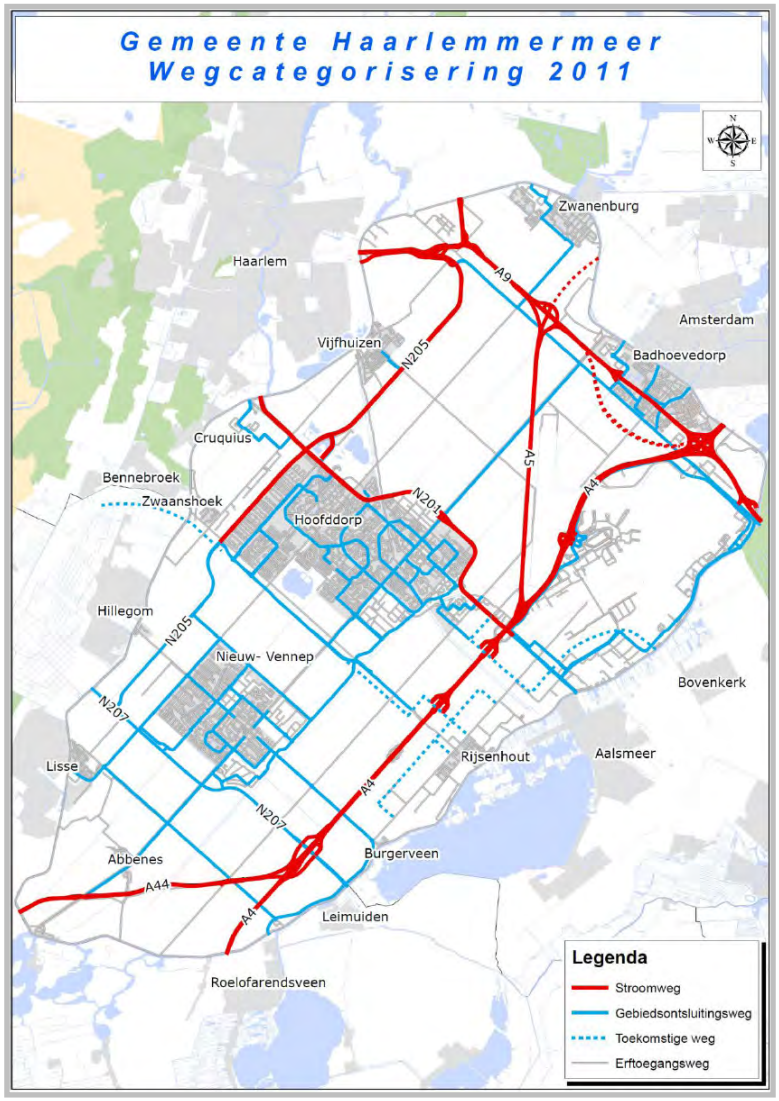
Stroomwegen (A4, A5, A9, A44, deels N205 en N201) en regionale gebiedsontsluitingswegen (N207 en deels N205) zijn geen onderdeel van de originele hoofdstructuur van de polder. Dit geldt met name buiten de bebouwde kom. Het zijn geen gemeentelijke wegen maar de gemeente stemt het verkeerskundige en landschappelijke profiel af met deze wegbeheerders.

De functie van de hoofdwegen is vooral verbindend en ontsluitend. Het zijn drukke wegen waarlangs veel mensen zich dagelijks verplaatsen. De openbare ruimte rond en langs deze hoofdinfrastructuur bepaalt dan ook voor veel bewoners en passanten het beeld van de gemeente Haarlemmermeer. Daarom is het van belang dat deze wegen en hun omgeving een verzorgde en representatieve uitstraling hebben.

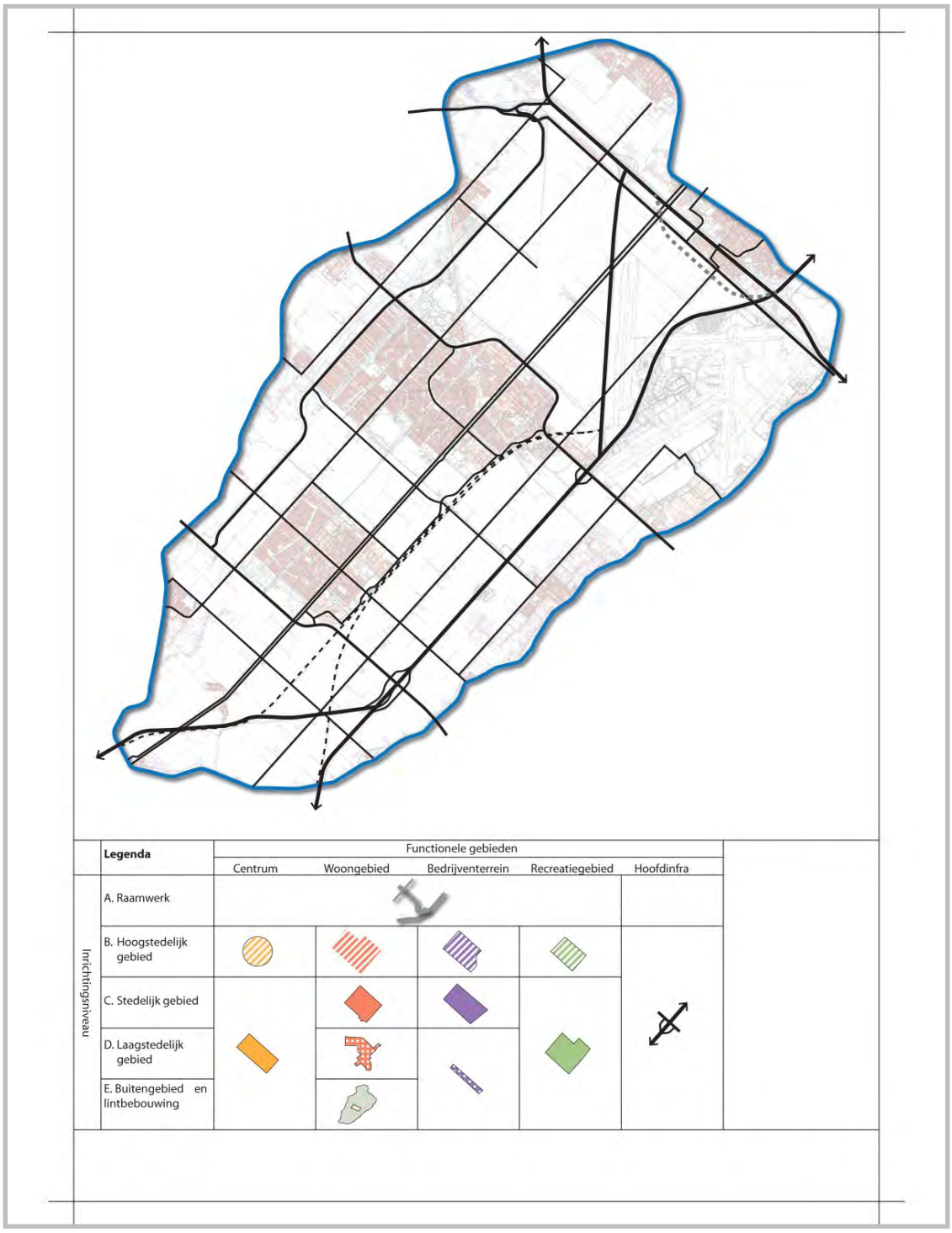
Belangrijke eigenschappen zijn een goed verzorgd en groen karakter langs de hoofdinfrastructuur in en door de kernen.

Inrichting
• Hoofdinfrastructuur heeft een specifiek wegprofiel afgestemd op een hoge gebruiksdruk van vooral (zwaar)gemotoriseerd verkeer en fietsers. • De wegen zijn overzichtelijk. • Onder het wegprofiel/de bermen/voetpaden liggen veel nutstracés. • Langs hoofdinfra zijn veel specifieke voorzieningen aanwezig ten behoeve van het openbaar vervoer (bv. abri's). • De verharding is vooral degelijk en functiegericht. • Overhoeken worden vrijgehouden van obstakels. • Hoofdzakelijk bomen in gras.

Beheer
• Het groenbeheer bestaat vooral uit snoeien en maaien van bermen, randen en bomen. • Verharding: vervanging en herstel op basis van controles en bijhouden belijningen en signaaltekens. • Reiniging: Vooral onkruidbeheersing voetpaden, straatvegen waarbij zowel het veeg- als het zwerfvuil wordt verwijderd en reiniging verkeersborden en paaltjes. • Gladheidsbestrijding: De gladheid wordt bestreden volgens het gladheidbestrijdingsplan opgesteld door de Gemeente Haarlemmermeer. • Watergangen worden onderhouden volgens de regels van Rijnland. Drijfvuil in de watergangen wordt regelmatig verwijderd en de baggerfrequentie is hoger in de watergangen waar verondieping een rol speelt.



3.2. Menukaart hoofdinfra

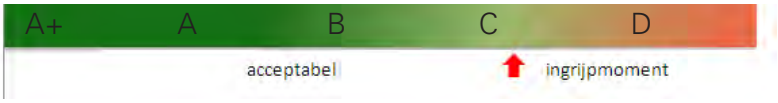


3.3. Ambitieprofiel beheer hoofdinfra

AMBITIEPROFIEL HOOFDINFRA

‘schoon’ niveau basis+	‘heel’ niveau basis	‘veilig’ niveau basis

AMBITIE: Niveau ‘basis’ (B)

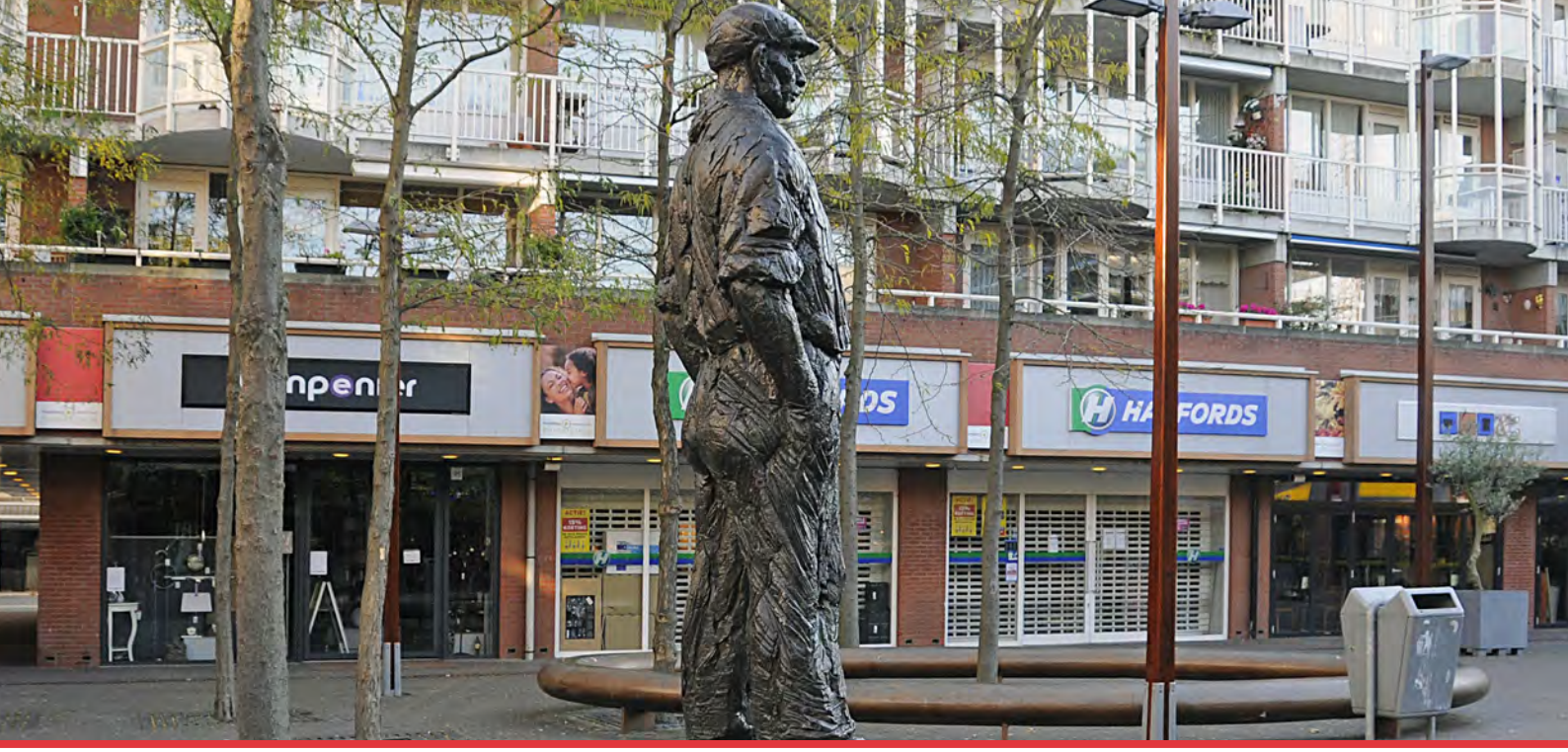


De openbare buitenruimte in de hoofdinfrastructuur wordt in de kernen gekenmerkt door een verzorgd en schoon beeld. Voor het reinigen van de straten en voetpaden wordt basis+ nagestreefd (verzorgde en schoon beeld). De staat van verharding en het groen, zoals bermen en heestervakken, worden op een ‘basis’ niveau onderhouden.

Kernwoorden van dit niveau zijn: herkenbaar, waarborging van veiligheid en functionaliteit.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Uniformiteit en herkenbaarheid in materiaalgebruik en ontwerp • weinig zwerfvuil • weinig graffiti • schoon meubilair • weinig veegvuil • geen illegale stort • drijfvuil mag in beperkte mate aanwezig zijn • Vooral de randen/banden • schoon houden	• Het meubilair moet heel en functioneel zijn • Weinig schade aan het groen • Nauwelijks schade aan verharding • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn • Groen inrichting en onderhoud moeten bijdragen aan herkenbaarheid	• Groenvoorzieningen beperken niet het zicht op kruispunten • Groen groeit niet te ver over wegen, fiets- en voetpaden. • Vrij zicht op doorgangen, speelplaatsen en scholen • Bebording en verlichting functioneren optimaal • Groen en kunstwerken mogen niet afleiden



4. Centrum

4.1. Kenmerken

De centra zijn de visitekaartjes van de gemeente. Het zijn de verzamelpunten van winkels, voorzieningen en mensen. De uitstraling is netjes, exclusief en in een aantal gevallen historisch, de sfeer is gezellig. In de kernen Hoofddorp, Badhoevedorp, Nieuw Vennep, Rijsenhout, Vijfhuizen en Zwanenburg is een dergelijk centrum aanwezig. We onderscheiden historische centra en moderne centra. De uitstraling van deze twee type centra is verschillend. Het sfeerbeeld in een historisch centrum wordt sterk bepaald door de gebouwen, het materiaal gebruik is luxe en 'statig'. Moderne centra zijn ruimtelijker en meer functioneel ingericht. Het materiaalgebruik is modern. Het type centrum zegt niet per definitie iets over de gebruiksdruk.

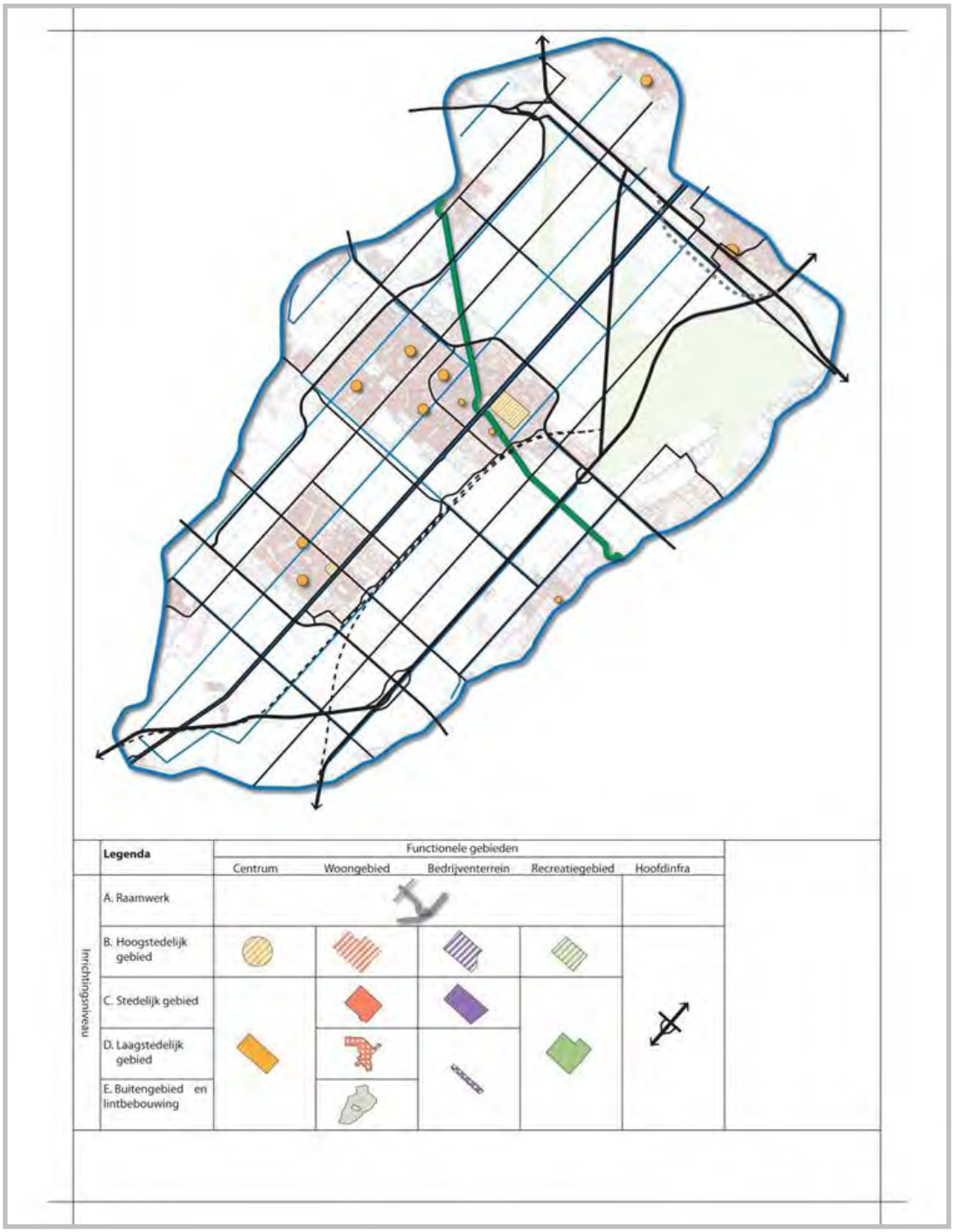
Centra dienen vaak als visitekaartje en herbergen meestal belangrijke publieke functies. Er zijn sociale en dienstverlenende instanties aanwezig zoals gemeentehuizen, postkantoren, banken, winkels en horeca. Er vinden markten plaats en zijn er regelmatig evenementen, zoals braderieën.

Inrichtingsprincipes

- Gekenmerkt door veel verharding, meubilair en relatief weinig groen.
- Het materiaalgebruik is luxe. Materiaalkeuze echter altijd in overleg met de wegbeheerder.
- Veel sierbestrating toegepast zoals gebakken klinkers en graniet.
- Meubilair is vaak van staal, speciale lichtmasten in nostalgische of juist moderne uitvoering.
- Het groen bestaat vooral uit bomen, vaak in leivorm en bloembakken/zuilen.
- Beplanting wordt vaak verhoogd aangebracht.
- De bewegwijzering is uitgebreid en vaak in een speciaal 'centrum type'.
- De inrichting dient soms specifiek ter aankleding van gebouwen en/of monumenten.
- Relatief veel kleine, onderhoudsintensieve elementen als paaltjes, sierhekwerken, banken, pilaren, borden etc.
- Bij weginrichting veel aandacht schenken aan langzaam verkeer. In bijzondere gevallen wordt "shared space" of een traverse als oplossing toegepast.
- Participatie door winkeliersverenigingen.

Beheeruitgangspunten
• Intensief beheer van de openbare ruimte, dus inzet van meer middelen noodzakelijk. • Meer vandalisme en oneigenlijk gebruik. • Door hoge gebruiksdruk veel slijtage van verharding, meubilair en beplanting. • Gladheidsbestrijding: De gladheid wordt bestreden volgens het gladheidbestrijdingsplan opgesteld door de Gemeente Haarlemmermeer. • Watergangen zijn schoon en helder, oevers worden regelmatig gemaaid (stankoverlast wordt voorkomen). • Door veel kleine elementen vaak moeilijk te beheren. • Piekbelastingen door evenementen zoals markten, koopavonden, kermissen en andere bijeenkomsten.

4.2. Menukaart centrum

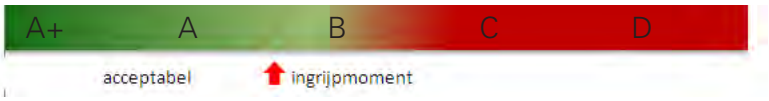


4.3. Ambitieprofiel beheer centrum

AMBITIEPROFIEL CENTRUM

‘schoon niveau basis+	‘heel’ niveau basis+	‘veilig’ niveau basis+

AMBITIE: Niveau ‘basis+’ (A)



De beheerkwaliteit in de winkelstraten en op de centrale pleinen dient van een ‘basis+’ niveau te zijn.
Bij de centra past een intensiever beheer. De gebruiksdruk en de pieken vragen om een aangepast beheer. Het uitvoeren van werkzaamheden wordt sterk bepaald door winkeltijden, markten en speciale gebeurtenissen. Dit, terwijl de frequentie van werkzaamheden, bij een intensief beheer hoog ligt. Dit vraagt dus om een specifieke planning van inzet van mankracht, materieel en middelen.
De openbare buitenruimte van de centra wordt gekenmerkt door een zeer verzorgd en schoon beeld. De verkeersveiligheid is hoog. Onkruidgroei en zwerfvuil komen nauwelijks voor. Verharding is heel en dus vrij van gaten en kuilen. Waterplassen zijn er tijdens en na neerslag nauwelijks. Ook meubilair en bebording zijn onbeschadigd en eventuele beschadigingen/vervuiling worden snel verholpen/schoon gemaakt.

Kernwoorden van dit niveau ‘basis+’ zijn: netjes, visitekaartje, uitstraling, beeldkwaliteit, veiligheid en gebruiksgemak.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Nauwelijks zwerfvuil, veegvuil en blad • Nauwelijks onkruid op verharding • Geen of zeer tijdelijk graffiti • Schoon meubilair • Geen illegale stort en bijplaatsingen afval of zeer tijdelijk • Er is nauwelijks drijfvuil aanwezig	• Materialen met nieuwe uitstraling (m.u.v. historische materialen) • Meubilair is heel en netjes • Groen is compleet en vitaal • Verharding is heel, er zijn nauwelijks sporen, gaten en scheuren • De kolken en duikers zijn heel en functioneel	• Groenvoorzieningen beperken niet het zicht op kruispunten • De openbare verlichting functioneert • Speelvoorzieningen voldoen aan de wettelijke veiligheidsnormen

5. Woongebieden

5.1. Kenmerken

Woongebieden zijn belangrijk voor de inwoners van de gemeente als woon- en leefruimte. De openbare ruimte in woonwijken wordt daarom ook beschouwd als 'het verlengde van de particuliere tuin'. Hier moeten bewoners de openbare ruimte ervaren als een gemeenschappelijke ruimte waar men gezamenlijk voor verantwoordelijk is. De openbare ruimte moet de bewoners gebruiksmogelijkheden bieden, zoals ruimte voor spelen, of de mogelijkheid om interessante korte wandelingen in de wandelbossen en parken te maken.

De woonwijken binnen de gemeente zijn in verschillende perioden aangelegd en zijn daarmee herkenbaar in uitstraling, materiaalgebruik en de verschillende hoeveelheid groen in de wijken (ruimtelijkheid, stedelijkheid). Ondanks deze verschillen is de inrichting van buitenruimte in woonwijken in grote lijnen standaard. Randen van woonwijken die de overgang naar een extensief beheergebied/natuur vormen worden aan de buitenzijde extensief beheerd.

De openbare ruimte in woongebieden (incl. parken) is in eerste instantie functioneel ingericht. Functies als spelen, recreatie, parkeren en bereikbaarheid staan voorop. Naast functionaliteit zorgt het groen in de wijken vaak voor 'aankleding' (bv. bomen) en scheiding van openbare ruimtes (bv. hagen en bosplantsoen). Het materiaalgebruik van verharding, groen en meubilair is afgestemd op de functionele functie te denken aan betontegels, asfalt, betonklinkers, bodembedekkende heesterbeplanting en straatbomen.

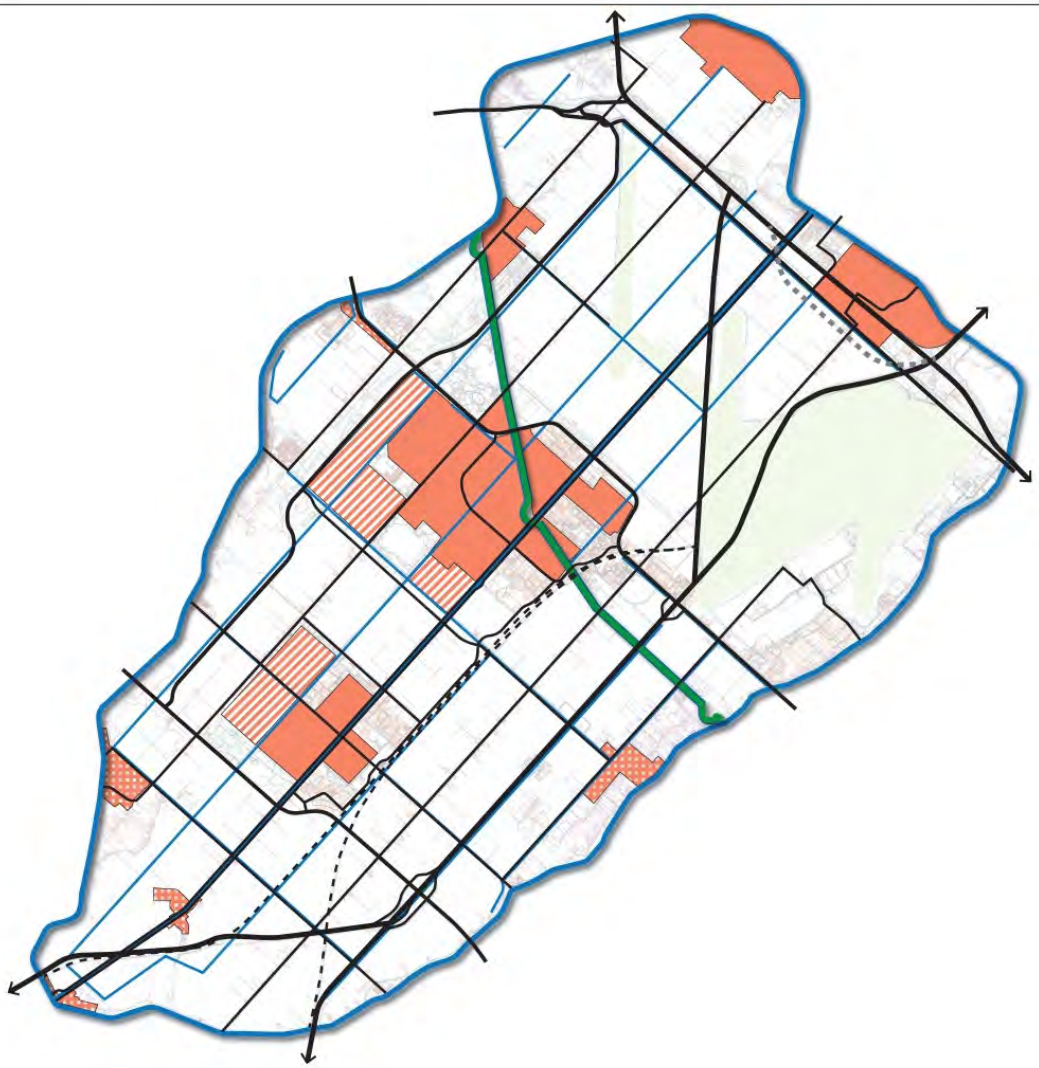
Inrichtingsprincipes
• Verschil tussen functioneel en technisch ingerichte delen (woonwijk/randen/aankleding). • Wijkgroen gekenmerkt door functionele inrichting en beplanting. • Relatief onderhoudsarme beheergroepen. • Veel groen zoals heesters, bosplantsoen en gazon, laan- en straatbomen. • Oriëntatiepunten zoals rotondes, kruispunten en wegenstructuur. • Veel pleintjes, kleine plantsoenen en speelplaatsen. • Relatief veel watergangen en waterpartijen. • Sterk afgestemd op gebruik (denk bij groen aan; scheiding verkeer, omlijsting speelvoorzieningen, uitlaatgebieden voor honden). • Natuurbeleving, aangenaam klimaat (lucht, temperatuur, beschutting). • Liever geen extensief groen, als het er is dan alleen in "hoeken of randen" van de wijken.

- Hanteer bij de (her)inrichting de wegcategorisering zoals vastgesteld in het rapport "Wegcategorisering 2011". Ook de werkwijze bij afwijking van deze categorisering is aangegeven in dit rapport. Erftoegangsweg inrichten als 30 km/u met extra aandacht voor langzaam verkeer. Bij voorkeur op erftoegangswegen open verharding toepassen (klinkerbestrating). Indien gebiedsontsluitingswegen het woongebied doorsnijden dan dient vooral aandacht te worden besteed aan de oversteekbaarheid voor het langzaam verkeer en de positie van fietsers in het profiel.
- In de verblijfsgebieden (woongebieden zonder hoofdwegen) kunnen vrij liggende fietsvoorzieningen worden aangelegd indien het hoofdfietsroutes betreft en indien er bijzondere attractiepunten zijn zoals scholen (zie ook schoolzones).
- Participatie van bewonersgroepen wordt gestimuleerd.

Beheeruitgangspunten

- Duidelijke zonering: dichtbij de bebouwing cultuurlijke beplanting en verder van de woningen (bijvoorbeeld 10,00 m erfgrens natuurlijk; randen, grens buitengebied).
- Groen; schoffelen, maaien en snoeien. In natuurlijke stroken bestaat het beheer vooral uit snoeien bosplantsoen en bomen en maaien kruidenberm/ ruw gras.
- Verharding: vervanging en klein herstel op basis van controles, meldingen en klachten.
- Reiniging: Vooral onkruidbeheersing en straatvegen waarbij zowel het veeg- als het zwerfvuil wordt verwijderd.
- Geen overgroei van beplanting over de stoep of erfgrens bewoners.
- Rekening houden met bereikbaarheid gladheidsbestrijding.
- Watergangen worden natuurlijk onderhouden (lage frequentie maaien, niet alle vegetatie verwijderen, drijfvuil verwijderen en baggeren).
- Bij overhoeken is de beplanting laag.

5.2. Menukaart woongebieden



	Legenda	Functionele gebieden				
		Centrum	Woongebied	Bedrijventerrein	Recreatiegebied	Hoofdinfra
Inrichtingsniveau	A. Raamwerk					
	B. Hoogstedelijk gebied					
	C. Stedelijk gebied					
	D. Laagstedelijk gebied					
	E. Buitengebied en lintbebouwing					

5.3. Ambitieprofiel beheer woongebieden (incl parken)

AMBITIEPROFIEL (WOONGEBIEDEN INCL. PARKEN)

'schoon' niveau basis

'heel' niveau basis

'veilig' niveau basis

AMBITIE Niveau 'basis'

Bij een functionele inrichting met enige sierwaarde past een 'basis' beheer. Dit beheer is het gemiddelde uitgangspunt in een woonwijk, maar kan, indien de specifieke locatie daarom vraagt, iets meer ('intensief') of juist minder ('extensief') zijn.
De openbare buitenruimte kenmerkt zich door een gemiddeld verzorgd en technisch adequaat beeld. De openbare ruimte is vooral functioneel en veilig. Onkruidgroei en zwerfvuil behoren in geringe mate tot het straatbeeld. Verharding is redelijk 'strak' maar er komt wel enige schade voor. Ook komt er incidenteel een bepaalde mate van schade aan meubilair en beplanting voor. Op functioneel niveau zakt de kwaliteit niet onder 'basis'. Kwaliteit 'extensief' komt voor als ingrijpmoment en alleen bij gemakkelijk te corrigeren beheergroepen zoals maaien gazons, snoei van heesters en reiniging van veegvuil.

Kernwoorden van een basis-niveau zijn: Functionaliteit, instandhouding, waarborging veiligheid.
Voor de parken; eigen identiteit. oriëntatie en variatie.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Geringe hoeveelheid zwerfvuil, veegvuil en graffiti • Functioneel meubilair • Acceptabele hoeveelheid onkruid • Standaard intensiteit maaien en randsnoei • Drijfvuil mag plaatselijk aanwezig zijn	• Het meubilair is functioneel • Alle elementen voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm • In wijkparken en wijkcentra speelt sierwaarde een belangrijke rol • Beperkte schade aan de verharding/berm is acceptabel • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn	• Uitzichthoeken mogen niet beperkt worden • Langs hoofdvoet- en fietspaden moet het groen sociaal veilig zijn • Afscherming speelplekken van elkaar en open water • Vrij zicht op doorgangen, speelplaatsen en scholen • Bebording en verlichting functioneren (schoon en heel) • In wijkparken ruimte voor ecologisch groen bijv. IJtochtzone

6. Buitengebied

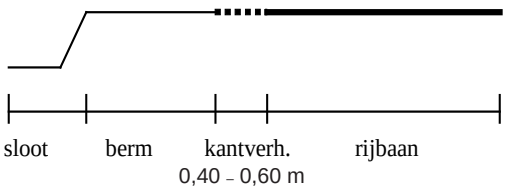
6.1. Kenmerken

Het buitengebied is het gebied buiten de woonkernen gelegen. De gemeente is hier verantwoordelijk voor de wegen, wegbermen, watergangen, bomen en het aanwezige straatmeubilair, mits in eigendom en/of beheer van de gemeente. Op een aantal plaatsen zijn recreatieve stroken ingericht die ook in onderhoud zijn bij de gemeente. Qua oppervlakte is het grootste deel van het buitengebied in eigendom van derden, zoals particulieren, de provincie. Zij hebben de verantwoordelijkheid tot het onderhouden van het meubilair, reiniging en de inrichting op hun eigen terrein.
Bij de landelijke uitstraling van het buitengebied past een extensief beheerniveau.

Inrichtingsprincipes

- Het buitengebied heeft een standaard inrichtingsniveau en bestaat voornamelijk uit asfalt [1], bermen en laanbomen.
- Verharding onkruidwerend; asfalt, beton geen kleine elementen.
- Veel, karakteristieke laanstructuren en bosplantsoen.
- Voor oriëntatie in het buitengebied zijn eyecatchers aanwezig.
- Rustplekken, bankjes etc.
- De berm is opgebouwd uit 2 delen, de 1e meter langs de weg / kantverharding en de overige berm:

Wegen binnen bebouwde kom



[1] fietspaden zijn uitgevoerd in tegels

Beheeruitgangspunten
• Het groenbeheer bestaat vooral uit snoeien en maaien van bermen, randen en bomen. • Het meubilair, groen en verharding is relatief onderhoudsarm. • In het buitengebied vindt plaatselijk vervuiling plaats (zwerfafval, uitwerpselen, graffiti). • Wel regelmatig overlast van illegale stort. • Door het gebruik van asfalt en type groen is er minimaal onkruidbeheersing nodig. • Veel snoeiwerkzaamheden door het relatief grote aantal laanbomen, soms dicht op de weg. • De 2 bermonderdelen (zie tekening) vragen een verschillend beheerregiem. • Veel aandacht voor natuurvriendelijke beheervormen (bermen) en ecologisch groen. • Tegengaan overlast gevende kruiden (jacobskruiskruid, distels etc.) voor boeren.

6.2. Landschappelijk raamwerk

De gemeente streeft naar een sterk landschappelijk raamwerk dat de natuur- en recreatiegebieden met elkaar en met de woonwijken verbindt [Structuurvisie]. Bij nieuwe verbindingen wordt aangesloten op het netwerk van lanen, waterlopen en paden voor fietsers, wandelaars, ruiters en anderen.

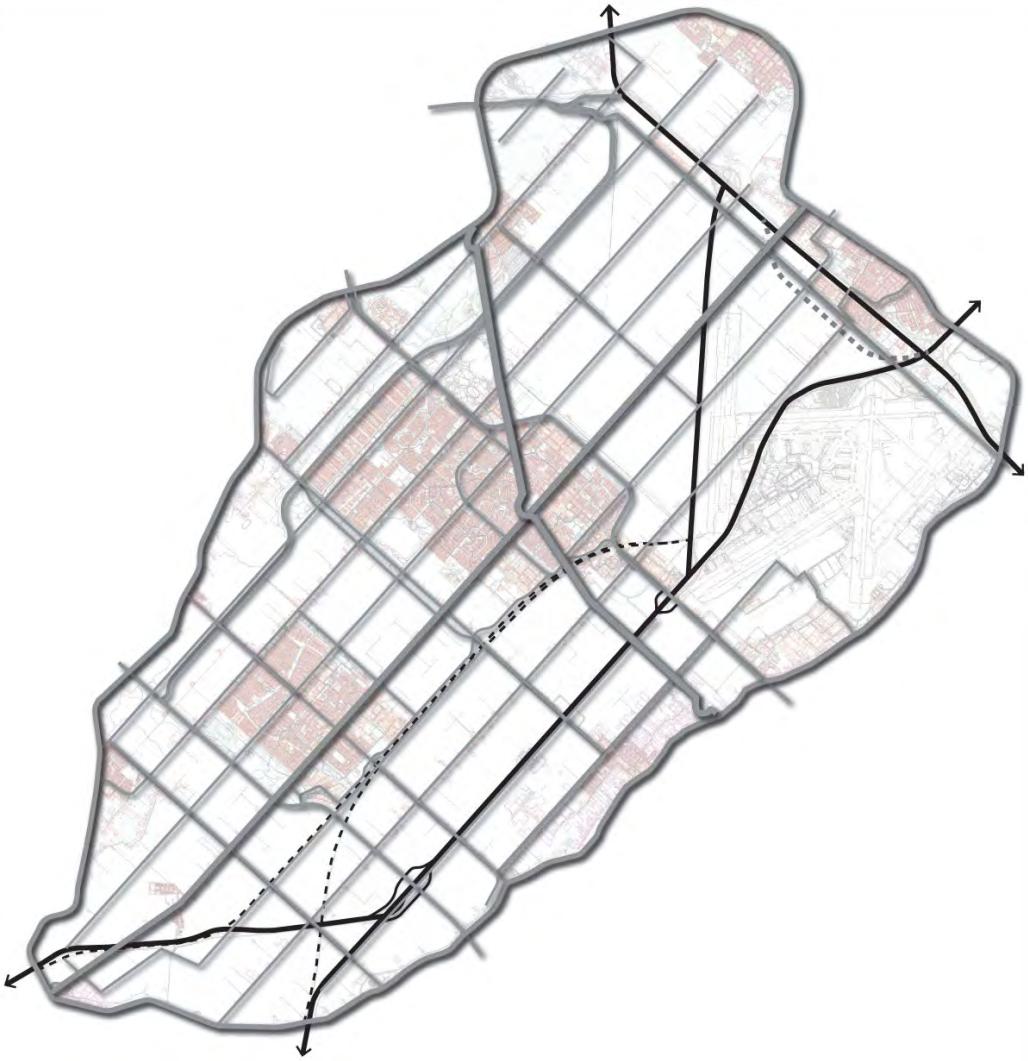
• Zorg voor herkenbare, doorgaande routes, zoals de Geniedijk. Deze rijgen als een ketting de natuur- en recreatiegebieden aan elkaar.
• Het raamwerk begint in de dorpen, bij de voordeur. Het leidt langs groengebieden en doet onderweg attracties en voorzieningen aan en legt verbindingen over de Ringvaart naar de duinen, het Groene Hart, Spaarnwoude en andere recreatiegebieden in de omgeving.
• Langs de polderwegen liggen historische boerderijen waar ruimte is voor recreatieve functies. De Ringvaart kan een mooi 'rondje polder' worden.
• Bermen en waterkanten worden bevolkt door padden, vogels en vlinders en je kunt bloemen en bramen plukken.

6.3. Historische beplanting

De provincie Noord-Holland heeft in 1997 een studie gedaan naar historische beplantingen op de Stelling van Amsterdam. Aanbevelingen omtrent historische beplanting zijn als volgt:

• De landschappelijke keuzes worden gemaakt op basis van cultuurhistorie.
• De huidige beplantingsstructuur handhaven en vanwege de herkenbaarheid en eenheid in het beeld deze completeren over de open stukken.
• De bomenrij ten noordwesten van fort bij Aalsmeer buiten het Voorkanaal koesteren en in stand houden als laatste stuk van de oorspronkelijke situatie.
• Het vervangen van bestaande bomen alleen indien nodig en bij voorkeur gefaseerd, zodat steeds een deel van het volwassen beeld behouden blijft.
• Bij de keuze voor een ander type boom streven naar een soort met een 'strak' silhouet.
• De Geniedijk met beplantingen vormt een geregisseerd cultuurlandschap.
• Onderhoud en beheer van dijk, talud en oevers hiermee in overeenstemming brengen.
• De in het Uitvoeringsplan voorgestelde natte zone met riet is als principe in overeenstemming met het oorspronkelijk beeld, zij het met een tienvoudige vergroting. Het verdient sterk de voorkeur hierbij een verschil te maken tussen het rietland aan de front- en aan de keelzijde: aan de frontzijde breder dan aan de keelzijde. Hierbij dient de strakke vorm van de oevers te worden gehandhaafd (geen gebogen lijnen, geen verlanding, etc.) Bij Aalsmeer ter plaatse van de bomen aan het Voorkanaal een rietstrook van 0,5 meter.
• Bij aanpassing rekening houden met het functionele verschil tussen front en keel.
• Uitvoeringsplan Geniedijk (1996).
• De openheid van het landschap aan de frontzijde is een belangrijk element, dit zoveel mogelijk behouden.
• De oorspronkelijke pachtvoorschriften kunnen helpen bij afweging van begrazing, gebruik en beheer.

6.4. Menukaart landschappelijk raamwerk



	Legenda	Functionele gebieden				
		Centrum	Woongebied	Bedrijventerrein	Recreatiegebied	Hoofdinfra
Inrichtingsniveau	A. Raamwerk					
	B. Hoogstedelijk gebied					
	C. Stedelijk gebied					
	D. Laagstedelijk gebied					
	E. Buitengebied en lintbebouwing					

6.5. Ambitieprofiel beheer buitengebied

AMBITIEPROFIEL BUITENGEBIED

‘schoon’ niveau basis	‘heel’ niveau basis	‘veilig’ niveau basis

AMBITIE: Niveau ‘basis’

De openbare buitenruimte in het buitengebied kenmerkt zich door een gemiddeld verzorgd en technisch adequaat beeld. De openbare ruimte is vooral functioneel en veilig. Onkruidgroei en zwerfvuil behoren in geringe mate tot het straatbeeld. Verharding is redelijk ‘strak’ maar er komt wel enige schade voor. Ook komt er incidenteel een bepaalde mate van schade aan meubilair en beplanting voor. Op functioneel niveau zakt de kwaliteit niet onder ‘basis’. Kwaliteit ‘extensief’ komt voor als ingrijpmoment en alleen bij gemakkelijk te corrigeren beheergroepen zoals maaien gazons, snoei van heesters en reiniging van veegvuil.

Kernwoorden van een extensief-niveau zijn: acceptabele functionaliteit, instandhouding, ondergrens wettelijke verplichting veiligheid, minimale kosten.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Geringe hoeveelheid zwerfvuil, veegvuil en graffiti • Functioneel meubilair • Acceptabele hoeveelheid onkruid • Standaard intensiteit maaien • Drijfvuil mag plaatselijk aanwezig zijn	• Het meubilair is functioneel • Alle elementen voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm • Beperkte schade aan de verharding/berm is acceptabel • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn	• Uitzichthoeken mogen niet beperkt worden • Langs hoofdvoet- en fietspaden moet het groen sociaal veilig zijn • Bebording en verlichting functioneren (schoon en heel)

7. Kantoor- en bedrijventerrein

7.1. Kenmerken

Kantoorlocaties zijn er in alle soorten en maten. Het onderhouds- en inrichtingsniveau op de kantoorlocaties is functioneel. De openbare ruimte is gemakkelijk te onderhouden en bestaat vooral uit verharding, bomen, bermen en eenvoudige heestervakken. Wanneer er sprake is van afscheidingsgroen, zoals bosplantsoen, als overgang naar een woonwijk of buitengebied, dan wordt dit meestal extensief onderhouden. Er zijn grote verschillen in inrichting tussen laagwaardige, traditionele bedrijventerreinen en luxe, moderne kantoorlocaties.

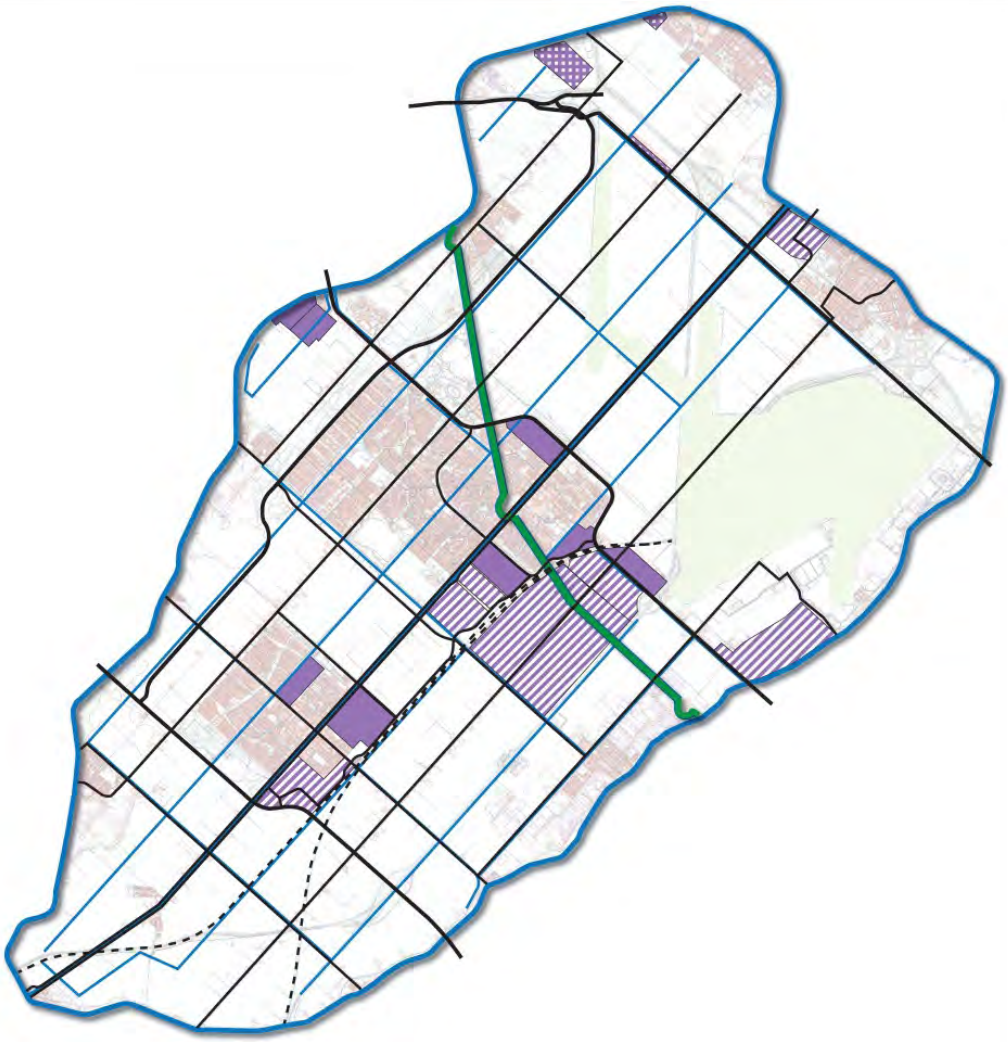
Op de bedrijventerreinen in de gemeente Haarlemmermeer zijn vooral transport, handel en opslagbedrijven gevestigd. Zware industrie komt niet voor. Het onderhouds- en inrichtingsniveau op de bedrijventerreinen is functioneel. Er is veel onderhoudsarm en duurzaam groen zoals; gazonstroken, straatbomen en bosplantsoen. De verharding is afgestemd op het gebruik door zwaarder verkeer. Wanneer er sprake is van afscheidingsgroen, zoals bosplantsoen, als overgang naar een woonwijk of buitengebied, dan wordt dit meestal extensief onderhouden.

Inrichtingsprincipes

- Duurzame terreininrichting.
- Verharding en wegbreedte berekend op zwaar (vracht)verkeer.
- In verband met verkeersveiligheid bij voorkeur vrij liggende fietsvoorzieningen.
- Groen vooral functioneel, sierwaarde is minder relevant, zeer plaatselijk sierbeplanting aangebracht.
- Veel water met flexibel peil (oppervlaktes beperken i.v.m. LIB Schiphol).
- Weinig tot geen banken en afvalbakken.
- Houd bij routering van vrachtverkeer rekening met het feit dat vrachtwagens bij voorkeur links achteruit steken.
- Maak geen doodlopende straten omdat vrachtwagens lastig keren.
- Zorg voor participatie van bedrijfsverenigingen.
- Pas sterke straatmaterialen toe. Bij voorkeur geen tegels.
- Verharding moet worden gecompenseerd met open water.

Beheeruitgangspunten
• Duidelijke zonering functioneel – extensief. • Kansen voor ecologisch beheer. • Functionele delen zijn; rotondes, entrees en terreininrichting. • Extensieve delen onderhoudsarm en vooral afschermend groen (randen). • Standaard onderhoud van verharding. • Gladheidsbestrijding: De gladheid wordt bestreden volgens het gladheidbestrijdingsplan opgesteld door de Gemeente Haarlemmermeer. • Water wordt extensief beheerd (lage frequentie maaien, drijfvuil verwijderen en baggeren). • Vaak wordt (een deel van) het beheer uitgevoerd in opdracht van een parkmanagementorganisatie.

7.2. Menukaart kantoor- en bedrijventerrein



	Legenda	Functionele gebieden				
		Centrum	Woongebied	Bedrijventerrein	Recreatiegebied	Hoofdinfra
Inrichtingsniveau	A. Raamwerk					
	B. Hoogstedelijk gebied					
	C. Stedelijk gebied					
	D. Laagstedelijk gebied					
	E. Buitengebied en lintbebouwing					

7.3. Ambitieprofiel beheer bedrijventerrein

AMBITIEPROFIEL BEDRIJVENTERREIN

‘schoon’ niveau basis	‘heel’ niveau basis	‘veilig’ niveau basis

AMBITIE: Niveau ‘basis’

De openbare buitenruimte wordt gekenmerkt door een gemiddeld verzorgd en technisch adequaat beeld. De openbare ruimte moet vooral functioneel en veilig zijn. Onkruidgroei en zwerfvuil behoren in geringe mate tot het beeld. Verharding is redelijk ‘strak’ maar er komt wel enige schade voor. Ook komt er incidenteel een bepaalde mate van schade aan meubilair en beplanting voor. Op functioneel niveau zakt de kwaliteit niet onder ‘basis’. Kwaliteit ‘extensief’ komt voor als ingrijpmoment en alleen bij gemakkelijk te corrigeren beheergroepen zoals maaien gazons, snoei van heesters en reiniging van veegvuil.

Kernwoorden van een basis-niveau zijn: Functionaliteit, instandhouding, waarborging veiligheid en afscherming.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Geringe hoeveelheid zwerfvuil, veegvuil en graffiti • Functioneel meubilair • Geringe hoeveelheid onkruid • Standaard intensiteit maaien en randsnoei • Drijfvuil mag in beperkte mate aanwezig zijn	• Het meubilair is heel en netjes • Sierwaarde speelt een ondergeschikte rol aan functionaliteit • Beperkte schade aan de verharding/berm is acceptabel • Zwerfvuil en onkruid worden op standaard niveau bestreden • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn	• Vrij zicht op kruispunten • Overwegend functionerende bebording en verlichting (redelijk schoon en redelijk heel)

7.4. Ambitieprofiel beheer kantoorlocaties

AMBITIEPROFIEL KANTOORLOCATIES

‘schoon’ niveau basis	‘heel’ niveau basis	‘veilig’ niveau basis

AMBITIE: niveau ‘basis’

De openbare buitenruimte op kantoorlocaties wordt gekenmerkt door een gemiddeld verzorgd en technisch adequaat beeld. De openbare ruimte moet vooral functioneel en veilig zijn. Onkruidgroei en zwerfvuil behoren in geringe mate tot het beeld. Verharding is redelijk ‘strak’ maar er komt wel enige schade voor. Ook komt er incidenteel een bepaalde mate van schade aan meubilair en beplanting voor. Op functioneel niveau zakt de kwaliteit niet onder ‘basis’. Kwaliteit ‘extensief’ komt voor als ingrijpmoment en alleen bij gemakkelijk te corrigeren beheergroepen zoals maaien gazons, snoei van heesters en reiniging van veegvuil.

Kernwoorden van een basis-niveau zijn: Functionaliteit, instandhouding, waarborging veiligheid en afscherming.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Geringe hoeveelheid zwerfvuil, veegvuil en graffiti • Functioneel meubilair • Geringe hoeveelheid onkruid • Standaard intensiteit maaien en randsnoei • Drijfvuil mag in beperkte mate aanwezig zijn	• Het meubilair is heel en netjes. • Sierwaarde speelt een ondergeschikte rol aan functionaliteit • Beperkte schade aan de verharding/berm is acceptabel • Zwerfvuil en onkruid worden op standaard niveau bestreden • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn	• Vrij zicht op kruispunten • Overwegend functionerende bebording en verlichting (redelijk schoon en redelijk heel)

8. Recreatiegebied

8.1. Kenmerken

De recreatiegebieden zijn de grote groene gebieden in of grenzend aan de kernen. De recreatiegebieden bevatten veel gebruiks- en kijkgroen met weelderige beplantingen, een duurzaam bomenbestand van bijzondere gecultiveerde soorten, solitair of in boomgroepen. De recreatiegebieden zijn herkenbaar door de groene randen, entrees en zichtlijnen. Kenmerkende parken in de gemeente Haarlemmermeer zijn Haarlemmermeerse bos, Recreatiegebied Toolenburg in Hoofddorp en Venneperhout in Nieuw-Vennep, de Groene Weelde en Park Zwanenburg in Zwanenburg.
Recreatiegebieden zijn doorsneden door paden en voorzien van entrees en centrale punten/pleintjes/ verzameling bankjes e.d. De grote groene eenheden als bosschages, bomen, grasvelden en grote heestervakken worden onderhouden op een 'basis' niveau, passend bij de meer natuurlijke uitstraling van deze delen. 'basis+' beheer vindt afgewogen en gezoneerd plaats. Plaatselijk bij bv. entrees, een centraal plein of monument. Andere zonering vindt plaats door bv. de eerste 2 meter gras langs de paden en de trap- en picknickvelden vaker te maaien.

Inrichtingsprincipes
• Veel grotere recreatiegebieden worden ingericht door de Dienst Landelijk Gebied in opdracht van Rijk of de provincie Noord-Holland. De gemeente levert inbreng in het programma van eisen en het ontwerp. • Verschil tussen exclusief/historisch en standaard/recenter ingerichte delen (wijk/stadspark/buurtpark). • Standaardinrichting gekenmerkt door veel asfalt- en tegelverharding of onverhard. • Veel solitaire bomen en boomgroepen, karakteristieke laanstructuren, met veel aandacht voor het sortiment. • Mogelijk historische componenten (monument, herdenkingsboom). • Inrichting sterk gericht op gebruik (wandelen, fietsen, rusten). Bij inrichting daarom flexibel inspelen op behoeftes. • Gelijkvloers kunnen hooguit erftoegangswegen het gebied ontsluiten. Gebiedsontsluitingswegen dienen bij voorkeur ongelijkvloers te worden gekruist. • Duidelijk zichtbare ingangen van het park of recreatiegebied. • Met aantrekkelijke routes worden de attracties en groengebieden, die verspreid door de polder liggen, op vanzelfsprekende manier met elkaar verbonden. • De routes moeten herkenbaar zijn door hun inrichting en logisch aansluiten op elkaar, op de kernen en op de routes buiten de polder. • Hoe meer de verbindingen ook utilitair gebruikt worden, hoe meer de groengebieden bezocht en gebruikt worden in de vrije tijd.

Beheeruitgangspunten
• Veel grotere recreatiegebieden zijn in beheer bij het Recreatieschap Spaarnwoude of bij Staatsbosbeheer. De gemeente heeft hier geen zeggenschap over het beheer. • Het Haarlemmermeerse Bos en Toolenburgerplas zijn in beheer bij de gemeente. • Duidelijke zonering intensief gebruikte delen en extensief gebruikte delen. • Gladheidsbestrijding: De gladheid wordt bestreden volgens het gladheidbestrijdingsplan opgesteld door de Gemeente Haarlemmermeer. • Intensieve delen (wandelroutes, centrale zitgelegenheden, ontmoetingsplaatsen en entrees) vindt veel vervuiling/slijtage plaats zoals, zwerfafval, hondenpoep, graffiti maar ook vandalisme en oneigenlijk gebruik. • Aangewezen locaties voor tijdelijke bestemming en het organiseren van evenementen zoals Mysteryland en Concours Hippique. • Extensieve delen (buitenste randen, grote grasvelden, stukken bos) weinig vervuiling. Beheer bestaat hier vooral uit maaien gras, snoeien randen beplanting, bosplantsoen en snoeien bomen. • Plaatselijk intensieve beplanting op intensief bezochte plekken. • Aandacht voor ecologie en natuurbeleving. • Zorgvuldig gepland onderhoud van watergangen i.v.m. voorkomen algengroei en stank (strikt maairegime, drijfvuil verwijderen en baggeren). • Het beperken/opruimen van etensresten in de recreatiegebieden maakt deel uit van het regulier beheer, de reiniging van recreatiegebieden en het toezicht op horecavestigingen, standplaatshouders, venters en evenementenorganisatoren. Het is er op gericht om de hygiëne van de gebieden, en de zwemgelegenheden daarin, te bevorderen en te voorkomen dat vogels en/of ongedierte door voedselresten worden aangetrokken.

Differentiatie groengebieden
De grote groengebieden dienen ieder een eigen, uitgesproken karakter te krijgen met elk een passende en aantrekkelijke voorzieningen en evenementen.
Wateropgave
Recreatiegebieden onderscheiden zich door een waterrijk karakter. De wateropgave voor compensatie wordt benut om meer recreatief water te maken voor watersport, natte natuur en wonen aan het water.
Park van de 21e eeuw
Attracties en voorzieningen zijn een aanleiding voor tochtjes en bezoek aan groengebieden. In Haarlemmermeer is het aantal attracties wel wat mager. In het Park van de 21^{e} eeuw wordt een combinatie van een grootschalig openbaar stadspark met voldoende ruimte voor commerciële recreatieve en leisurevoorzieningen. Een groot deel is openbaar recreatiegebied. Het groen is een natuurlijk decor voor de leisurevoorzieningen. In de rest van het gebied kunnen commerciële recreatie- en leisurevoorzieningen worden ontwikkeld in een parkachtige setting.
Karaktervolle groengebieden
De gemeente wil groengebieden maken met een sterke identiteit en onderscheidende karakters. De huidige zijn te saai en bieden onvoldoende afwisseling. Aantrekkelijke gebieden kennen een gemengd gebruik. Er wordt geboerd, er is natuur, er staan villa's of landgoederen, er zijn evenementen en attracties. De afwisseling maakt het aantrekkelijk. Onze groengebieden kunnen een meer uitgesproken karakter krijgen. Historische elementen, aanwezige kwaliteiten en voorzieningen kunnen de gebieden een rijkere dimensie geven. Voor het combineren van deze functies liggen kansen. De wateropgave wordt benut om meer water te maken voor watersport, natte natuur en wonen aan het water. Sommige gebieden onderscheiden zich door een waterrijk karakter. In de Westflank is natuurbeleving belangrijk (het Stille Woud), terwijl in het Park van de 21e eeuw het groen een natuurlijk decor is voor de leisurevoorzieningen.

8.2. Menukaart recreatiegebied

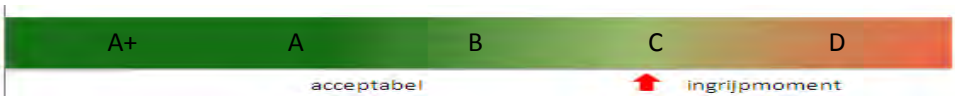
	Legenda	Functionele gebieden				
		Centrum	Woongebied	Bedrijventerrein	Recreatiegebied	Hoofdinfra
Inrichtingsniveau	A. Raamwerk					
	B. Hoogstedelijk gebied					
	C. Stedelijk gebied					
	D. Laagstedelijk gebied					
	E. Buitengebied en lintbebouwing					

8.3. Ambitieprofiel beheer recreatiegebied

AMBITIEPROFIEL RECREATIEGEBIED

'schoon' niveau basis+	'heel' niveau basis/basis+	'veilig' niveau basis

AMBITIE Niveau 'basis'/plaatselijk 'basis+'



De openbare buitenruimte wordt gekenmerkt door een verzorgd en schoon beeld (basis+). De openbare ruimte is veilige. Enige onkruidgroei en zwerfvuil behoren tot het beeld van de openbare buitenruimte. Enige schade aan verharding, meubilair en beplanting is toegestaan.
Voor de elementen die bijdragen aan de beleving van de recreatiegebieden zoals gras, meubilair en speelvoorzieningen

Kernwoorden van dit niveau zijn: natuurlijk, gebruiksgemak, in standhouding, zonering en hotspots.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• weinig zwerfvuil • weinig graffiti • schoon meubilair • weinig veegvuil • geen illegale stort • drijfvuil mag in beperkte mate aanwezig zijn	• Meubilair is heel en netjes • Groen is compleet en vitaal • Alle speeltoestellen zijn heel en voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm • Enige schade aan de verharding komt voor • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn • Beheer is functioneel in relatie tot de gebruiksfunctie	• Vrij zicht op kruispunten • Overwegend functionerende bebording en verlichting (redelijk schoon en redelijk heel) • Geen drugsresten of illegale stort

9. Sportvelden (entourage)

9.1. Kenmerken

Tot dit deelgebied behoren de sportparken en sportfaciliteiten. Hieronder valt het gebied binnen de hekken van een sportpark en eventueel buiten de hekken gelegen (maar wel faciliteren aan het sportcomplex) parkeervoorzieningen met bijbehorend groen.
Sportparken zijn om te sporten. De entourage als parkeerplaatsen, entrees, paden en het groen hebben als doel de functie sporten te ondersteunen, functioneel dus. De sportvelden zelf vallen hierbuiten. Een 'basis' onderhoud past bij deze functie van de openbare ruimte.
Beheer en onderhoud zijn vooral gericht op het sportieve gebruik.

Inrichtingsprincipes
• Entourage bestaat uit parkeerplaatsen, de entree, het meubilair en het omringende groen. • Het groen bestaat uit laanbomen, bosplantsoen, eenvoudige heesters en (opvallend veel) hagen. • Alle gebruikte materialen en de inrichting zijn vooral functioneel. • Groen heeft de functie van windscherm (minstens 10 m breed). • Ontwerp een sportterrein als een park en richt de randen in voor niet-sportende bezoekers en hoge belevingswaarde voor omwonenden. • De inrichting van sportvoorzieningen dient te voldoen aan het vademecum van de sport en Keuringseisen van NOC / NSF. • Optimaliseer gebouwen voor medegebruik door dieren, waaronder vleermuizen, huismus, gierzwaluw en eventueel insecten (zoals voorzieningen in spouwmuur of bijenhotel). • Sportterreinen sluiten aan op de groen-blauwe structuur en de stedelijke context. • Verhoog de biodiversiteit door variatie in aanleg, beheer en sortiment van beplanting.
Beheeruitgangspunten
• Weinig beheerintensief • Het standaard groen beheer bestaat uit het snoeien van hagen, heesters, bosplantsoen en bomen • Verharding door weinig gebruik weinig maatregelen nodig. • Reiniging vooral afval, af en toe onkruid op verharding. • Bij reiniging rekening houden met piekbelastingen zoals wedstrijden in het weekend en toernooien. • Functie windscherm in stand houden.

9.2. Ambitieprofiel beheer sportvelden (entourage)

AMBITIEPROFIEL SPORTVELDEN (Entourage)

'schoon' niveau basisf

'heel' niveau basis

'veilig' niveau basis

Niveau 'basis'

De openbare buitenruimte wordt gekenmerkt door een gemiddeld verzorgd en technisch adequaat beeld. De openbare ruimte moet vooral functioneel en veilig zijn. Onkruidgroei en zwerfvuil behoren in geringe mate tot het beeld. Verharding is redelijk 'strak' maar er komt wel enige schade voor. Ook komt er incidenteel een bepaalde mate van schade aan meubilair en beplanting voor.

Kernwoorden van dit niveau zijn: functionaliteit en instandhouding.

BEHEERUITGANGSPUNTEN

Schoon	Heel	Veilig
• Geringe hoeveelheid zwerfvuil, veegvuil en graffiti • Functioneel meubilair • Geringe hoeveelheid onkruid • Standaard intensiteit maaien en randsnoei • Drijfvuil mag in beperkte mate aanwezig zijn	• Het meubilair is functioneel • Sierwaarde speelt een ondergeschikte rol aan functionaliteit • Beperkte schade aan de verharding/berm is acceptabel • Groen mag mankementen vertonen, maar moet functioneel zijn • De kolken en duikers moeten heel en functioneel zijn	• Groen sociaal veilig beheren • Geen drugsresten of illegale stort

Bijlagen

Bijlage 1 Relevante gemeentelijke beleidsnota's

Ruimtelijke ordening	
1.	Voorontwerp Structuurvisie Haarlemmermeer 2030
2.	Contourennota Haarlemmermeer 2030
3.	Voorontwerp Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030
4.	Nota uitgangspunten herstructurering
5.	Visie op de Geniedijk
6.	Ontwikkelingskader Vijfhuizen
7.	Ontwikkelingskader Zwanenburg
8.	Ruimtelijk kader Rijsenhout
9.	Herontwikkeling Fort bij Aalsmeer
10.	Eindrapport LER
Verkeer:	
11.	Deltaplan Bereikbaarheid
12.	Parkeernormering
13.	Parkeerzones
14.	Wegcategorisering, 2011
15.	Rapport Fietsbalans
16.	Geluidscontourenkaart Schiphol
17.	Routing transport gevaarlijke stoffen
Openbare ruimte:	
18.	Op de Kaart; Concept Visie Openbare Ruimte 2010
19.	Beheerkwaliteitplan Openbare Ruimte
20.	Beleidsplan Beheer Bomen
21.	Bomenverordening 2010
22.	Natuur Ontsnippert; Naar een ecologisch duurzaam netwerk 1997
23.	Schoolzones
24.	Spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte 2009-2013
25.	Groen en recreatie in Haarlemmermeer; de kwaliteit van natuur- en recreatiegebieden*
26.	Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013 (GRP)*
27.	Waterplan Haarlemmermeer 2008-2023
28.	Ontheffingenbeleid
29.	Nota Kampeerbeleid
30.	Nota Golfbeleid
Wonen en leven	
31.	Woonvisie 2008-2011
32.	Algemene Plaatselijke Verordening
33.	GSM- en UMTS-beleid Haarlemmermeer
34.	Beleidsregels Vlaggen en Spandoeken
35.	Beleidsregels Zonneschermen en uitstallingen
36.	Beleidsregels Terrassen bij horecabedrijven
37.	Coffeeshopbeleid
38.	Brandbeveiligingsverordening
39.	Hondenbeleid/losloopgebieden
40.	Tijd voor jeugd in Haarlemmermeer, maart 2010
41.	Nota Jeugdparticipatie

1.	Integraal Huisvestingsplan Onderwijs
2.	Kijk op de Wijk deel 1,2 & 3
3.	Citymarketing
Cultuur:	
4.	Welstandsnota
5.	Nota Erfgoed
6.	Erfgoedverordening
7.	Monumentenverordening
8.	Erfgoed op de Kaart
9.	Startnotitie cultuurbeleid
10.	Nota Beeldende Kunst*
11.	Nota Regeling voor Cultuurparticipatie
Duurzaamheid:	
12.	Programma Ruimte voor Duurzaamheid
13.	Uitvoeringsprogramma Ruimte voor Duurzaamheid 2012-2014
14.	Milieubeleidsvisie 2008-2020
Overige beleid	
15.	Ontwerp Basiskaart
16.	Kunst in de openbare ruimte
17.	Vierde Gewas*
18.	Integrale beleidnota horeca (2009) *
19.	Verlichtingsbeleid
20.	Natuurkwaliteitskaart
21.	Natuur Ontsnippert
22.	Visie Hoofdvaart
23.	IJwegvisie
24.	Speeltoestellen
25.	Toegankelijkheidsbeleid
26.	Rampaaltjes beleid
27.	Afvalbeleid
28.	Duurzaam inkopen
Beleid van andere overheden (W)	
1.	Wet Ruimtelijke Ordening (Wro)
2.	Besluit Ruimtelijke Ordening
3.	Nota Ruimte
4.	Wet algemene bepalingen omgevingswet
5.	Woningwet
6.	Wet geluidshinder
7.	Wegenverkeerswet
8.	Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infrastructuur, provincie NH
9.	Flora- en Faunawet
10.	Wet bodembescherming
11.	Besluit Bodemkwaliteit
12.	Waterwet
13.	Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (september 1996 + latere wijzigingen)
14.	Europese normen NEN-EN 1176 en NEN-EN 1177
15.	Wet maatschappelijke ondersteuning
16.	Nieuwe onderwerpen: BLVC, BREEAM. Ontwerpvisie, kengetallen, normen.

Bijlage 2 Gewaardeerde cultuurhistorisch elementen van Haarlemmermeer

Alle cultuurhistorische elementen van de gemeente Haarlemmermeer zijn hieronder beschreven en gewaardeerd. De codes van archeologische en cultuurlandschappelijke waarden komen overeen met de codes op de beleidskaart Archeologie. In de gemeente doet zich de situatie voor dat in een aantal gevallen de archeologische waarden onlosmakelijk verbonden zijn met de cultuurlandschappelijke elementen en structuren.
De samenhang tussen beiden wordt duidelijk in de codering die de archeologische waarden en de cultuurlandschappelijke elementen en structuren hebben gekregen:
indien een terrein zowel in archeologisch als ook cultuurlandschappelijk opzicht van belang is dan wordt dit terrein in beide lijsten genoemd en komen de nummers met elkaar overeen. De nummers op de lijst van gebouwde monumenten corresponderen met hun plaats op de monumentenlijst.

Lijst van cultuurlandschappelijke elementen en structuren		
HLM01HG - Verdedigingswerk aan de IJ-weg		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. De batterij is gesloopt, maar de originele situatie rond de batterij is behouden: de Geniedijk en de infrastructuur. Een aarden heuvel met een kunstwerk/gedenkteken erop, genaamd de 'Ver-Kijkers', markeert de plek. De ruimtelijke en genetische samenhang met de Voor- en Achterkanalen, Geniedijk en de IJ-weg is nog duidelijk aanwezig.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM02HG - Verdedigingswerk aan de Sloterweg (nu Rijnlanderweg)		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. De batterij is nog goed herkenbaar. De ruimtelijke en genetische samenhang met de Voor- en Achterkanalen, Geniedijk en de Rijnlanderweg is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke batterijen zijn niet zeldzaam.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM03HG - Verdedigingswerk aan de Aalsmeerderweg		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. De batterij is nog goed herkenbaar. De ruimtelijke en genetische samenhang met de Voor- en Achterkanalen, Geniedijk en de Rijnlanderweg is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke batterijen zijn niet zeldzaam.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM04HG - Wegenpatroon Haarlemmermeer		
Kenmerkend voor de Meerlanden-Amsterdam zijn de polderwegen in de droogmakerijen en over de ringdijken. Het rechtlijnige en rationele wegenpatroon is kenmerkend voor de inrichting van droogmakerijen. Het oorspronkelijke wegenpatroon van de Haarlemmermeer (vijf noordoost-zuidwest lopende wegen, zes wegen loodrecht hierop en weg over de ringdijk) is ondanks woningbouw, uitbreidingen van Schiphol en snel- en spoorwegen duidelijk herkenbaar. Het wegenpatroon heeft een duidelijke ruimtelijke en genetische samenhang met het afwateringsstelsel, de ringdijk en een aantal nederzetting. Verder heeft het wegenpatroon een ruimtelijke samenhang met Stelling van Amsterdam.	Van waarde	Ongeveer 1855
HLM05HG - Lokaalspoor Aalsmeer-Haarlem		
De aanleg van een netwerk van lokaalspoorlijnen is kenmerkend voor de snelle ontwikkelingen in de verkeersfunctie in het begin van de 20 eeuw. Delen van de spoordijken van de lijn zijn nog herkenbaar in het landschap. Het overgebleven traject tussen Vijfhuizen en de IJ-tocht in de Haarlemmermeer heeft een ruimtelijke samenhang met de Geniedijk. Lokaalspoorlijnen zijn niet zeldzaam.	Van waarde	1910-1912

HLM06HG - Bevoorradingskanaal		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. Het Voor- en Achterkanaal is nog goed herkenbaar. De ruimtelijke en genetische samenhang met de forten, Geniedijk en batterijen is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke goederenkanalen zijn niet zeldzaam.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM07HG - Inundatiekanaal		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. Het Voorkanaal en het Achterkanaal zijn nog goed herkenbaar. De genetische en ruimtelijke samenhang met de forten, Geniedijk en batterijen is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke inundatiekanalen zijn niet zeldzaam.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM08HG - Inundatiedijk/liniekade		
De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. De Geniedijk is nog goed herkenbaar. De genetische en ruimtelijke samenhang met de forten, Voor- en Achterkanalen en batterijen is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke inundatiedijken zijn niet zeldzaam.	Zeer hoge waarde	1880-1920
HLM 09HG - Verspreidde bewoning langs polderwegen		
Kenmerkend voor de ontwikkeling van de Haarlemmermeer is de vestiging van met name boerderijen aan de polderwegen, dit in samenhang met de kavels. Op kruispunten van wegen is de bewoningsconcentratie hoger, hier worden meer woonhuizen en niet boerderijen aangetroffen. Het verspreide bewoningspatroon met enkele verdichtingen is nog goed herkenbaar, Het vertoont een grote ruimtelijke en genetische samenhang met de polderwegen. Dergelijke bewoning is niet zeldzaam.	Van waarde	19de eeuw
HLM10HG - Afwateringspatroon		
Ringdijken, ringvaarten en afwateringssloten zijn kenmerkende elementen van de veelvuldige aanwezige droogmakerijen in de Meerlanden-Amsterdam. Ondanks de vele ingrepen in de Haarlemmermeer is het afwateringspatroon nog herkenbaar. De Kruisvaart en de Hoofdvaart zijn de hoofdelementen van het patroon. Zij leiden het water naar de drie gemalen: Leeghwater, Lynden en Cruquius. Evenwijdig aan de Hoofdvaart liggen afwisselend een tocht en een weg. Het afwateringspatroon heeft een samenhang met de ringvaart, ringdijk en het even rechtlijnige wegenpatroon. Afwateringspatronen zijn niet zeldzaam.	Van waarde	19de eeuw
HLM11HG - Wegenpatroon droogmakerij		
Kenmerkend voor de Meerlanden-Amsterdam zijn de polderwegen in de droogmakerijen en over de ringdijken. Het rechtlijnige en rationele wegenpatroon is kenmerkend voor de inrichting van droogmakerijen. Het oorspronkelijke wegenpatroon van de Haarlemmermeer (vijf noordoost-zuidwest lopende wegen, zes wegen loodrecht hierop en weg over de ringdijk) is ondanks woningbouw, uitbreidingen van Schiphol en snel- en spoorwegen duidelijk herkenbaar. Het wegenpatroon heeft een duidelijke ruimtelijke en genetische samenhang met het afwateringsstelsel, de ringdijk en een aantal nederzetting. Verder heeft het wegenpatroon een ruimtelijke samenhang met Stelling van Amsterdam.	Van waarde	Ongeveer 1855
HLM12HG - Lineaire bewoning langs ringvaart		
Kenmerkend voor de ontwikkeling van de Haarlemmermeer is het ontstaan van bewoning aan de randen van de droogmakerij. De ringvaart en ringweg waren belangrijke verkeersaders en bij de verbindingen (bruggen en veren) naar het oude land ontstonden nederzettingen. Deze bewoning is nog goed herkenbaar maar is op veel plaatsen verdicht. De bewoning heeft een ruimtelijke en genetische samenhang met ringvaart en ringdijk. Dergelijke bewoning is niet zeldzaam.	Van waarde	19de eeuw
HLM13HG - Ringdijk Haarlemmermeer		
Ringdijken, ringvaarten en afwateringssloten zijn kenmerkende elementen van de veelvuldige aanwezige droogmakerijen in de Meerlanden-Amsterdam. De ringdijk van	Van waarde	19de eeuw

Haarlemmermeer is nog duidelijk zichtbaar door zijn hoge ligging en het gebruik als weg. De dijk heeft een ruimtelijke en genetische samenhang met de ringvaart, weg over de ringdijk en het afwateringspatroon. Ringdijken zijn niet zeldzaam.	Van waarde	19de eeuw
HLM14HG - Ringvaart Haarlemmermeer		
Ringdijken, ringvaarten en afwateringssloten zijn kenmerkende elementen van de veelvuldige aanwezige droogmakerijen in de Meerlanden-Amsterdam. De ringvaart is door haar grootte duidelijk herkenbaar. De ringvaart heeft een ruimtelijke en genetische samenhang met de ringdijk en afwateringspatroon. Ringvaarten zijn niet zeldzaam.	Van waarde	19de eeuw
Lijst van archeologische waarden		
HLM03A		
Fort aan de Nieuwe Meer, terrein van archeologische waarde. Op deze locatie is volgens de Atlas Menno van Coehoorn het Fort aan het Nieuwe Meer gelegen. Het fort maakte deel uit van de Stelling van Amsterdam.		
HLM04A		
In het meest zuidelijk deel van de Haarlemmermeerpolder, bij Abbenes en Huigsloot, is een aantal bijzondere archeologische vondsten bekend. Hier stak een landtong het Haarlemmermeer in, die ook bij de grootste uitbreiding van het Haarlemmermeer niet in het water verdween. Bij graafwerkzaamheden te Abbenes voor rioleringaanleg in de jaren '60 werden de sporen van veendijken en veensloten aangetroffen, vermoedelijk de sporen van Middeleeuwse ontginning.		
HLM05A		
De meest tot de verbeelding sprekende vondst in de Haarlemmermeer is een Romeinse muntschat. De schat van ruim 12.000 munten uit vooral de 4e eeuw na Chr. werd in 1920 gevonden. ook werden een bronzen schijffibula, vier langwerpige slijpstenen, textielfragmenten en het metalenbeslag van een kist (waarin de schat vermoedelijk was verpakt) gevonden. De munten werden gevonden tijdens het ploegen van een akker, op geringe diepte. De vindplaats ligt net binnen de ringvaart, tegenover de plek waar een oude stroomgeul van de Ade ligt.		
HLM06A		
Ook langs voornamelijk de westelijke rand van de Haarlemmermeer is op een aantal plaatsen bij de droogmaking van het Haarlemmermeer oude grond ingedijkt. Op een aantal plaatsen is nog een laag restveen aanwezig. Een deel van deze gronden is nooit door het Haarlemmermeer verzwolgen maar bij het bedijken wel binnen de polder komen te liggen. Op deze plaatsen kent de polder een verkaveling die afwijkt van de regelmatige ontworpen structuur van de polder.		
HLM07A		
Nabij Bennebroek ligt een klein deel van de strandwal binnen de polder komen te liggen. Plaatselijk is op het zand van de strandwal een dunne laag klei afgezet, dienaderhand al dan niet met het zand vermengd is. Op korte afstand treden hierdoor grote verschillen in.		
Lijst van Rijksmonumenten		
Abbenes		

Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
52	Boerderij Vondel's Landleeuw	Hoofdweg 1666	Abbenes	1935	boerderij
55	Boerderij Andreas Hoeve	Hoofdweg 1741	Abbenes	1854	boerderij

Buitenkaag

Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
51	Gemaal Leeghwater	Lisserdijk 5	Buitenkaag	1843	waterhuishouding

Cruquius					
Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
16	Gemaal Cruquius	Cruquiusdijk 27	Cruquius	1847	waterhuishouding
Hoofddorp					
Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
23	Polderhuis met woonhuis	Marktplein 47	Hoofddorp	1913	publieke functie
26	Kantongerecht	Raadhuislaan 2 en 3	Hoofddorp	1911	publieke functie
27	Oude Raadhuis	Hoofdweg 675	Hoofddorp	1867	publieke functie
30	Kerk en pastorie	Hoofdweg 774 en 772	Hoofddorp	1958	kerk
32	Molen en molenaarswoning	Hoofdweg 741 en 741a	Hoofddorp	1856	molen
33	De Witte Boerderij	Hoofdweg 743	Hoofddorp	1860	boerderij
36	Boerderij Stad Zaandam	IJweg 1071	Hoofddorp	1857	boerderij
54	Boerderij Hillegonds Hoeve	Bennebroekerweg 521	Hoofddorp	1857	boerderij
Lijnden					
Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
1	Gemaal Lynden	Akerdijk 12	Lijnden	1847	waterhuishouding
Nieuw Vennep					
Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
53	Boerderij Margaretha's Hoeve	Hoofdweg 1327	Nieuw-Vennep	1862	boerderij
56	Boerderij Kleine Vennep	Hoofdweg 1041	Nieuw-Vennep	1928	boerderij
Vijfhuizen					
Nr.	Monument	Adres	Plaats	Jaar	Functie
13	Spoorwegstation	Spieringweg 510	Vijfhuizen	1912	station

Lijst van Provinciale monumenten				
Nr.	Monument Functie	Adres	Plaats	Jaar
15	Stelling van Amsterdam 1880-1914	Militair	Zie hieronder	Zie hieronder
Damsluis Unesco monument en provinciaal monument. De Damsluis in de Slotertocht maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1914 door het Departement van Oorlog.			Zeer hoge waarde	1880-1914
Kringenwetboerderij Unesco monument en provinciaal monument De Kringwetwoning Rijnlanderweg 1011 bezit een directe relatie tot de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.			Zeer hoge waarde	1880-1920
Brug Unesco monument en provinciaal monument De Bruggen van het acces Rijnlanderweg (de voormalige Sloterweg) over Voor- en Achterkanaal maken deel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.			Zeer hoge waarde	1880-1920

Batterij Unesco monument en provinciaal monument Batterij aan de Sloterweg (= Rijlanderweg) maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoor het fort tot sector Sloten, groep Schiphol, vak Hoofddorp.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Nevenbatterij Unesco monument en provinciaal monument De Nevenbatterij van het fort bij Hoofddorp maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoorde de nevenbatterij tot sector Sloten, groep Schiphol, vak Hoofddorp.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Damsluis in de Hoofdvaart Unesco monument en provinciaal monument De damsluis in de Hoofdvaart maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Brug access Hoofdweg westzijde Voorkanaal Unesco monument en provinciaal monument De Brug van het acces Hoofdweg-Westzijde over het Voorkanaal maakt deel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Fort bij Hoofddorp Unesco monument en provinciaal monument Fort bij Hoofddorp maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoorde het fort tot sector Sloten, groep Schiphol, vak Hoofddorp.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Insnijding in de liniewal spoorweg Hoofddorp Unesco monument en provinciaal monument De Insnijding in de liniewal voor de spoorweg bij Hoofddorp maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permnanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Batterij aan de IJ-weg Unesco monument en provinciaal monument Batterij van de IJweg maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Depatement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoorde het fort tot sector Sloten, groep Schiphol, vak Hoofddorp.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Brug IJ-weg Voorkanaal Unesco monument en provinciaal monument De Bruggen van het acces IJweg over Voor- en Achterkanaal maken deel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1880-1920

Damsluis in de IJ-tocht Unesco monument en provinciaal monument De Damsluis in de IJtocht maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Fort bij Vijfhuizen Unesco monument en provinciaal monument Fort bij Vijfhuizen maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold alsw Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoorde het fort tot sector Sloten, groep Halfweg, vak Vijfhuizen.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Nevenbatterij van het fort bij Vijfhuizen Unesco monument en provinciaal monument De Nevenbatterij van het fort bij Vijfhuizen maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Naar militaire bevelstructuur behoorde de nevenbatterij tot sector Sloten, groep Halfweg, vak Vijfhuizen.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Hevel op ringdijk bij fort Vijfhuizen Unesco monument en provinciaal monument De Hevel op de ringdijk nabij het fort bij Vijfhuizen maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog.	Zeer hoge waarde	1894-1895
Kringenwetboerderij Unesco monument en provinciaal monument De Kringwetboerderij Cruquiusdijk 113 bezit een directe relatie tot de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Cruquiusdijk 113	Zeer hoge waarde	1880-1920
Kringenwetboerderij Unesco monument en provinciaal monument De Kringwetboerderij Cruqiusdijk 113 bezit een directe relatie tot de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Cruquiusdijk 120	Zeer hoge waarde	1880-1920
Voorstelling bij Vijfhuizen Unesco monument en provinciaal monument De Voorstelling bij Vijfhuizen maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1914 door het Departement van Oorlog. Naar militair bevelstructuur behoorde het terrein tot sector Sloten, groep Halfweg, vak Vijfhuizen en viel verder onder commando van de fortcommandant van het fort bij Vijfhuizen.	Zeer hoge waarde	1917-1919
Fort bij Heemstede Unesco monument en provinciaal monument Het Fort bij Heemstede maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Aan de westrand van de Haarlemmermeerpolder werd even ten zuiden van het gemaal Cruqius het Fort bij Heemstede aangelegd als een van vier forten die de tussen 1848 en 1852 drooggelegde polder zouden moeten verdedigen.	Zeer hoge waarde	1880-1920

Liniewal Geniedijk De Meerlanden-Amsterdam heeft een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van Amsterdam en Holland. Kenmerkend hiervoor zijn de forten, batterijen en defensiedijken van de Stelling van Amsterdam. De Geniedijk is nog goed herkenbaar. De genetische en ruimtelijke samenhang met de forten, Voor- en Achterkanalen en batterijen is nog duidelijk aanwezig. Dergelijke inundatiedijken zijn niet zeldzaam. De linie door de Haarlemmermeerpolder (Geniedijk) maakt onderdeel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, die ook gold als Nationaal Reduit en werd aangelegd tussen 1880 en 1920 door het Departement van Oorlog. Volgens de militaire bevelstructuur lag de linie binnen de sector Sloten uitgestrekt over groep Halfweg, vak Vijfhuizen, en groep Schiphol, vakken Hoofddorp en Aalsmeer.	Zeer hoge waarde	1880-1920
Fort aan de Liede Ten tijde van de aanleg van de Ringdijk was een tweetal forten langs het traject van de dijk aanwezig: het Fort aan de Liede en een fort vlakbij het stoomgemaal De Cruquius. Oorspronkelijk lag de dijk om de forten heen. Later zijn de forten gesloopt en is het traject van de dijk rechtgetrokken. Op deze plaatsen zijn mogelijk nog sporen van de forten in de ondergrond aanwezig. Fort aan de Liede ligt midden in de Ringvaart, op grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer en de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Het fort is in eigendom van en wordt gebruikt door Rijkswaterstaat. Op dit moment is het niet mogelijk het fort te betreden.	Zeer hoge waarde	1880-1914

Lijst van Gemeentelijke monumenten

Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
Abbenes				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
47	N.H. Kerk	Hoofdweg 1764	1868	kerk
48	Graf dr. J.P. Heye	Begraafplaats	1876	publieke functie
49	Boerderij Meerhof	Hoofdweg 1695	1893	boerderij
Badhoevedorp				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
4	Boerderij	Sloterweg 349	1860	boerderij
64	Oranje Nassauschool	Burg. Amersfoordtlaan 61	1931	school
Boesingheliede				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
3	Pompstation waterleiding	Schipholweg 815	1926 1927	waterhuishouding Amsterdam
Buitenkaag				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
50	Kerkcomplex	Hoofdweg 2030 en 2032	1930	kerk
	Joannes Evangelist			
Cruquius				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
17	Boerderij Cruquiushoeve	Cruquiusdijk 54	?	woonhuis
Lijnden				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
2	Kerk/pastorie	Schipholweg 643/Hoofdweg 121	1859 1863	kantoor
	St Franciscus van Sales			
Lisserbroek				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
46	Boerderij Olmenhorst	Lisserweg 485 en 487	1894	boerderij

Hoofddorp				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
18	Boerderij Boomkamp	Hoofdweg 322	1856 <	boerderij
20	Boerderij Peking	Hoofdweg 440	1868 <	boerderij
21	Boerderij Mentz	Bosweg 17	1854	boerderij
22	Kerkcomplex	Kruisweg 1067,1069, 1071,1073	1863 1958	kerk
	Joannes de Doper			
24	Marktzicht	Marktplein 31	1860 <	bedrijfsruimte
25	Woonhuis	Raadhuislaan 12 en hoek Fortweg	1900	woonhuis
28	Woonhuis	Hoofdweg 683	1905	woonhuis
29	Woonhuis / kantoorpand	Hoofdweg 689	1910	woonhuis
31	Begraafplaats Iepenhof	naast Hoofdweg 774	1860	publieke functie
34	Boerderij Commandeurshoeve	IJweg 921	1892	boerderij
35	Boerderij Onze Lust	IJweg 1092	?	woonhuis
37	Boerderij Hendrikskamp	Hoofdweg 836	1861	boerderij
38	Café annex woonhuis	Hoofdweg 901	1854 1860	bedrijfsruimte
57	Woonhuis	Julianalaan 42	1925	woonhuis
59	Woonhuis	Julianalaan 44	1925	woonhuis
60	Woonhuis	Julianalaan 45	1925	woonhuis
61	Vml. Landbouwschool	Julianalaan 46	1922	publieke functie
62	Woonhuis	Julianalaan 50	1925	woonhuis
63	TBC-huisje	Spaarnepoort 1	1922	publieke functie
65	Boerderij Den Burgh	Rijnlanderweg 878	1861	boerderij
66	Hoogspanningsgebouwtje	Kruisweg 883	1936	hoogspanningsgebouwtje
Nieuw-Vennep				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
39	Boerderij	Hoofdweg 983 en 985	19..	boerderij
40	Pomphuisje	nabij Hoofdweg 1126	1920	waterhuishouding
41	Toegangshek Taxushof	Bosstraat/ Rustoordstraat 19B		publieke functie
	Begraafplaats			
42	N.H. Kerk en pastorie	Hoofdweg 1320	1862	kerk
		(+Venneperweg 477)		
43	Woning	Rijnlanderweg 1253	?	woonhuis
Rijsenhout				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
44	Boerderij De Rijsenhof	Aalsmeerderdijk 640	1901	boerderij
45	Boerderij	Grote Poellaan 23	1871	boerderij
Vijfhuizen				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
5	Eendenkooi Stokman	Kromme Spieringweg 355	1701	natuur
6	Boerderij De Dageraad	Kromme Spieringweg 402	1868 <	boerderij
7	Ophaalbrug	Vijfhuizerdijk	1931	waterhuishouding
8	School/ond. woning	Kromme Spieringweg 436-438	1866	school
	De Waterwolf			
9	Woonhuis	Kromme Spieringweg 513	1880	woonhuis
10	Winkel annex woonhuis	Kromme Spieringweg 440	1919	bedrijfsruimte
11	Graanpakhuis	Kromme Spieringweg 458-460	1912	bedrijfsruimte
12	Wilhelminaboom	Spieringweg (bij het fort)	1898	natuur
14	Boerderij Schapenburg	Spieringweg 536	1861	boerderij

Lijst van Gemeentelijke Beschermde Dorpsgezichten				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
67	Gemeentelijk beschermd dorpsgezicht Oude Kern Hoofddorp	Kruisweg, Raadhuislaan, Fortweg, Kruislaan, Hoofdweg, Ter Veenlaan, Geniedijk, Achterweg, Beursplein, Dik Tromplein en Marktplein	nvt	dorpskern
Lijst van Moderne Monumenten				
Burgerveen				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
4	Verbouwde Graansilo	Leimuiderdijk 238	-	Bedrijf
Hoofddorp				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
3	Bedrijfsgebouw	Boslaan 2	-	bedrijf
5	Gemaal tussen afslag A4 naar Hoofddorp en A5-5		-	waterhuishouding
6	Bedrijfsgebouw	Hoofdvaart 669	-	bedrijf
9	Haarlemmermeerpaviljoen	Haarlemmermeerse bos	-	horeca
11	Raadhuis	Raadhuisplein 1	-	publieke functie
12	Bushokje bij Spaarne-ziekenhuis	Spaarnepoort 1	-	publieke functie
Nieuw-Vennep				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
1	Bedrijfsgebouw	Pesetaweg 37	-	bedrijfsgebouw
10	Drie Calatravabruggen	Over Hoofdvaart tussen Hfd en NVP	-	brug
Schiphol-Rijk				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
2	Bedrijfsgebouw	Tussen Aalsmeerderweg en Fokkerweg	-	bedrijf
Vijfhuizen				
Nr.	Monument	Adres	Jaar	Functie
7	Woning	Buitenhof 42	-	woning
8	Stellinghof	Stellinghof	-	woonwijk

Bijlage 3 Literatuurverwijzingen

Algemeen

2.1-1 Integraal Programma Veiligheid

2.1-2 Politiekeurmerk veilig wonen

2.1-3 "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, www.NVBR.nl

2.1-4 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)

2.1-5 Het Bouwstoffenbesluit, Algemene databank Wet- en regelgeving

Leidraad
Duurzame Inrichting Openbare Ruimte

Deel C: Vormgeving algemeen
Ruimtelijke, functionele en gebiedsgerichte eisen

Versie 1.1
Datum januari 2015
Eigenaar Beheer en Onderhoud

Leeswijzer

De leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) legt de eisen vast voor ingrepen in de nieuwe als in de bestaande openbare ruimte van de gemeente Haarlemmermeer. De DIOR maakt geen beleid, maar zorgt ervoor dat het vastgestelde beleid wordt vertaald in eisen, zodat het daadwerkelijk uitgevoerd kan worden en elk project bijdraagt aan de realisatie van de doelstellingen en visie van de gemeente. De DIOR bestaat uit vier delen:

Deel A Proces
Het eerste deel (A) beschrijft de stappen van ontwerp naar uitvoering en ingebruikname van de openbare ruimte. De gemeente hanteert vaste processtappen. Deel A wordt afgesloten een toelichting op de financiële randvoorwaarden: de kosten- en beheerlastenramingen.

Deel B: Beleidsuitgangspunten en deelgebieden
Deel B geeft algemene uitgangspunten voor ontwerp en beheer en uitgangspunten op hoofdlijnen en per functioneel gebied. De onderscheiden gebiedstypen zijn hoofdinfrastructuur, centrumgebieden, bedrijventerreinen, woonwijken, recreatiegebieden en buitengebieden. Van de gebieden worden karakteristieken gegeven, de ambitie voor beheer en beheeruitgangspunten voor heel, schoon en veilig..

Deel C: Vormgeving
In deel C komen de eisen voor de vormgeving, situering en maatvoering van de openbare ruimte aan bod: de ruimtelijke en functionele eisen. Deze eisen worden gebruikt bij het maken van een ontwerp.
De eisen zijn verdeeld in vier categorieën, naarmate de hardheid van de eis. In deel A is toegelicht hoe met afwijkingen van de eisen wordt omgegaan.

W	Wettelijke randvoorwaarden voor de inrichting oftewel harde bij wet geregelde kaders. Deze wettelijke randvoorwaarden gelden voor al het openbaar toegankelijke gebied in de Haarlemmermeer, dus ook de gebieden die door derden beheerd worden. Hieronder vallen ook alle van de wet afgeleide, door de minister geratificeerde besluiten, zoals bijvoorbeeld NEN-normen en het RVV.
R	Richtlijnen: Inrichtingsprincipes die de gemeente beleidsmatig heeft vastgesteld en zichzelf heeft opgelegd middels een college- of raadsbesluit. Dit geldt ook voor (verkeerskundige / civieltechnische) richtlijnen van de CROW, waar de gemeente zich aan conformeert conform VNG-afspraken. Hiervan kan in bepaalde situaties worden afgeweken indien het technisch of financieel niet haalbaar is.
D	Duurzaamheidseisen: Indien de gemeente opdrachtgever is, dient altijd voldaan worden aan de duurzaamheidseisen, die voortkomen uit het door de gemeenteraad vastgestelde Programma Ruimte voor Duurzaamheid. Deze eisen kunnen zowel voortkomen uit de duurzame wijze van inrichten als van beheren.
B	Beheerbaarheidseisen: Eisen die voortkomen uit de toekomstige beheerbaarheid van de openbare ruimte. Indien de gemeente de aangelegde openbare ruimte in beheer overneemt, moet aan deze beheereisen worden voldaan. Naast het Ingenieursbureau toetst de cluster Beheer en Onderhoud elk Voorlopig en Definitief Ontwerp hieraan (toetsrapport beheer)

Deel D: Techniek
In deel D worden de technische en materiaaleisen per inrichtingselement opgesomd. Vooral bij de uitwerking van een Definitief Ontwerp naar een technisch ontwerp in de vorm van een bestek zijn deze eisen van belang. Daarnaast is een apart hoofdstuk opgenomen voor de eisen aan de realisatie.

Inhoud

Leeswijzer 2
1. Wegen 5
1.1. Algemene uitgangspunten 5
1.2. Gebiedsontsluitingswegen 6
1.3. Erftoegangswegen 7
1.4. Langzaam verkeer 7
1.5. Kruispunten/rotondes 8
1.6. Routes 8
1.7. Eisen functionele gebieden 9
1.8. Snelheidsremmende maatregelen 10
1.9. Toegankelijkheid voor minder-validen 11
1.10. Parkeren 12
1.11. Laden en lossen 15
2. Groen 16
2.1. Algemeen 16
2.2. Bomen 17
2.3. Gras 22
2.4. Bollen en knollen 22
2.5. Vaste planten, bloembakken en cultuurrozen 22
2.6. Heesters 22
2.7. Hagen 23
2.8. Bosplantsoen 23
2.9. Ecologisch groen 23
2.10. Honden 24
3. Water 25
3.1. Algemeen 25
3.2. Waterpartijen 26
3.3. Watersysteem 27
3.4. Bermen 27
4. Civiele Kunstwerken 28
4.1. Algemeen 28
4.2. Bruggen 29
4.3. Duikers 30
4.4. Steigers en vlonders 30
4.5. Tunnels 30
4.6. Viaducten 31
4.7. Stuwen 31
4.8. Keerconstructies 31
4.9. Geluidsschermen 31
5. Riolering 32
5.1. Uitgangspunten voor een duurzaam rioolstelsel 32
5.2. Aanpak diffuse bronnen 32
5.3. Ontwerp rioolstelsel 33
5.4. Rioolgemalen 34
5.5. Bergbezinkbassins 34
5.6. Kolken 35
5.7. Afkoppelen 35

6. Drainage ... 36
6.1. Algemeen ... 36
6.2. Perceelaansluitingen drainage ... 37
7. Kabels en leidingen ... 38
8. Openbare Verlichting ... 41
8.1. Duurzame openbare verlichting ... 43
8.2. Lichtniveaus ... 44
8.3. Lichttechnisch ontwerp openbare verlichting ... 45
8.4. Situering lichtmasten ... 45
8.5. Elektrotechnische ontwerp kabelnet openbare verlichting ... 46
8.6. Meetverdeelkasten en doordeelkasten ... 46
8.7. Kabelnet ... 47
8.8. VRI-installaties ... 47
9. Bebording en wegmarkering ... 50
9.1. Straatnaamborden ... 50
9.2. Verkeersborden ... 50
9.3. Wegmarkering ... 51
9.4. Overige bebording/bewegwijzering ... 51
10. Straatmeubilair ... 53
10.1. Algemeen ... 53
10.2. Banken ... 53
10.3. Hekken ... 54
10.4. Fietsnieten ... 54
10.5. Straatprullenbakken ... 54
10.6. Paaltjes ...
10.7. E-laadpalen ... 55
10.8. Hondenpoepbakken ... 55
11. Spelen ... 56
11.1. Beleidsmatige randvoorwaarden ... 56
11.2. Vormgeving en situering ... 58
12. Huisafvalinzameling ... 60
12.1. Algemeen ... 60
12.2. Brengparkje ... 61
12.3. Restafval en GFT ... 62
13. Beeldende kunst ... 65
Literatuurverwijzingen ... 67

1. Wegen

1.1. Algemene uitgangspunten

Het streven is om tot een evenwichtige inrichting te komen, waarbij zowel rekening wordt gehouden met de wet en regelgeving ten aanzien van de weg en het verkeer en de inrichtingswensen uit andere vakdisciplines. Dit laat zich niet altijd oplossen met standaardoplossingen. Aan het begin van het ontwerpproces worden daarom keuzes gemaakt, waarbij alle benodigde disciplines zijn betrokken.

Proces	
• Bij een verkeerskundige opgave worden de volgende stappen doorlopen, zodat rekening wordt gehouden met de beeldkwaliteit en eenvoudiger gebruik voor de weggebruiker. o Het lokale verkeersbeleid is startpunt; o Hanteer voor de uitwerking de DIOR-eisen, meest recente ASVV-richtlijnen en CROW-handboeken; o Kies bij meerdere oplossingen de meest eenvoudige of de meest bekende; o Kies voor oplossingen die in de omgeving of het landschap passen (bijvoorbeeld "Plattelandswegen mooi en veilig" (CROW publicatie 259); o Wees terughoudend met markeringen en verkeerstekens die juridisch niet noodzakelijk zijn; o Maak een bewuste integrale afweging van belangen van verkeersveiligheid, doorstroming, beleving en ruimtelijk beeld.	B
• Indien een wegvak onderdeel uitmaakt van het Deltaplan Bereikbaarheid, dient een herinrichting altijd in overleg met betrokkenen (de trekker van het project) van het Uitvoeringsprogramma tot stand te komen.	R
Duurzaam Veilig/wegcategorisering	
• De gemeente Haarlemmermeer hanteert de landelijke verkeersrichtlijnen gebaseerd op het begrip "Duurzaam veilig". De basisindeling van dit richtlijnensysteem is de wegcategorisering.	R
• De wegcategorisering wordt toegepast, zoals vastgesteld in het rapport "Wegcategorisering 2011".	R

• De standaardwegcategorisering wordt aangevuld met de specifiek voor Haarlemmermeer toegevoegde wegcategorisering. De volgende wegcategorieën zijn toegevoegd: o Drukke, smalle wegen binnen de bebouwde kom (zie "Wegcategorisering 2011") krijgen de wegcategorie "gebiedsontsluitingsweg van 30 km/h binnen de bebouwde kom". Maak fietsvoorzieningen en snelheidsremmende voorzieningen. o Smalle wegen buiten de bebouwde kom met een gebiedsontsluitende functie (polderwegen zoals de Hoofdweg Oostzijde, zie " Wegcategorisering 2011") krijgen de wegcategorie "Gebiedsontsluitingsweg van 60 km/h buiten de bebouwde kom (bubeko)".	R
• Bij aanleg of reconstructie van wegen op een kering, zoals de Geniedijk of de Ringdijk, moet altijd overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland plaatsvinden.	R
• In bijzondere gevallen, waarin niet aan de Duurzaam Veilig uitgangspunten van een wegcategorie kan worden voldaan, is maatwerk noodzakelijk. Voorbeeld zijn delen van de Ringdijk met veel vrachtverkeer.	B
• In aanvulling op de wegcategorisering kunnen nieuwe functionele principes worden toegepast, zoals "Shared space" (zie centrumgebieden) en de "Traverse" (gebiedsontsluitingswegen die door een kern lopen, zie hoofdinfrastructuur). Bij "Shared space" is de zwaarste belasting maatgevend voor de constructie van de weg c.q. het trottoir.	B
• De gebruiker kan de verschillende verkeersfuncties duidelijk onderscheiden in verband met juridische aansprakelijkheid.	B
Maatvoering	
• Voor de maatvoering van wegen binnen de bebouwde kom is de ASVV 2012 van toepassing. • Voor maatvoering van wegen buiten de bebouwde kom is het Handboek Wegontwerp (publicatie 164) van het CROW van toepassing. Let hierbij op het onderscheid in wegcategorieën (erftoegangswegen, gebiedsontsluitings-wegen en stroomwegen) zoals vastgesteld in het rapport "Wegcategorisering 2011"	B 2.2-2 2.2-13
• De breedte van de weg is ook afhankelijk van de intensiteit, soort gebruikers en categorie.	B
• Gebruik voor de bochtstralen in eenvoudige situaties de richtlijnen van ASVV 2012. Voor complexere gevallen moeten rijcurves worden gebruikt.	B 2.2-2
• Bomen, straatmeubilair en andere obstakels langs wegen, straten en kruispunten zijn geplaatst op een minimale obstakelvrije afstand, conform de CROW-richtlijnen erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg en stroomweg. Dit geldt ook voor taluds en water. Zie voor de afstand bomen-verharding ook paragraaf 2.2 'bomen'.	B
Toegankelijkheid mindervaliden	
• De inrichting van de openbare ruimte is afgestemd op het gebruik door mindervaliden. Hanteer hierbij de CROW-richtlijn " Integrale toegankelijkheid openbare ruimte". Zie ook eisen onder 1.9.	B 2.2-5

1.2. Gebiedsontsluitingswegen

Algemeen	
• De inrichting van gebiedsontsluitingswegen is conform de CROW richtlijnen en de Essentiële Herkenbaarheids Kenmerken (EHK) .	B
• Gebiedsontsluitingswegen met 30 km/uur worden toegepast als: o de weg relatief smal is, o veel wordt overgestoken (door met name kwetsbare verkeersdeelnemers), o langs de rijbaan wordt geparkeerd, o fietsers op de rijbaan zitten, o de hoeveelheid verkeer moet worden gereduceerd, o de intensiteit te hoog is voor een erftoegangsweg, o er teveel uitritten zijn.	B

• Gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (bubeko) worden met een vrij liggend bromfietspad uitgevoerd..	B
• Gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom (bibeko) worden met een eigen fietsvoorziening uitgevoerd.	B
• Langs gebiedsontsluitingswegen geen parkeervoorzieningen vanwege de verkeersveiligheid.	B

1.3. Erftoegangswegen

Algemeen	
• De inrichting van erftoegangswegen (30km/h) is conform landelijke richtlijnen, ASVV 2012.	B, 2.2-2
• Erftoegangswegen hebben een snelheidsregime van 30 km/h. Bestaande woonerven worden in stand gehouden maar niet meer aangelegd .	B
• Langs de erftoegangswegen liggen trottoirs.	B
• Voor het oversteken worden geen speciale voorzieningen getroffen.	B
• Indien gebiedsontsluitingswegen (GOW-30 of GOW-50) het verblijfsgebied doorkruisen dient aandacht te worden besteed aan de oversteekbaarheid, conform ASVV 2012.	B
• Geen fysieke snelheidsremmers in de nabijheid van woningen op staal.	B
• Een 30 km erftoegangsweg heeft zonder snelheidsremmende maatregelen rechtstanden van maximaal 100 m.	B, 2.2-1, 2.2-2.
• (Brom)fietsers maken gebruik van de rijbaan.	B
• Langs een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom kan een vrijliggend fietspad of een fietssuggestiestrook worden aangelegd, indien er sprake is van: o een concentratie van kwetsbare verkeersdeelnemers (zoals bijvoorbeeld bij een school), o een hoofdfietsroute o een raamwerkweg o een relatief drukke erftoegangswegen en/of veel vrachtverkeer.	B
• Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom worden met fietsstroken of fietssuggestiestroken uitgevoerd. Hiermee wordt de rijbaan optisch versmald en neemt de rijsnelheid af.	B
• Fietsstraten zijn mogelijk indien aan de daarvoor gestelde eisen wordt (veel fietsers, weinig auto's) voldaan.	B
• Maakt een erftoegangsweg deel uit van het landschappelijke raamwerk dan dient de continuïteit van het raamwerk te worden doorgezet.	B
• Bij erftoegangswegen buiten de bebouwde kom en onderdeel van het landschappelijk raamwerk, wordt rekening gehouden met de recreatieve functie.	B

1.4. Langzaam verkeer

Algemeen	
• Zorg voor sociaal veilige routes voor langzaam verkeer. Sociaal veilig: de mate waarin mensen zich veilig voelen in een bepaalde omgeving.	B
• Routes voor langzaam verkeer liggen zoveel mogelijk in het zicht in verband met sociale controle.	B 2.2-9
Fietspaden	
• De breedte van vrij liggende fietspaden past bij het gebruik. Minimale maten zijn 2,50 m voor eenrichtingsverkeer en 3,50 m voor tweerichtings-verkeer (geen hinderlijke trottoirbanden)..	B 2-2-2

• Op de rijloper van fietspaden worden geen fysieke obstakels geplaatst ter voorkoming van oneigenlijk gebruik.	B
• Een middengeleider in de rijweg voldoet aan ASVV 2012, is minimaal 2,40 m breed als rustpunt voor overstekende fietsers.	B, 2.2-2
• Langs hoofdfietsroutes ligt een volwaardig trottoir met een band, ter voorkoming van conflicten tussen fietsers en voetgangers/kinderen.	B
Trottoirs-voetpaden	
• De breedte van voetpaden en trottoirs is afgestemd op de gebruikerseisen, zowel ondergronds als bovengronds (denk aan groen, kabels en leidingen en openbare verlichting).	B
• De breedte van trottoirs is gebaseerd op de richtlijnen van de ASVV 2012. o Doorgaande trottoirs hebben een minimale breedte van 1,80 m. o De minimale maatvoering bij rustige trottoirs is 1,50 m. o Over korte stukken (maximaal 10 m) en bij puntvernauwingen is een breedte van 1,20 m toegestaan. o Bij parkeren met overstek en bij drukke trottoirs is de breedte minimaal 2,50 m.	B 2.2-2
• In- en uitritten zijn herkenbaar en voldoen aan de richtlijnen in CROW-publicatie nummer 228.	B 2.2-17
• De trottoirs zijn toegankelijk voor mindervaliden, zie eisen onder kopje 'toegankelijkheid voor minder-validen' 1.9.	B

1.5. Kruispunten/rotondes

Algemeen	
• Pas de landelijke systematiek van kruispuntoplossingen toe.	B 2.2-2
• De kruispuntoplossing " voorrangsplein" mag worden toegepast, om de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten.	B
• Rondom rotondes kunnen tweerichtingen-fietspaden worden toegepast. Omdat in de Haarlemmermeer relatief veel tweerichtingen-fietspaden voorkomen is dit bij rotondes ook gebruikelijk	B
• Groene middencirkels van rotondes laat de gemeente bij voorkeur adopteren door een ondernemer. Het ontwerp hiervan komt in samenspraak tussen ondernemer en gemeente tot stand.	B
• Bij kruisingen is rekening gehouden met eventuele overzwaaibewegingen van voertuigen.	B

1.6. Routes

Nood- en hulpdiensten	
• De routes voor nood- en hulpdiensten zijn aangewezen in het Deltaplan Bereikbaarheid. Sommige langgerekte meer ondergeschikte wegen kunnen van belang zijn als ontsluiting voor de brandweer, ambulance of ziekenauto.	R
• Bij routes voor nood- en hulpdiensten moet terughoudend worden omgegaan met het aanleggen van snelheidsremmende voorzieningen.	B
• Voorkom illegale doorsteekjes bij speciale voorzieningen voor de brandweer om sluipverkeer te voorkomen	B
• Zorg altijd voor een minimale doorrijdbreedte van 3,50 m en een vrije doorrijhoogte van 4,00 m.	B, 2.2-10
Busroutes / OV routes	
• Op busroutes ontbreken snelheidsremmende voorzieningen.	B
• De halteplaatsen worden aangelegd volgens de toegankelijkheidseisen van de Europese Unie en de Stadsregio Amsterdam. Zie deel D, figuur 2.6.1.	

• Abri's dienen tegenover de tweede deur van de bus te worden geplaatst, zodat een rolstoelgebruiker recht de bus in kan rijden.	
• De gemeente past standaard-abri's toe. Gegevens zijn op te vragen bij de cluster Beheer en Onderhoud.	
Hoofdroutes agrarisch verkeer	
• Op hoofdroutes agrarisch verkeer (zie kaart Deltaplan Bereikbaarheid blz. 45) dient men bij de keuze van snelheidsremmende maatregelen rekening te houden met het landbouwverkeer. • Snelheidsremmende maatregelen buiten de bebouwde kom worden bij voorkeur als plateaus uitgevoerd i.v.m. bijvoorbeeld diepladers	
• Wegversmallingen zijn op hoofdroutes agrarisch verkeer niet smaller dan 4.50m, vanwege de breedte van grondbewerking- en oogstmachines.	
• Intensief gebruikte landbouwroutes niet combineren met intensief gebruikte recreatieve routes uit oogpunt van verkeersveiligheid.	B

1.7. Eisen functionele gebieden

Centrumgebied	
• In centrumgebieden wordt gekozen voor erftoegangswegen of voetgangersgebieden met venstertijden voor laden en lossen, vanwege de grote hoeveelheden langzaamverkeer. • Menging van fietsers en voetgangers moet zorgvuldig worden afgewogen.	B
• Indien de intensiteiten dit toelaten kan een traverse worden ontworpen van 30 km/uur of een shared space worden ingericht. Bij "Shared space" is de zwaarste belasting maatgevend voor de constructie van de weg c.q. het trottoir. Dit laatste concept luistert zeer nauw bij de uitwerking (zie CROW richtlijn in CROW-publicatie 303 Shared space).	B
• In centrumgebieden ligt een route voor zwaar en lang verkeer, zodat vrachtverkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld.	B
• Bij een doorgaande verbinding moet ruimte zijn voor laden en lossen.	B
Bedrijventerrein Op bedrijventerreinen is een helder onderscheid tussen erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen lastig. Op de brede wegen waar veel vrachtverkeer is, is een snelheid van 30 km/h niet realistisch.	
• Op, naar en over elk bedrijventerrein ligt een route voor zwaar en lang verkeer.	B
• Wegen op bedrijventerreinen worden ontworpen conform ASVV 2012. o Wegen minimaal 7 m breed bij vrachtwagenparkeerplaats. o Geen snelheidremmende voorzieningen. o Geen krappe rotondes. o Geen rotondes toepassen, indien er weinig ander verkeer is dan vrachtverkeer.	B
• De omgeving van bedrijven en kantoren buiten de bebouwde kom wordt ingericht als een bebouwde kom. Hier zijn meer kruisingen, uitritten en verkeersbewegingen dan in de rest van het landelijke gebied.	B
• De snelheidregimes nabij bedrijfspanden zijn 50km/u en 30 km/u.	B
• Op bedrijventerreinen waar logistiek een belangrijke rol speelt, krijgen (brom)fietsers vrij liggende fietspaden.	B
• Breng op bredere wegen fiets(suggestie)stroken aan, indien er geen ruimte is voor vrij liggende fietspaden.	B
• Op bedrijventerreinen dient parkeren op eigen terrein te geschieden	B
Landschappelijk raamwerk In de originele structuur van de polder, het raamwerk, vinden we veel erftoegangswegen. Deze wegen zijn in de loop der tijd soms opgewaardeerd tot gebiedontsluitingsweg ten gevolge van de toegenomen verkeersvraag. Het eigendom kan zowel van de provincie als van de gemeente zijn.	
• Wegen in het landschappelijk raamwerk voldoen aan de Essentiële Herkenbaarheids Kenmerken (EHK).	

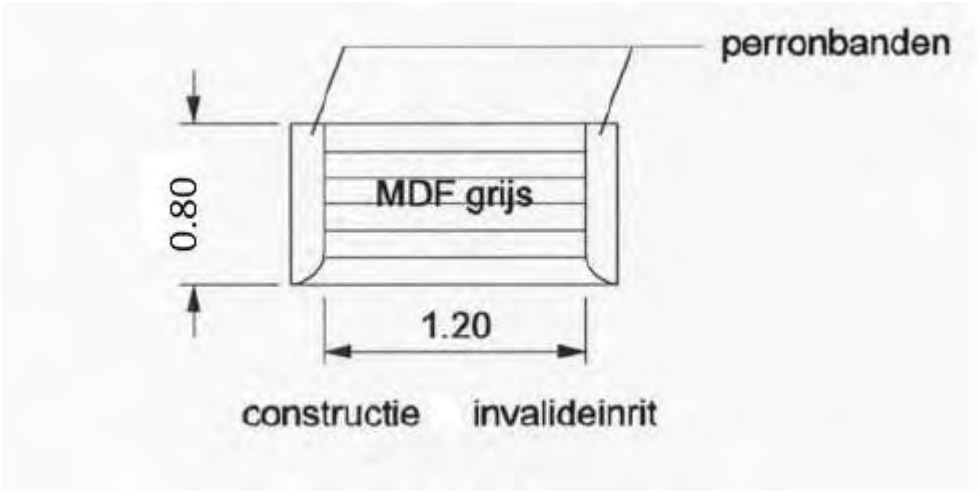
• Bij stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen in het landschappelijk raamwerk wordt de oorspronkelijke continuïteit gewaarborgd, ook al zijn er sprongen in de wegcategorie in het zelfde lijnelement. • Afwijkingen van de continuïteit alleen op een zeer beperkt aantal selectieve plekken en over een zo kort mogelijke afstand. Bij een kern kan deze continuïteit worden onderbroken indien sprake is van een sterke aanleiding. Bijvoorbeeld aan de ringdijk.	B
• Waar mogelijk wordt bij de (her-)inrichting het cultuurhistorische raamwerk versterkt	
Recreatiegebieden	
• Bij grootschalige recreatiegebieden wegen met autoverkeer vermijden of kiezen voor het wegtype erftoegangsweg.	
• Buiten de bebouwde kom worden naast wegen vrijliggende fietspaden aangelegd. Grootschalige recreatiegebieden trekken met pieken veel langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer.	
• Bij recreatieve routes worden fietsers en voetgangers gecombineerd op onverplichte fietspaden, verboden voor snorfietsers.	
• Fietsers en voetgangers worden in het recreatiegebied gescheiden, waarbij het ontwerp van het padenpatroon aandacht verdient..	
• Bromfietsverkeer moet zoveel mogelijk worden beperkt en het ontstaan van sluiproutes hiervoor moet worden vermeden.	
• Het raster van recreatieve hoofdverbindingen bedraagt 500 x 500 m.	
Schoolzones In een schoolzone is de inrichting van de weg afgestemd op de aanwezigheid van de school en dus kinderen. Iedere schoolzone is uniek en maatregelen daarvan maatwerk.	
• De tekst 'schoolzone' komt over de volle breedte van het wegdek met bijbehorende bebording.	B
• Een schoolzone is verkeerskundig maatwerk. Bij unieke oplossingen kan gemotiveerd worden afgeweken van de richtlijnen Duurzaam Veilig.	B
• Voorbeelden van mogelijke maatregelen zijn: o Snelheidsremmende maatregelen (verhogingen, versmallingen en belijning) met name bij oversteeklocaties. o Attentieverhogende maatregelen bij oversteeklocaties (kanalisatiestrepen, opvallende tegels en waarschuwingsborden). o Eigen fietsvoorzieningen (fiets(suggestie)stroken, fietspaden en fietsstraten). o Stallingsmogelijkheden voor de fietsen van kinderen en ouders. o Aanduiden van de parkeerruimte, het reguleren van het gebruik door een (periodiek) parkeerverbod of parkeerduurbeperking en fysiek tegengaan van het foutief parkeren. o Een "kiss and ride" parkeerplek heeft geen vakindeling. o Verduidelijken en regelen voorrangssituaties.	

1.8. Snelheidsremmende maatregelen

Drempels en plateaus	
• Bij de keuze van het type en de locatie voor snelheidsremmende maatregelen wordt gebruik gemaakt van de publicatie " De juiste drempel op de juiste plek". Drempels, plateaus en inritconstructies worden aangebracht om de snelheid van met name gemotoriseerd verkeer te verlagen en dient een verkeersveiligheids-doelstelling.	B R
• Drempels en plateaus liggen op minimaal 30 m afstand van niet-onderheide woningen (in verband met trillingen door zwaar verkeer). Vanwege trillingen kunnen snelheidsremmende maatregelen niet overal in de Haarlemmermeer worden toegepast. Oudere woningen zijn vaak niet voorzien van heipalen en soms is sprake van veenwijken en –dijken.	
• Geen drempels en plateaus op die wegen die relatief veel bereden worden door vrachtverkeer en bussen, nood- en hulpdiensten.	B 2.2-1

• Op gebiedsontsluitingswegen uitsluitend plateaus toepassen indien een snelheidsremmer noodzakelijk is.	
• Het ontwerp van drempels en plateaus conform de CROW-publicatie 172 (Drempels), 244 (plateaus) en 228 (inritconstructies).	B, 2.2-11, 2.2-14 2.2-17
• Een plateau en een drempel zijn geen formele oversteekplaatsen.	B, 2.2-14
Horizontale voorzieningen	
• Indien drempels of plateaus niet mogelijk zijn, worden horizontale snelheidsremmende voorzieningen zoals versmallingen en chicanes toegepast. Dit alleen na toestemming van de verkeerskundige en wegbeheerder.	B
• Horizontale snelheidsremmende voorzieningen moeten tijdig zichtbaar zijn.	
• Horizontale snelheidsremmende maatregelen worden niet toegepast als deze ten kosten gaan van de verkeersveiligheid of de doorstroming belemmeren (b.v. bij krappe bochten of onder viaducten)	B
• De maatvoering van obstakels moet zodanig zijn (rijcurven) dat bussen en vrachtwagen er doorheen kunnen.	
• Fietsers moeten er makkelijk langs obstakels kunnen (geen scherpe uitbuigingen).	

1.9. Toegankelijkheid voor minder-validen

Invalideninrit	
• Een invalidenafrit is conform de ASVV 2012 met inritperronband kleur wit van 0,80 m diep, zonder voelbare rand of afwateringsgoot.	B
• Een op- en afrit voor gehandicapten heeft geen voelbaar hoogteverschil tussen weg/weggoot en de eerste rij klinkers van een op- en afrit.	B, 2.2-1, 2.2-2, 2.2-7
• Bij invalideninritten op gebiedsontsluitingswegen rekening houden met een opstellengte op het trottoir van 1,20 m voor elektra-karren.	B
• Invalideninritten op kruispunten dienen op het tangentpunt te worden gerealiseerd, niet in de bocht, maar op voldoende afstand van een kolk zodanig dat de helling van de invalideninrit niet steiler wordt dan 1:10.	B
• De hellingshoek bij invalideninritten met een gangbaar hoogteverschil van 0,10 m tot 0,12 m mag niet steiler zijn dan 1:10. De toegepaste standaardmaat van een invalideninrit is 0,80 m diep, 0,10 m diep en minimaal 1,20 m breedte. 	B

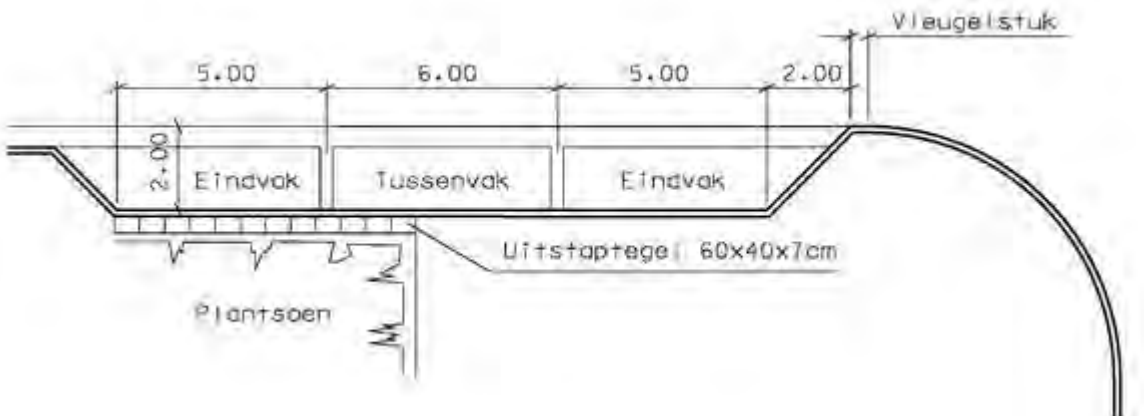
• Inritten naar woningen dienen van inritblokken te worden voorzien in plaats van een verlaagde band, om het sterk hellen van het trottoir te voorkomen.	B
• Inritten naar verzorgingshuizen en in woon-/zorggebieden hebben lange inritbanden van 0,80 m zodat het trottoir berijdbaar is voor rolstoelgebruikers .	B
Toegankelijkheid oversteekplaatsen	
• Een oversteekplaats heeft minimale hoogteverschillen ten opzichte van de weg of de goot.	B
• De goot langs rijwegen vormt geen obstakel voor de draaiwieltjes van een rolstoel.	B
• Geen molgoten toepassen, maar bijvoorbeeld een "vlakke" siergoot met verhang in de bestrating.	R
• Er staan geen verticale elementen (lichtmast, straatnaambord) op een oversteekplaats (bijvoorbeeld in het geval van een plateau op een kruispunt).	B
Gids- en attentielijnen	
• Trottoirs hebben natuurlijke gidslijnen zonder obstakels en een duidelijke begrenzingen ten behoeve van visueel gehandicapten. Is dat niet mogelijk, breng dan in overleg met de gemeente aanvullende gids- en attentielijnen aan (eventueel klanktegels). Raadpleeg voor meer info de site van de Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang www.oogvereniging.nl.	R, 2.2-5, 2.2-6
Kunstwerken	
• Hellingen bij bruggen, tunnels, en viaducten mogen niet te steil zijn en zijn voorzien van een leuning, die een goede grip garandeert.	B 2.1-4

1.10. Parkeren

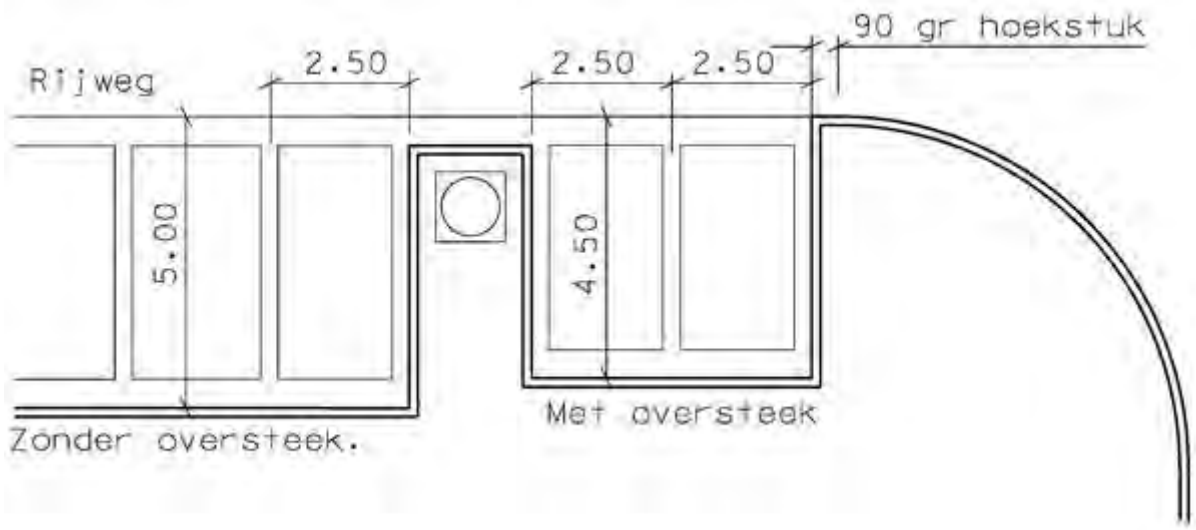
Aantallen en situering	
• De berekening van de parkeernorm is gebaseerd op de digitale rekentool van de gemeente Haarlemmermeer. Deze is gebaseerd op CROW-publicatie 182; "Parkeerkencijfers-Basis voor parkeernormering", maar bevat enkele lokale aanpassingen. Bovendien is hierin de graad van verstedelijking vermeld die de basis is van de parkeernormering	R, 2.2-8
• Parkeerregulering vindt plaats op basis van het vastgestelde beleid in het Deltaplan Bereikbaarheid.	
• Parkerenplaatsen zijn zodanig gespreid dat de loopafstand maximaal 100 m is.	B
• Langs gebiedsontsluitingswegen liggen geen parkeervoorzieningen vanwege de verkeersveiligheid.	B
• Langs erftoegangswegen komt geen haaksparkeren voor, als er veel fietsers op de rijbaan zijn of langs druk bereden fietsstraten.	B
• Bij hoge parkeer- en verkeersintensiteit is schuin-parkeren in combinatie met eenrichtingverkeer mogelijk.	B
• Op bedrijventerreinen dient parkeren op eigen terrein te geschieden • Het aantal parkeerplaatsen wordt bepaald aan de hand van het bruto vloer oppervlak (bvo's)	B R, 2.2-8
Maatvoering	
• Maatvoering parkeren gebaseerd op het ASVV 2012. De maatvoering en vormgeving van parkeervoorzieningen moet telkens worden gezien in relatie tot de intensiteit van het parkeren en de verkeersintensiteit.	R, 2.2-2 B
• Stem de principematen van parkeervoorzieningen af op de tegel- of steenmaten.	B, 2.2-2
• Minimale afmetingen parkeren: zie figuren 1.10.1 a, b en c	B
• Houd rekening met voldoende ruimte voor laden en lossen.	
• Pas geen overstek toe bij smallere trottoirs (minder dan 2,00 m) en langs groenstroken.	B
• Bij langsparkeren langs een plantsoen dient tussen het de parkeerplaats en het plantsoen een "uitstapstrook" van minimaal 0,40 m opgenomen te worden, zie figuur 1.10.1b.	B
• Maatvoering van infohavens: 26,0 m bij 2,75 m.	B

• Voor maatvoering en vormgeving van invalideparkeerplaatsen: zie figuur 1.10.1c. Maatvoering conform ASVV 2012: 3,5x6 m bij langsparkeren en 3,5x5m voor haaksparkeren.	B
Vormgeving	
• Zie CROW/ASVV 2012.	R, 2.2-1, 2.2-2
• Bij parkeerautomaten komt het bord BW111. Neem contact op met cluster Beheer en Onderhoud voor advies over het type en aanvullend onderschrift.	B
• Parkeervakken zijn herkenbaar.	B

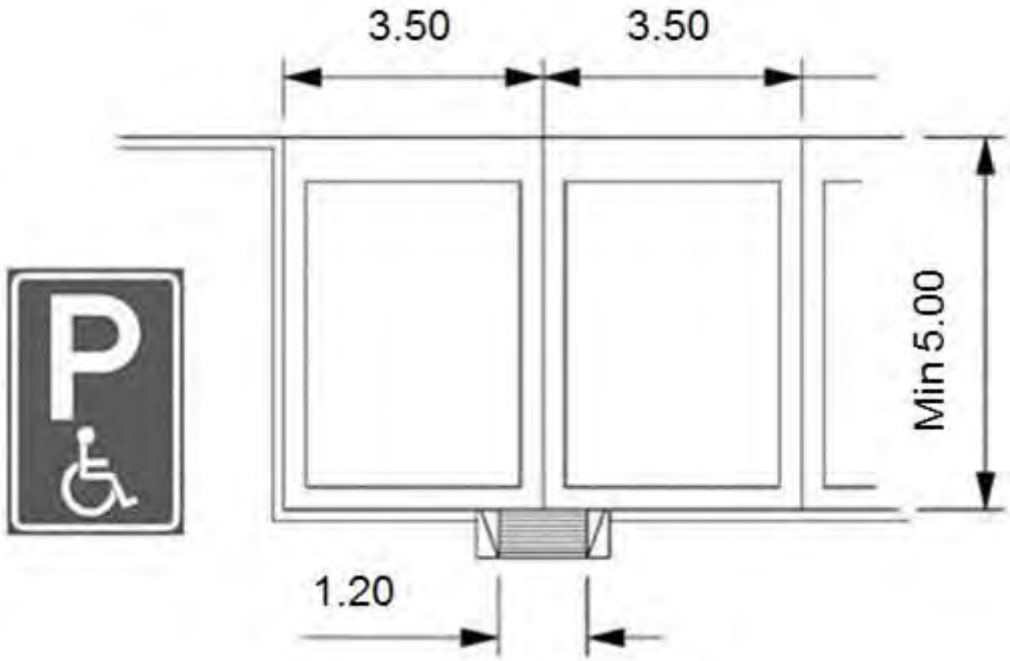
Figuur 1.10.1a. Maatvoering haaksparkeren



Figuur 1.10.1b Maatvoering langsparkeren



Figuur 1.10.1c. Maatvoering invalide-parkeren



1.11. Laden en lossen

• De breedte van laad- en losplaatsen is minimaal 3,00 m • Indien niet storend of onveilig, kan de breedte van de aanliggende parkeerplaatsen (bijvoorbeeld 2,00 m) worden gebruikt om het trottoir te sparen of de rechte lijnen te sparen.	B
• De lengte van de laad- en losplek wordt bepaald door de ruimte voor in en uitdraaien. Achter het voertuig dient ruimte te zijn voor het laden en lossen van goederen	B
• Venstertijden zijn zo simpel en logisch mogelijk.	B

2. Groen

2.1. Algemeen

Situering	
• Het groen past binnen de uitgangspunten van de groenstructuurplannen (zover vigerend) en sluit aan op bestaande groenstructuren.	R
• Het groen is bereikbaar voor onderhoudsmaterieel en mechanisch beheer.	B
• Openbaar groen grenst niet direct aan particulier terrein, maar is daarvan gescheiden door bijvoorbeeld een pad of gemetselde erfafscheiding, om onrechtmatig gebruik van groen tegen te gaan.	B
• In het ontwerp van de groenvoorziening worden planten gekozen die geschikt zijn voor de omstandigheden op de groeiplaats (zoals bodemgesteldheid, vochthuishouding en lichtval).	B
• Maak de inrichting van groenstroken zo dat doorsteken (de vorming van zogenaamde olifantenpaadjes) wordt voorkomen.	B
• Plaats groen zoveel mogelijk in geconcentreerde plekken en voorkom versnipperd groen.	B
• Openbaar groen niet op particulier terrein aanleggen.	B
• Zichtassen moeten zichtbaar zijn en blijven.	B
• Ontwikkelen van logische overgangen van ecologisch naar esthetisch.	
• In een bij het beplantingsplan geleverde duurzaamheidsparagraaf wordt beschreven hoe invulling is gegeven aan de groeiplaatsomstandigheden en ecologie, zodat het type beplanting volgens beschikbare vakkennis goed zal aanslaan en groeien.	D

Groennormen				
Per woning wordt een minimale hoeveelheid groen gerealiseerd. Dit groen bevindt zich op een maximale afstand tot de woning.				B
Niveau	**Activiteit**	**M2/won**	**Maximale afstand tot woning**	
Blok	Spelen	2,5	100 m	
Buurt	Spelen	6,0	400 m	
	Overig	9,0	400 m	
Wijk	Spelen	5,0	800 m	
	Overig	8,5	800 m	
	Bovenwijks	33.0	1.600 m	
	Sportvelden	17,0		
	Nutstuinen	4,0		

Verhoudingen types beplanting in % per gebied						
Type beplanting	Hoofdinfra-structuur	Centrum gebieden	Woon gebieden	Bedrijven terrein	Natuur Recreatie gebieden	Buiten gebied
Grassen (bermen)	100	10	50	90	70	
Bosplantsoen	0	0	0	0	30	
Heesters	0	70	45	10	0	
Eenjarigen	0	0	0	0	0	0
Vaste planten		20	5	0	0	0
Bomen	1e grootte			1e grootte		

2.2. Bomen

Algemeen	
• Plaats de juist boomsoort op de juiste locatie. De habitus en eindgrootte past bij onder- en bovengrondse omstandigheden.	B
• Op ontwerptekeningen worden bomen op volwassen grootte getekend, ook de omvang van de maatvoering van het boomgat.	B
• Voor waardevolle en monumentale bomen gelden de voorwaarden zoals vermeld in het Bomenbeleidsplan Haarlemmermeer en het Uitvoeringsplan Monumentale Bomen.	R
• Bomen staan op plekken waar ze duurzaam (> 50 jaar) kunnen blijven staan zonder kunstingrepen.	D
• Creëer extra groeiruimte voor het verhogen van de vervangingsleeftijd.	D
• Pas op voor tunnelvorming in verband met luchtkwaliteit en gezondheidsschade bewoners.	D
• De KBB© 2007 Kwaliteitseisen Beheerrichtlijnen Boombeheer 'inrichting plantlocaties voor bomen' is van toepassing.	B
Situering	
• De plantafstand (boomstam) tot de erfgrens is minimaal 2,00 m.	W
• De plantafstand tot hoofd- en wijkwegen is minimaal ¾ x van de kroondiameter in volgroeide toestand.	B
• Ter bescherming van het wegdek zijn de plantafstanden van bomen tot rijbaan, fietspad en trottoirs minimaal: o Bomen 1e grootte 1,50 m; o Bomen 2e grootte 1,25 m; o Bomen 3e grootte 1,00 m.	B
• De plantafstand tot verticale objecten, brengparkjes en ondergrondse containers is minimaal de helft van de kroondiameter + 1 m in volgroeide toestand.	B
• De plantafstand ten opzichte van obstakels is minimaal 0.6 x kroonbreedte.	B
• De plantafstand in de rij is minimaal 2 x de kroonbreedte.	B

• Voor de plantafstand tot lichtmasten zie formule in figuur 2.2.2.	B
• De minimale plantafstand tot bomen is een halve kroondiameter van de boom in volgroeide toestand.	B
• Bomen zijn zodanig geplaatst dat ze niet worden beschadigd bij inparkeren. Geen bomen a-niveau tussen parkeerplaatsen of met beschermende voorzieningen.	B
• Bewoners ondervinden zo minimaal mogelijk schaduwoverlast. Het is acceptabel wanneer bewoners een dagdeel schaduw in hun huis of tuin hebben. Zie schaduwdriehoek in figuur 2.2.1. Bij zonnepanelen moet in overleg een maatwerkoplossing worden gekozen.	B
• Geen coulissewerking. Voor bomen langs hoofdontsluitingswegen gelden normen voor de uitzichtlengte en eisen uit de ASVV 2012 (onder andere voor verkeersveiligheid bij uitritten).	R
• Bomen in gras staan op minimaal 3 m afstand tot andere objecten of heester-/bosplantsoenvakken , in verband met machinaal maaien.	B
• Bomen satan lang primaire waterwegen op 5 meter van de waterkant, voor overige wateren is dit 2 meter.	
• Bomen worden zo aangeplant dat onderhoud met een hoogwerker mogelijk is.	B
• In bermen waar hemelwater moet infiltreren worden bomen op terpen aangeplant, zonder de afwatering van het wegdek te belemmeren	B
• Langs de hoofdinfrastructuur worden de volgende aanvullende eisen worden gesteld. o Bij drukkere wegen moet voldoende oprijzicht worden gewaarborgd. o In alle gevallen moet vanaf de weg waar de bomen langs staan zicht zijn op de voorzijde van de auto in de zijweg vanaf een afstand die ligt binnen het stopzicht bij een remvertraging van 2m/sec2. o Houd bij parkeren en laden en lossen voldoende afstand tot de bomen en houd rekening met toekomstige groeiruimte van bomen. o Inrichten met bomen van de eerste grootte. o Het beeld bestaat hoofdzakelijk uit bomen en gras. o Het gras wordt extensief beheerd (bermen 1 of 2 keer maaien per jaar).	B
• De structuur van polderbomen is: o In bewoond gebied Linden aanbrengen. o In overgangsgebieden Es aanbrengen. o In polderlandschappen/buitengebied de populier.	B
Bovengrondse maatvoering	
• Houd rekening met Luchtvaartwet: Wetgeving omtrent zaken die de veiligheid en een goed beheer van luchthavens reguleert (Bijvoorbeeld: Maximale hoogtebepalingen gewassen ten op zichte van afstand grens luchtvaartterein).	W
• Houd rekening met Spoorwegwet: Wetgeving omtrent zaken die de veiligheid en goed beheer van de spoorwegen reguleert. Bijvoorbeeld: verbod aanplant van bomen binnen een afstand van 8 m van het spoor. In de bocht is deze afstand groter .	W
• De takvrije zone langs wegen is 4,5 m en voor fiets- en voetpaden 2,5 m, zie handboek Wegontwerp. De takvrije zone is de hoogte waarop de kroon van de boom vanaf het maaiveld begint (opkroonhoogte)	W
• Geen bomen plaatsen onder hoogspanningsmasten.	

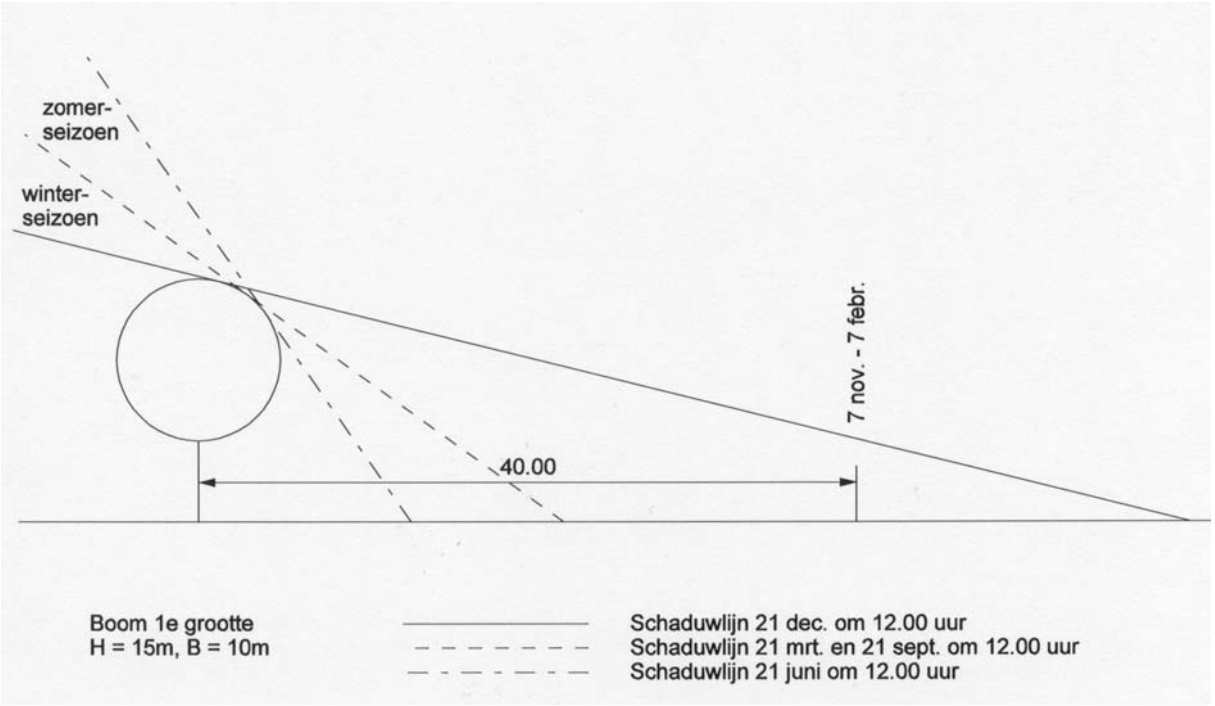
Randvoorwaarden maatvoering

	Kroondia-meter eindbeeld	Open boomspiegel	Bewortelbare ruimte (hangwater)	Bewortelbare ruimte (grondwater)	Breedte plantlocatie te hoogte van boom (stabiliteitskluit)
boom 1ste grootte	10 – 15 m	1.75 x 1.75 m	60 – 80 m3	30 – 40 m3	3 / 4.5 m

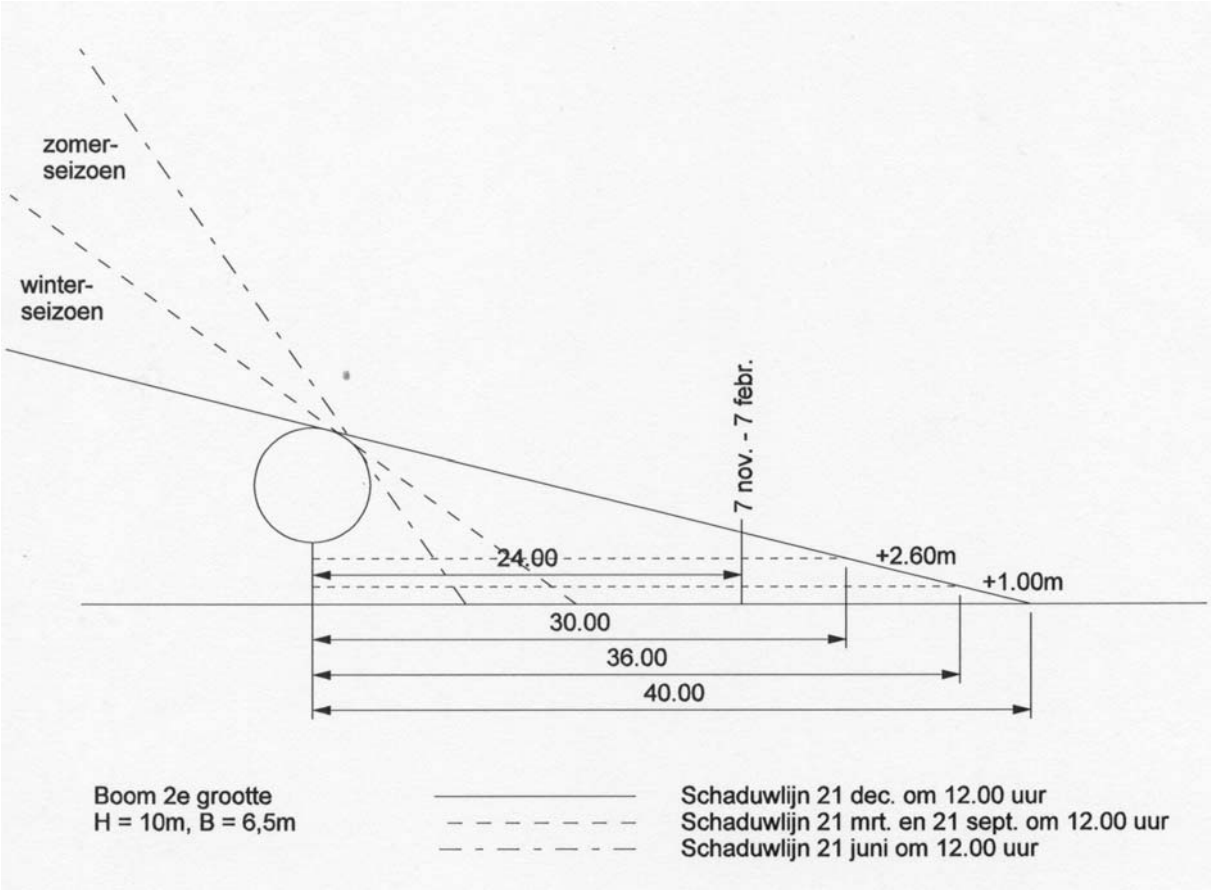
boom 2de grootte	7.5 – 10 m	1.25 x 1.25 m	30 – 40 m3	15 – 20 m3	2.5 / 3.5 m
boom 3de grootte	5 – 7.5 m	1.25 x 1.25 m	15 - 20 m3	7 – 10 m3	1.5 / 2.5 m
Vormboom		1.25 x 1.25 m	7 – 10 m3	4 – 5 m3	1.5 / 2.5 m

Ondergrondse maatvoering	
• Bomen op een afstand van minimaal 2,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, zonder het gebruik van anti-wortelscherm.	B
• Bomen op een afstand van minimaal 1,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, met gebruik van anti-wortelscherm. Het antiwortelscherm dient 0,50 m vanuit de laatste kabel of leiding te worden aangebracht.	B
• Minimale afstand tot (ondergrondse) afvalcontainer moet ½ kroondiameter + 1,00 m in volgroeide toestand uit de buitenkant van de ondergrondse constructie zijn.	B
• Houd rekening met verminderde groeiruimte voor wortels van bomen in taluds of vlak boven de waterspiegel.	B
Kappen en herplant	
• Voor monumentale en waardevolle toekomstbomen wordt geen kapvergunning verstrekt.	B
• Conform APV dient voor het kappen van gemeentelijke bomen met een stamdiameter groter dan 0,20 m een vergunning aangevraagd. • Voor particuliere bomen zijn alleen het kappen van monumentale en waardevolle toekomst bomen vergunningplichtig.	R
• Bij de realisatie van projecten waarvoor bomen die onder de Boswet vallen, gekapt moeten worden is herplant of compensatie verplicht. Park 21 biedt eventueel ruimte om aan deze verplichting te voldoen, waarbij de compensatie een meerwaarde oplevert.	W
Boombescherming	
• Voorafgaand aan het werk wordt en bomenbeschermingsplan gemaakt conform de eisen voor boombescherming op bouwlocaties. Zie voor uitvoeringseisen verder Deel D hoofdstuk 14.	B

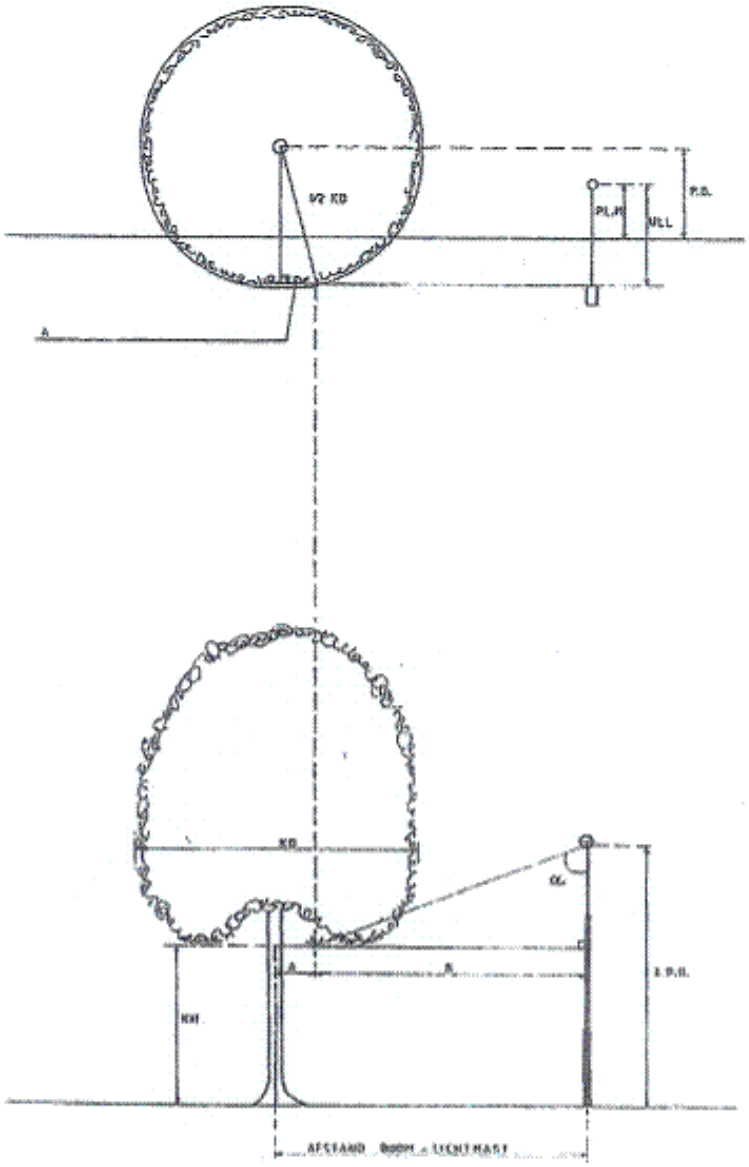
Figuur 2.2.1a Schaduwdriehoek boom 1e grootte



Figuur 2.2.1b Schaduwdriehoek boom 2e grootte



Figuur 2.2.2 Formule afstand lichtmast boom



Afstand Boom tot Lichtmast = (LPH - KH) x (TG α + √((1/2 KD)² – (PB – PLM + ULL)²)

Indien de Kroon van de boom zich achter het armatuur bevindt is de formule niet van toepassing

PB	= Plaats boom (afstand voorkant trottoirband of kant weg tot boom in meters)
PLM	= Plaats lichtmast (afstand voorkant trottoirband of kant weg tot lichtmast in meters)
ULL	= Uitlegger lengte van de lichtmast in meters(afstand mast tot hart lamp in het verlichtingsarmatuur)
KD	= Kroondiameter (van de boom in volwassen toestand in meters)
KH	= Kroonhoogte t.o.v. maaiveld (in meters)
TG α	= de maximale hoek t.o.v. de verticaal (lichtmast) waaronder het armatuur het licht maximaal evenwijdig aan de weg uitstraalt
LPH	= lichtpunthoogte (hoogte waarop het verlichtingsarmatuur zich bevindt)

2.3. Gras

Situering en maatvoering	
• Gras moet beloopbaar zijn en recreatief gebruikt kunnen worden.	B
• De taludhelling mag niet steiler zijn dan 1:3 indien gras meer dan 2x per jaar gemaaid moet worden.	B
• De breedte van een verhoogde grasstrook van rand tot rand of tot een ander object is minimaal 2,00 m.	B
• De maat tussen de rand van het gras en obstakels of tussen de obstakels onderling, is minimaal 2,00 m in verband met de breedte maaimachine.	B
• De toegang tot gras is minimaal 3,00 m breed.	B
• Bermen met ruig gras worden altijd machinaal gemaaid door een tractor. Houdt rekening met de hiervoor benodigde ruimte.	
• Langs een vak met ruig gras grenzend aan een fietspad, voetpad en weg, is minimaal 1,00 m gazon worden aangebracht.	B
• Harde graskanten moeten zichtbaar zijn. Bij oplevering is de band zichtbaar.	B
• Gebruik schrale zanderige grond voor schrale grassen, kruidenrijke grassen en bermen voor waterdoorlatendheid, biodiversiteit en grassen groeien minder snel.	D

2.4. Bollen en knollen

Situering en maatvoering	
• Bollen en knollen alleen toepassen in gras, vaste planten perken en bosplantsoen (stinze-beplanting).	B

2.5. Vaste planten, bloembakken en cultuurrozen

Situering en maatvoering	
• Vaste planten en perkplanten zijn alleen toegestaan in en rond centrumgebieden	B
• Bloembakken zijn alleen toegestaan in centrumgebieden.	B
• Cultuurrozen zijn alleen toegestaan in centrumgebieden.	B

2.6. Heesters

Situering en maatvoering	
• Een beplantingsvak met heesters en bodembedekkers is minimaal 3,00 m bij 5,00 m (inclusief banden).	B
• Op speelplekken en schoolpleinen hebben heesters een minimale hoogte van 1,00 m. Op deze plekken geen heesters gebruiken met (giftige) bessen.	B
• De maximale hoogte van heesters langs fietspaden is maximaal 1.00m • De maximale hoogte van heesters op en rond kruispunten is 0,40 m	B
• De heesteraankleding op bedrijventerreinen staat op grond van derden (bedrijven).	B
• Plant geen diepwortelende heesters op leidingtracés, Zie deel D tabel 3.4.1.	B
• De soort en het aantal heesters past bij de grootte van het vak. In een uitgegroeide situatie ontstaat een gesloten plantvak.	B

2.7. Hagen

Situering en maatvoering	
• Hagen zijn machinaal bewerk- en bereikbaar.	B
• De minimale maten van een haag zijn (in verband met arbeidsomstandigheden) o Minimale breedte is 0,80m en maximale breedte is 2,00m. o Minimale hoogte is 0,80m en maximale hoogte is 2,50m	B
• De maximale hoogte van een haag langs de volgende objecten is: o Fietspaden 1,00 m; o Kruispunten 0,40 m	R
• Bij speeltuinen is een haag altijd voorzien van hekwerk.	R

2.8. Bosplantsoen

Situering en maatvoering	
• Bosplantsoen wordt alleen toegepast op bedrijventerreinen, in parken, natuur- en recreatiegebieden en buitengebieden. Bosplantsoen wordt niet toegepast in centrumgebieden en woongebieden.	B
• Een bosplantsoenstrook is minimaal 10 m breed. Op smallere stroken geen bosplantsoen toepassen. Een bosplantsoenstrook met eeb bos-mantel-zoom heeft een minimale breedte van 20 m.	B
• In bosplantsoen is maximaal 30% bedekt met schaduwbomen.	B
• De soort en het aantal heesters en boomvormers past bij de grootte van het vak. In een uitgegroeide situatie ontstaat een gesloten plantvak.	B

2.9. Ecologisch groen

Situering en maatvoering	
• Hoofddoelstelling bij het duurzaam en natuurvriendelijk inrichten van groen is het handhaven en of versterken van de natuurlijke variatie in leefgemeenschappen.	D
• Sluit aan op de ecologische structuur (Structuurvisie en Natuurbeleidsplan).	R
• Stel bij het ontwerpen van natuurvriendelijk groen de natuurdoeltypen vast, conform het natuurbeleidsplan.	R
• Geef de doelsoorten/levensgemeenschappen aan.	B
• Maak bij het ontwerpen gebruik van kringlopen en natuurlijke processen.	D
• Pas ontsnipperende maatregelen toe: o Maak verbindingen met groene structuren, tunnelconstructies en andere aanpassingen. o Leg uitstapplaatsen aan voor fauna. o Hanteer andere ontsnipperende maatregelen volgens het natuurbeleidsplan.	D
• Stem de maatvoering van water/natuurlijke oever af op de beoogde natuurdoeltypen en het onderhoudsmaterieel. Uitgangspunt beheer is 1x per jaar maaien.	D / B
• Een strook van 3,00 m oever (in beheer van de gemeente) is toegankelijk (takvrij) voor onderhoudsmaterieel.	B
• De minimale benodigde oppervlakte voor grasland-ecosysteem is1,00 ha.	R
• Maatvoering voor een mantel: 10,00 m à 20,00 m.	B
• Maatvoering voor een zoom is minimaal 10,00 m.	B
• De minimale breedtemaat van de bos-mantel-zoom is een boskern met een gesloten boomlaag van 20,00 m.	R

• De minimale benodigde oppervlakte voor mantel met zoom is een struweel van 20,00 m (op locaties waar maximaal 30,00 m ruimte is voor natuur).	R
Variatie en duurzaamheid	
• Benut gradiëntrijke verschillen in vocht, voedselrijkdom, bodemsoort, kalk en expositie, reliëf en gelaagdheid van de vegetatiestructuur. Gradiëntrijke situaties bieden ruimte aan veel verschillende plantsoorten en dieren.	D
• Creëer variatie in vocht, voedselrijkdom, bodemsoort, kalk en expositie, reliëf en gelaagdheid van de vegetatiestructuur ook door gevarieerd beheer. Bijvoorbeeld eenmaal per jaar maaien en afvoeren, tweemaal per jaar maaien en afvoeren, overjarig riet, ruig gras, kort gras, of zelfs geen beheer uitvoeren.	D
• Benut de variatie in waterkwaliteit van regen naar grondwater en de zoete en de zoute kwel.	D
• Breng een overgangsmilieu tussen water en land tot stand door ruimte te maken voor oevers.	D
• Creëer plaatselijke diepte en ondiepte voor vissen en amfibieën.	D
• Pas waar mogelijk natuurvriendelijke oevers toe. Oevers met een helling 1:4 of flauwer, met een oeverbeschermende plantengroei zoals riet en biezen kunnen de stabiliteit van de oever zodanig garanderen dat een technische oeverbescherming overbodig is.	D

2.10. Honden

Situering en maatvoering	
• De openbare ruimte dient voorzien te zijn van voldoende uitlaatplekken en uitrengebieden voor honden. Als neveneffect wordt hiermee overlast op andere plekken voorkomen.	R
• De uitlaatplekken voor honden in de Haarlemmermeer zijn gereguleerd. Er zijn gebieden aangewezen met verschillende regimes: o Honden mogen overal in de openbare ruimte komen mits aangelijnd. o In de openbare ruimte geldt een opruimplicht (zie Algemene Plaatselijke Verordening van 2012: Artikel 2:58, lid 1). o Gebieden waar geen honden mogen komen (zoals bij kinderspeelplaatsen) zijn gemarkeerd met paaltjes voorzien van rode borden. o In recreatiegebieden en in randen van woongebieden vindt men losloopgebieden waar honden vrij mogen rennen.	R
• Langs een hondenuitlaatroute dient de beplanting te worden afgestemd op het gebruik (geen rozenstruiken en dergelijke)	B
• Losloopgebieden zijn zoveel mogelijk verspreid over de kern. Het huidige hondenbeleid gaat uit van 3 tot 5 gebieden per wijk. Deze gebieden moeten van voldoende omvang zijn zodat de hond goed kan uitrennen De aanwijzing van losloopgebieden gebeurt door middel van een B&W besluit op basis van de APV. Tegen dergelijke besluiten is bezwaar en beroep mogelijk (Awb procedure)	R/W
• Een losloopgebied: o Is een relatief groot gebied, o Ligt niet in de buurt van wegen o Heeft bij voorkeur een ondergrond van gras. o Houdt rekening met sociale veiligheid, zoals verlichting en overhangend groen.	B
• Er is een evenwichtige verdeling tussen 'honden'-groen en speelgroen.	B
• Een hondenlosloopgebied wordt met groene borden aangegeven.	B
• Losloopgebieden niet aanleggen langs: o Doorgaande gebiedswijkontsluitingswegen (verkeersveiligheid) tenzij er een adequate afschermende voorziening wordt gemaakt o Waterpartijen [B]. o in de onmiddellijke nabijheid van (basis)scholen.	R/B

3. Water

3.1. Algemeen

• In de ontwerpfase vindt overleg plaats met het Hoogheemraadschap van Rijnland over het beheer en onderhoud van watergangen. Zie Protocol Aanleg en overdracht toekomstig stedelijk water, versie november 2004, behorende bij het convenant Overdracht onderhoud oppervlaktewater stedelijk gebied gemeente Haarlemmermeer, zie ook www.rijnland.net.	R, 2.9-1
• Het rijk, de provincies en het Hoogheemraadschap van Rijnland hanteren in hun beleid het 'waterneutraal'-principe. Voor nieuw te ontwikkelen gebieden wordt minimaal 15 % van het toegenomen verharde oppervlak gecompenseerd door nieuw open water. Van deze 15%-regel kan worden afgeweken na een maatwerk berekening. Het definitieve percentage dat aan extra open water nodig is, kan in de praktijk afwijken. Om tot een goed functionerend watersysteem te komen kan er meer of zelfs minder open water noodzakelijk zijn. Het werkelijk benodigde oppervlak aan open water wordt in opdracht van de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan door het Hoogheemraadschap van Rijnland berekend op basis van de inrichting van het watersysteem, waarin onder andere de waterafvoer en –aanvoer én het bergend vermogen maatgevende factoren zijn.	R
• de norm voor waterberging wordt (bij voorkeur) gehaald door maatregelen aan de bron, binnen het plangebied. Bijvoorbeeld door de toename van het verhard oppervlak te reduceren.	
• Leg een watersysteem aan volgens het principe 'vasthouden - bergen -afvoeren'.	
• Indien compensatie noodzakelijk is, moet de inrichting van nieuw water worden voldaan aan de criteria van het Hoogheemraadschap (Keur), zodat het watersysteem kwantitatief en kwalitatief goed blijft functioneren..	R 2.9-1
• Nieuw water staat in open verbinding met het watersysteem om bij te dragen aan de berging in dat watersysteem. Het graven van een geïsoleerde vijver in een nieuwbouwwijk wordt dus niet beschouwd als compensatie van de toename van het verharde oppervlak.	

• Over de plek voor de compensatie zijn de volgende afspraken gemaakt: o Optie 1: Compensatie vindt plaats binnen het plangebied van de ontwikkeling en in hetzelfde peilvak. o Optie 2: Als optie 1 niet mogelijk is en als de waterstaatkundige situatie het toelaat, kan compensatie buiten het plangebied plaatsvinden, maar dan wel in hetzelfde peilvak. o Optie 3: Als optie 2 ook niet mogelijk is en als de waterstaatkundige situatie het toelaat, kan compensatie plaatsvinden in een ander peilvak, maar dat moet dan wel deel uitmaken van dezelfde bemalingseenheid.	
• Fysieke compensatie vindt plaats vóórdat demping of toename van verharding wordt uitgevoerd. Een andere werkwijze betekent een tijdelijke vermindering van de bergingscapaciteit van het watersysteem en mogelijk lokale wateroverlast.	
• Het hoogheemraadschap stelt de voorwaarden met betrekking tot breedte, lengte, onderwatertalud, etcetera afhankelijk van de lokale situatie vast. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in de Keur en beleidsregels van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Bij de beoordeling van nieuw aan te leggen water, maar ook bij maatregelen gericht op vasthouden en bergen, kijken we ook naar de gevolgen voor de waterkwaliteit en de ecologie. Uitgangspunt is dat de maatregelen geen blijvende negatieve invloed mogen hebben op de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater.	
• Water zo veel mogelijk multifunctioneel gebruiken. Ruimte wordt steeds schaarser. Kwalitatief goed water ook. De gemeente en Hoogheemraadschap Rijnland willen de ruimte en gebouwen zo gaan ontwerpen dat water meerdere functies heeft.	
• Versterk de waterbeleving. Water mag gezien en gebruikt worden; om op of aan te wonen, om je over te vervoeren, om mee te spelen, om van te genieten.	
• Water is bereikbaar (flauwe oevers, vissteigers, tewaterlatingsplaatsen) en bruikbaar (doorvaarbare bruggen, aansluitende waterstructuren).	
• Bij het inrichten en beheren van het watersysteem wordt uitgegaan van algemeen maatschappelijk aanvaarde risico's. Zo is ervoor gekozen om in het integrale waterbeheer te accepteren dat er, als gevolg van waterberging en vasthouden van water, incidenteel overstromingen voorkomen. Bij het nemen van besluiten en uitvoeren van maatregelen brengen we eerst goed in kaart welke nadelige gevolgen met een bepaalde activiteit kunnen samenhangen en hoe groot de kans is dat die nadelige gevolgen zich voordoen. We kunnen het risico niet alleen verminderen door de kans op een overstroming te verkleinen, maar ook door de potentiële schade te reduceren met een andere ruimtelijke inrichting.	
• Voor de veiligheidsrisico's worden de landelijke normen gehanteerd.	
• Bij de inrichting van watersystemen moet plaatsvinden volgens de waterstructuurvisie.	R
• Dempingen in primaire oppervlaktewateren zijn dan niet toegestaan. De primaire polder- en boezemoppervlaktewateren dragen zorg voor de aan- en afvoer van water naar de polder- en de boezemgemalen. Hiervoor is een bepaalde transportcapaciteit noodzakelijk. Bij het merendeel van de primaire oppervlaktewateren wordt de transportcapaciteit optimaal benut en is geen 'ruimte' meer aanwezig voor dempingen. Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen zal het hoogheemraadschap van deze beleidslijn afwijken. Dan moet in elk geval voorzien worden in gelijkwaardig functionerend water.	
• Het Hoogheemraadschap beoordeelt iedere aanvraag voor een demping.	

3.2. Waterpartijen

• Stedelijk water wordt na de inrichting onderhouden door het Hoogheemraadschap van Rijnland. Water in het buitengebied wordt door de gemeente onderhouden. Primaire wateren in het buitengebied worden door het Hoogheemraadschap van Rijnland onderhouden, volgens de afspraken in het Convenant onderhoud oppervlaktewater stedelijk gebied gemeente Haarlemmermeer.	B
• Afwatering mag nooit naar particulier terrein geschieden.	W

• Oppervlaktewater is publiek eigendom en van tenminste één zijde publiekelijk toegankelijk (met uitzondering van landelijk wonen).	R
• Zorg ervoor dat drijfvuil gemakkelijk te verwijderen is.	B
• Pas bij nieuwe watergangen natuurvriendelijke oevers toe (talud 1:3 is ondergrens). Zie hiervoor de eisen aan oevers en taluds van Rijnland www.rijnland.net [R2.9-1] en ga voor de maatvoering in overleg met Rijnland. In geval dat beschoeiing van toepassing is, zie principe details [B]. Voor beschoeiing hout toepassen met de toepassingscategorie damwand/beschoeiing, duurzaamheidsklasse 2 (NEN-EN 350-2) en een sterkteklasse D35 (NEN 6760) [B]	R, 2.9-1 B
• Stel een waterhuishoudingsplan op aan de hand van een tekening en een beheersplan volgens het Protocol Aanleg en overdracht toekomstig stedelijk water, versie november 2004, behorende bij het convenant Overdracht onderhoud oppervlaktewater stedelijk gebied gemeente Haarlemmermeer.	B
• Houd rekening met de afwatering en de drooglegging van terreinen en met de drooglegging van bestaande bebouwing die aan het plangebied grenst, en van terreinen in het plangebied zelf waarvan de bestemming niet wordt gewijzigd.	B

3.3. Watersysteem

• Maak een waterparagraaf bij de ruimtelijke onderbouwing in overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland (watertoets).	
• Het watersysteem in de toekomstige situatie voldoet aan de normen van het Nationaal Bestuursakkoord Water.	
• Zorg voor een goede inrichting van het watersysteem.	R
• De afwatering is voldoende om kruipruimtes zonder hulpmiddelen droog te houden.	D
• Creëer zo mogelijk hoogteverschillen in de openbare ruimte om pieken van hemelwater op maaiveld te bergen.	D
• Het watersysteem heeft een relatie met de aan te leggen groengebieden.	D
• De waterkwaliteit is door natuurlijke processen zo optimaal mogelijk.	D
• Bouwactiviteiten hebben geen negatieve invloed op de waterkwaliteit.	
• Wegen met lage verkeersintensiteiten liggen langs het water, opdat het regenwater direct op het oppervlaktewater kan worden geloosd.	B
• Voor wadi's en droge buffers zijn ontwerpcriteria van toepassing. Het gaat om groenzones die mogen onderlopen en ook als zodanig zijn ingericht.	B
• Houd de principes van het verbeterd gescheiden stelsel aan.	B

3.4. Bermen

• Regenwater dat op de rijbaan valt wordt onder natuurlijk verloop afgevoerd. De berm en de beplanting moet daarop zijn ingericht. Dit betekent dat de berm 0,05 m lager ligt dan de rijbaan, omdat de rijbaan doorgaans zakt en bermen hoger worden.	B
• Houd rekening met de grondslag en de breedte van bermen in verband met het waterbergende vermogen (immers water zakt slecht in kleigrond. Ook moet de berm voldoende breed zijn om het volume water op te vangen.	B

4. Civiele Kunstwerken

4.1. Algemeen

• Vanuit het watersysteem bij voorkeur gewone bruggen toepassen, daarna duikerbruggen (frontwanden ook sober) uitvoeren, daarna duikers.	B
• In stadsparken kan een civiel kunstwerk als pronkstuk neer worden gezet door een architectonisch ontwerp.	R
• In recreatiegebieden met een meer actief/speels karakter kiezen worden voor bruggen.	R
• Bij kruisingen met infrastructuur van andere eigenaren/overheden dient het ontwerp altijd afgestemd te worden met die desbetreffende partij.	B
• Houd bij het ontwerp rekening met het gebruik door minder validen. (zie ook par. 1.9)	R
• Ga na bij het aanleggen van nieuwe waterpartijen en bruggen in hoeverre deze een bijdrage kan leveren aan de waterrecreatie. De Keur en beleidsregels van het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn van toepassing.	R
• Bij de renovatie of sloop van kunstwerken moet worden nagegaan of het onderhavige project ligt binnen de begrenzingen van de ecologische verbindingen en hoofdstructuur. Zo ja, dan moet de polderecoloog geraadpleegd worden over de consequenties en mogelijkheden. Uitgangspunt is dat de gidssoorten en doelsoorten van de verbindingen geen problemen mogen ondervinden van de voorgenomen activiteiten, bij huidig gebruik of mogelijk toekomstig gebruik.	R
• Het ontwerp moet duurzaam, vandalismebestendig en onderhoudsarm zijn.	R, 2.12-1
Situering en maatvoering	
• Het wegprofiel, met de daarbij horende obstakelvrije ruimte, wordt over of onder het kunstwerk doorgezet in dezelfde maatvoering. Classificatie van de weg is tevens classificatie van het kunstwerk.	R, 2.12-3
• Profielen van de hoofdinfrastructuur worden ongehinderd voortgezet.	B
• Op bedrijventerreinen hebben kunstwerken brede rijbanen om aanrijdingen met leuningen te voorkomen.	B

• Situering kunstwerk ten opzichte van water Houd voldoende hoogte onder het kunstwerk: o minimaal 0,30 m voor drijvend vuil, o minimaal 1,25 m voor maaiboot, o minimaal 2,50 m voor voetgangers, o minimaal 1,40 m voor schaatsers, o minimaal 2,50 m voor fietsers, o minimaal 4,25 m voor lokale wegen autoverkeer (4,60 m voor doorstroom wegen).	R, 2.12-3
• Categorie te bepalen door de beheerders van de brugweg en de beheerder van het water.	B
• Reserveer voldoende openbare ruimte naast het kunstwerk voor eventuele zinkers ten behoeve van nutsbedrijven.	B
• De Keur en beleidsregels van het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn van toepassing op de maatvoering van alle kunstwerken (bruggen, duikers, stuwen, etc.).	R
Vormgeving en constructie	
• De vormgeving, het kwaliteitsniveau en de constructiewijze van de werken zijn in overeenstemming met het karakter en de functies van die werken en de omgeving.	R, 2.12-1
• Watergebouwen, structuren en kunstwerken gebruiken (Ringvaart, Hoofdvaart, gemalen, bruggen) voor versterken authenticiteit.	R
• De vormgeving en materiaalkeuze van kunstwerken passen bij de uitstraling van aansluitende gebieden (centrum, woongebied, bedrijventerrein) binnen de bebouwde kom. Zie bijvoorbeeld de uitstraling van de bruggen op de kruising van de Venneperweg met de Hoofdvaart.	R
• De materiaalkeuze afstemmen op formaat kunstwerk: o Kleine kunstwerken in hout of kunststof. o Grote kunstwerken in beton of staal.	R
• Buiten de bebouwde kom betonnen kunstwerken toepassen in combinatie met stalen damwanden. Zie bijvoorbeeld de kruising van de Lisserweg met de Hoofdvaart.	R
• In gebieden met een natuurlijke uitstraling kiezen voor een sober ontwerp dat in de omgeving op gaat en zo duurzaam mogelijk is Zie bijvoorbeeld composiet materialen in Haarlemmermeerse Bos.	D
• Pas in bij een gewenste luxe uitstraling met metselwerkelementen of een metselwerk façade toe. Voorbeelden de Archipelbruggen langs de Nieuwe Molenaarslaan in Floriande-Oost te Hoofddorp	R
Verkeersveiligheid	
• Bekijk of de brug een doorgang is voor de nood- en hupdiensten en of de brug een functie heeft bij een omleiding.	R
• Woningclusters of voorzieningen worden met minimaal 2 bruggen ontsloten.	R
• Hekken op kunstwerken zoveel mogelijk transparant indien kort op de brug een kruising volgt.	R
• Muren maximaal 60 cm hoog, verdere hoogte door opzetbuishek, indien kort op de brug een kruising volgt.	R
• Indien van toepassing geen menging van snelverkeer en langzaam verkeer.	R
• Houd in centrumgebieden rekening met extra ruimte voor fietsers en voetgangers. Indien van toepassing geen menging van snelverkeer en langzaam verkeer (langzaam verkeer bij voorkeur via een aparte brug).	R

4.2. Bruggen

• Op een brug is een obstakelvrije ruimte van minimaal 0,50 m en maximaal van 1,50 m. Deze precieze maat is afhankelijk van de functie van de weg.	B
• Het netto profiel (breedte) is in overeenstemming met de aansluitende wegen en paden. Uitgangspunt: voetgangersbrug minimaal 2,0 m vrije ruimte tussen de leuningen en een fietsbrug minimaal 3,0 m vrije ruimte tussen de leuningen.	R
• Houdt bij de hoogte van de bruggen rekening met de vaarroutes van de onderhoudsboten.	B
• Maaiboten moeten voldoende ruimte hebben om onder bruggen door te kunnen varen, tenzij het gaat om een beweegbare brug.	R, 2.12-4

• Zorg dat de breedte tussen de landhoofden en tussenpunten minimaal 2 m is, opdat de maaiboot doorgang kan hebben (indien onderhoud middels maaiboten geschiedt).	R, 2.12-4
• Stel de bevaarbaarheidsklasse in overleg met de vaarwegbeheerder vast.	B
• Het ontwerp van beweegbare bruggen over de Ringvaart dient volledig in samenwerking met Beheer en Onderhoud afgestemd te worden. Hierbij dient altijd de functionaliteit als uitgangpunt genomen te worden. In principe kan er van worden uitgegaan dat het ontwerp altijd sober dient te zijn.	B
• Bedrijventerreinen: Betonnen bruggen met een sober en doelmatige verschijningsvorm .	B

4.3. Duikers

• Pas doorvaarbare duikers toe in de hoofdwatergangen in verband met beheer vanaf het water..	B
• Duikers zijn goed bereikbaar voor onderhoud, zodat ze regelmatig doorgespoeld kunnen worden voor een goede doorstroming.	B
• Onderhoudsmaterieel kan bij de waterkant komen indien de duikers niet doorvaarbaar zijn. Richtlijn is een obstakelvrije zone van 10m waar een kraan kan staan.	B
• Tenminste 30% of 0,25 m van de duiker ligt boven water.	B
• In ecologische verbindingszones zijn duikers met een droge doorgang voor fauna toegepast.	D

4.4. Steigers en vlonders

• Bij voorkeur vlonders toepassen, ook als zogenaamde vissteiger o Vlonders liggen grotendeels boven het land en hebben geen ondersteuningspalen in het water; o Steigers bevinden zich juist wel boven het water en mogen niet vast aan de oever verbonden worden.	B
• De toepassing en plaatsing van steigers en vlonders wordt per geval door de cluster beheer en onderhoud afgewogen. Een bouwvergunning is vereist evenals een watervergunning van het Hoogheemraadschap.	R
• Steigers en vlonders moeten vanaf de walzijde goed te overzien zijn in verband met sociale veiligheid.	R
• Ontwerpen conform de Richtlijn Vaarwegen (RVW 2005);	R
• Steigers minimaal 0,3 m boven de waterlijn aanbrengen;	R
• Alle ontwerpen dienen te voldoen aan de Algemene regels en de Beleidsregels van het Hoogheemraadschap van Rijnland;	R
• Onderhoud onder en rondom steigers moet mogelijk zijn.	B

4.5. Tunnels

• Tunnels zijn voorzien van voldoende verlichting, conform de aanbevelingen van de NSVV: o voor verlichting van lange verkeerstunnels; o voor verlichting van (korte) tunnels en onderdoorgangen.	R
• Akoestiek ontwerp conform de Wet Milieubeheer en ARBO-wetgeving.	W
• In geval van gecombineerde verkeers-/fiets-/voetgangerstunnel een duidelijke scheiding van verkeersfuncties aanbrengen.	R
• Bij fiets-/voetgangerstunnel aspecten van sociaal veiligheidsgevoel laten meewegen.	R
• Wanden van fietstunnels niet verticaal plaatsen, maar naar buiten laten uitbuigen.	R
• Indien wandbekleding wordt toegepast, dient deze onderhoudsvriendelijk en licht van kleur te zijn.	B

4.6. Viaducten

• Het netto profiel (breedte) is in overeenstemming met de wegen en paden.	R
• Viaducten voor uitsluitend autoverkeer zijn voorzien van een leuning.	R
• Viaducten met een fiets- of voetpad zijn voorzien van leuningen welke niet overklauterbaar zijn en een minimale hoogte hebben van 1 m.	R
• Bij gecombineerde auto-/fiets-/voetgangersviaduct streven naar volledige scheiding van functies.	R
• Viaducten dienen te zijn voorzien van stootplaten (zie verder deel D, eisen aan stootplaten).	B

4.7. Stuwen

• Bij calamiteitsituaties dienen stuwen berekend te worden op maximale waterhoogte aan de hoge zijde, en minimale waterhoogte op de lage zijde (bodem sloot);	R
• Bij gebruikssituatie dienen stuwen berekend te zijn op maximale waterhoogte aan de hoogzijde en 0,20 m onder normaal peil aan de lage zijde;	R
• Horizontale verplaatsing mag in calamiteitsituatie 20 mm bedragen, in gebruikssituatie 5,00 mm;	R
• Verticale verplaatsing mag hooguit 2,50 mm bedragen;	R
• Stuwen moeten overloopbaar zijn.	B

4.8. Keerconstructies

• De horizontale verplaatsing van keerconstructies mag bij volledige belasting hooguit 10 mm bedragen;	R
• Keerconstructies zijn ontworpen als stabiele eenheden, eventueel met verankering in aanliggende grond.	R

4.9. Geluidsschermen

• Ontwerp geluidsschermen conform richtlijnen GCW.	R, 2.12-5

5. Riolering

5.1. Uitgangspunten voor een duurzaam rioolstelsel

• De gemeente volgt bij het ontwerpen, realiseren en beheren de Leidraad riolering De leidraad riolering is tot stand gekomen onder auspiciën van het ministerie van VROM, in samenwerking met het ministerie V&W, provincie (IPO), de Unie van waterschappen en de VNG. De Leidraad riolering is dan ook een consensus richtlijn	R 2.11-1
• Er moet maximaal afgekoppeld worden bij nieuwbouwplannen en voor wijken waar een gemengd rioolstelsel ligt.	D
• Zorg voor schoon water middels "Aanpak aan de bron": de drietrapsstrategieën voor waterkwantiteit ('vasthouden - bergen - afvoeren of aanvoeren') en voor waterkwaliteit ('schoonhouden - scheiden - zuiveren').	D
• Beperk schadelijke effecten voor het milieu en voorkom blootstelling van koper, zink en lood aan hemelwater en oppervlaktewater middels "duurzaam bouwen". Voorkom het gebruik van koper, lood en zink voor straatmeubilair, dakgoten, regenpijpen en afdichting (eventueel biedt coaten een oplossing).	D
• Streef naar duurzaam onkruidbeheer. Chemische bestrijdingsmiddelen kunnen na gebruik in de bodem en het oppervlaktewater terechtkomen. Waterleidingbedrijven moeten steeds meer kosten maken om schoon drinkwater te kunnen bereiden uit oppervlaktewater.	D
• In het project Duurzaam OnkruidBeheer (DOB) zijn richtlijnen bedacht voor het duurzaam bestrijden van onkruid. Voor het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen wordt aangegeven waar en wanneer dit kan en wanneer niet. Bijvoorbeeld alleen op verhardingen die afspoelen naar de riolering].	B

5.2. Aanpak diffuse bronnen

• Voorkomen moet worden dat er te veel voedingsstoffen in het water terechtkomen. Etensresten die in water of op groenstroken worden uitgestrooid, kunnen leiden tot een slechte waterkwaliteit. Ook hondenpoep langs het water draagt hieraan bij. Er ontstaat algenbloei, zuurstofloosheid en uiteindelijk sterfte van vissen en planten.	

• Belangrijke aandachtspunten bij aanpak van diffuse bronnen zijn: o kwaliteit: het voorkomen van onverantwoord afkoppelen, waardoor het ontvangende water slechter wordt. o Kwantiteit: het voorkomen van negatieve kwantiteitseffecten op het oppervlaktewater.	

5.3. Ontwerp rioolstelsel

Bij het ontwerp van het rioolstelsel dienen de volgende uitgangpunten te worden gehanteerd:

• Uitgangspunt is een verbeterd gescheiden stelsel (VGS). Voor inbreidingsplannen die kleiner dan 2,00 ha zijn dient het type van het aanliggende stelsel te worden gehanteerd als uitgangspunt. De voorkeursvolgorde voor afvoer regenwater is eerst naar de bodem en dan naar oppervlaktewater, als dit niet kan afvoeren in VGS.	B
• Situeer, bij wijkwegen en hoofdwegen, de riolering buiten de rijverharding opdat het wegverkeer ongehinderd doorgang heeft bij werkzaamheden. Ontwerp de riolering zo dat de stamriolering in de wegen van ondergeschikt belang komen te liggen. In geval van reparaties is het verkeer op een weg van lagere orde immers makkelijker om te leiden.	B
• Ontwerp het RWA-stelsel volgens een maasstructuur en het DWA-stelsel volgens een boomstructuur.	B
• Verbindingen tussen stelsels zijn niet toegestaan, behoudens bij een VGS ter plaatse van het gemaal waar een verbinding de functie van nooduitlaat heeft.	B
• Bodem verhang in DWA: 1:300 voor de eerste 150 m 1:500 voor het verdere traject naar het gemaal.	B
• Bodemverhang in RWA: 1:500.	B
• Voorkom sprongen in de maatvoering van de binnen-onderkant-buis (b.o.b.) van een stelsel.	B
• De minimale afstand tussen twee kruisende leidingen is 0,20 m.	B
• De minimale diameter voor een hoofdleiding is Ø 0,20 m.	B
• Zinkerconstructies zijn niet toegestaan.	B
• De dekking op een leiding bedraagt minimaal 1,00 m, daar waar sprake is van huis- en kolkaansluitingen is de dekking minimaal 1,20 m.	B
• Bij een gronddekking van 2,75 m of meer moet een bovenriool minimaal Ø 200 mm worden toegepast.	B
• Neem voor de afstand tussen bomen en de hoofdriolering minimaal ½ maal de kroondiameter bij in volgroeide toestand.	B
• Plaats nooit een boom binnen een afstand die overeenkomt met een halve kruindiameter van de boom op 30 jarige leeftijd.	B
• De berging in een RWA- stelsel, als onderdeel van een VGS, is minimaal 4 mm gerelateerd aan het aan te sluiten verhard oppervlak.	R, 2.11-2
• De afstand tussen twee putten in een stelsel bedraagt maximaal 80 m;	
• De ledigingtijd van een RWA- stelsel is 10 tot 24 uur (dit geldt zowel voor een DWA- als gemengd stelsel).	R, 2.11-2
• Overstorten zijn altijd gesitueerd aan goed doorspoelbaar oppervlaktewater.	R, 2.11-2
• Zorg ervoor dat bijzondere constructies goed bereikbaar zijn voor inspectie, bemeten en bemonsteren .	B
• Putten moeten aan de buitenzijde glad zijn in verband met verdichting grond/zand cunet.	
Dimensionering	
• Maak een tekening waarop verhard oppervlak staat waarmee is gerekend.	B
• Bereken overeenkomstig de Leidraad riolering module C2100.	R, 2.11-2
• Reken het systeem door met minimaal regenbui 07 en regenbui 08 uit de reeks.	B
• De ontwerpneerslag is 70 l /s/ha; bij deze neerslag moet een waking van 0,30 m in het stelsel worden gehanteerd.	B

• De onderdrempelberging bedraagt 7 mm (op bedrijventerreinen 4 mm).	R, 2.11-2
• Hemelwater is in principe schoon genoeg om zonder behandeling in het milieu te worden teruggebracht, hiervoor geldt wel een zorgplicht, zodat het regenwater schoon genoeg blijft. Bij bepaalde typen oppervlakken vraagt de hemelwaterlozing bijzondere aandacht: bedrijfsterreinen (met uitzondering van kantoren), marktpleinen, laad- en losplaatsen, overslagterreinen, bus-en treinstations, tunnels. Sluit deze zo nodig, gelimiteerd, aan op het gemeentelijke stelsel, dit moet als maatwerkbesluit worden aangevraagd.	R
• Minimaliseer het aantal overstorten.	R, 2.11-2
• De overstortdrempel moet minimaal 0,10 m boven de berekende peilstijging bij T=10 te liggen; bij flexibel peilbeheer wordt de hoogte van de overstortdrempel afgestemd te worden met het Hoogheemraadschap van Rijnland.	R, 2.11-3
Perceelaansluitingen	
• Sluit elk perceel afzonderlijk aan op het gemeentelijk stelsel.	B
• Reken met een gemiddelde woningbezetting van 2,5 inwoner.	B
• De dagelijkse afvalwaterproductie is 120 liter per inwoner per etmaal; de maximale lozing wordt gesteld op 12 liter per uur.	B
• Voor een huisaansluiting moet op 0,50 m binnen de erfgrens een kunststof put Ø 315 mm worden geplaatst met een deksel tot ca. 500 mm onder het maaiveld.	B
• Voor een aansluiting van niet-woonbebouwing moet op 0,50 m binnen de erfgrens een put met minimale inwendige doorsnede van 600 x 600 mm worden geplaatst, voorzien van een putrand met inscriptie.	B
• Maak de perceelaansluiting op het gemeentelijk stelsel met een buis van minimaal Ø 125 mm en niet langer dan 15 m[1].	B
• Elk type afwatering krijgt zijn eigen overname punt bestaande uit een put .	B
Bedrijfsaansluitingen	
• Voor een aansluiting van bedrijven moet een betonnen put met minimale inwendige doorsnede van 800 x 800 mm worden geplaatst voorzien van een putrand met inscriptie .	B
• Voor een aansluiting van een winkel moet een kunststof put Ø 315 mm worden geplaatst voorzien van een putrand met inscriptie.	B

5.4. Rioolgemalen

• Ga bij het ontwerp en de engineering van een rioolgemaal uit van het standaard PvE gemeente Haarlemmermeer voor gemalen.	B
• De aanbevolen afstand tussen een gemaal en woonbebouwing bedraagt 50 m maar is minimaal 20 m en is mede afhankelijk van geuremissie en trillings- en geluidscontouren.	B
• De maatvoering wordt bepaald in overleg met de leverancier van het mechanische en elektrische deel van het gemaal.	B
• Zorg dat elk gemaal bereikbaar is voor een onderhoudsauto. Maak bij het gemaal een verharde opstelplaats voor de onderhoudsauto.	B
• de diameter van de persleiding moet worden bepaald in samenspraak met de leverancier van het gemaal.	B

5.5. Bergbezinkbassins

• De richtlijnen voor situering, maatvoering en constructie van bergbezinkbassins zijn opvraagbaar bij de gemeente Haarlemmermeer.	B

5.6. Kolken

•	Pas geen vooraansluiting toe op een kolk.	B
•	Pas bij een weg met kantopsluiting indien mogelijk trottoirkolken toe. Indien dit niet mogelijk (bijv. bij parkeerplaatsen) is wordt een straatkolk toegepast.	D
•	Plaats de kolken zo dat snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd: a) Bij een wegbreedte tot 4,50 m bedraagt de maximale onderlinge kolkafstand 15,00 m; b) b. Bij een wegbreedte tot 6,00 m bedraagt de maximale onderlinge kolkafstand 20,00 m;	B
•	Het bij elk type kolk bepaalde maximaal toelaatbare verhard oppervlak mag niet worden overschreden.	
•	Plaats bij parkeervakken de kolken op de kruising van de molgoot en de scheiding tussen de parkeerplaatsen.	B
•	Situeer een kolk in de nabijheid van elk tangentpunt om plasvorming te voorkomen.	B
•	Plaats de kolk minimaal 1 m uit de tangentpunt van de bocht.	B
•	Bij drempels de kolken aan de voet van de drempels plaatsen.	B
•	Plaats kolken op speelplekken met een veiligheidssluiting om de veiligheid van spelende kinderen te waarborgen (of bij voorkeur geen kolken of putten)	B
•	Beperk het aantal kolken dat niet machinaal kan worden gereinigd tot een minimum.	B
•	Plaats geen kolken ter plaatse van inritten naar eigen terrein.	B
•	Plaats geen kolken ter plaatse van invalide inritten.	B
•	Gebruik elementen van lijnafwatering (zandvangers) niet als kolk.	B

5.7. Afkoppelen

•	De gemeente heeft als intentie om maximaal af te koppelen.	D
•	Voer hemelwater vertraagd af of zorg voor infiltratie .	D
•	Streef na dat 100% van het schone verharde oppervlak het hemelwater niet hoeft te lozen op een stelsel dat afvoert naar een zuiveringsinstallatie	D
•	Bij renovatie en nieuwbouw het regenwater zo veel mogelijk afvoeren naar bodemwater en oppervlaktewater.	
•	Voor waterkwaliteit dient de wetgeving gevolgd te worden, verder gelden de Keur en de beleidsregels van het Hoogheemraadschap. Overleg met Rijnland is vereist.	R
•	Indien wordt afgekoppeld, dient het watersysteem hierop te zijn afgestemd.	R
•	Zorg bij de detaillering dat het afkoppelen inzichtelijk gebeurt. Inzichtelijke technieken zijn onder meer het bovengronds afkoppelen.	B
•	Uit beheersoogpunt accepteert de gemeente alleen op maaiveld niveau aangeboden water.	B
•	Binnen het standaard beheerspakket neemt de gemeente geen afscheiders en soortgelijke filters in beheer.	B
•	Wadi's worden ontworpen conform de leidraad aanbevelingen voor berminfiltratie	B

6. Drainage

6.1. Algemeen

• De gemeente dient voor elk perceel of bouwblok een aanbiedingspunt voor drainage aan te bieden en verlangt dan ook dat er een goed te beheren en onderhouden drainage stelsel in de openbare ruimte wordt aangelegd. Dit stelsel moet ontworpen zijn als een apart stelsel volgens maasstructuur.	
• In nieuw in te richten gebieden met een stedelijke functie is de grondwaterstand gemiddeld niet vaker dan eens in de 2 jaar en niet langer dan 5 dagen achtereen hoger zijn dan: o 0,70 m onder de as van de weg; o 0,90 m onder maaiveld bij gebouwen met kruipruimte(s); o 0,50 m onder maaiveld bij gebouwen bij kruipruimteloos bouwen; o 0,50 m onder maaiveld bij groenstroken en tuinen. Dit wordt met een berekening aangetoond.	R 2.11-6
• In brede groenstroken en in de cunetten voor de fietspaden, parkeerplaatsen, enz., is drainage aangebracht indien dit nodig is. De drainage loost direct op het oppervlakte water of drainagestelsel. De drainage ten behoeve van objecten als groenstroken, speellocaties en cunetten heeft alleen nut bij een goede doorlatendheid van de bovengrond Pas daarbij bodemverbetering toe; voorkeur heeft echter om de doorlatendheid te verbeteren en het water oppervlakkig via een afschot richting het beter doorlatende gebied te laten lopen. .	B
• Aan weerszijden van het cunet van de weg, in lengterichting, zijn voldoende afwaterende mogelijkheden, indien de afwatering niet geregeld is via kolken .	B
• Koppelingen en/of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan.	R, 2.11-2
• Gebruik voor het hoofddrainagestelsel een starre drainagebuis de zogenoemde DT-drain (=drainage-transport) met een minimale diameter [33] ÆÆ 200 mm (hiervan mag worden afgeweken indien geen inspectie noodzakelijk is)	B
• Voorzie het drainagestelsel van meerdere uitmondingen.	B
• Vanuit het beheer van de openbare ruimte wordt geadviseerd om de (bouw) percelen te voorzien van drainagemogelijkheid.	B
• Afstand tot boom: zie eisen riolering.	B
• Bij passage boom gesloten leiding zonder koppelingen.	B

•	Uitmonding voorzien van uitstroomvoorziening.	B
•	Pas inspectieputten toe bij kruisingen en knikpunten.	B
•	De afstand tussen twee putten in een drainagestelsel bedraagt maximaal 100 m;	B
•	Drainage dient in verband met het hoge ijzergehalte van het grondwater onder de grondwaterspiegel te liggen; uitstroombakken bij voorkeur onder het oppervlaktewater.	B

6.2. Perceelaansluitingen drainage

•	Maak de perceelaansluiting op het gemeentelijk stelsel met een PVC-buis van minimaal Ø 125 mm en niet langer dan 15 m1.	B
•	Plaats 50 cm binnen de erfgrens een put als overname put van particulier naar gemeentelijk.	B
•	Een drainageput, gelegen op het eigen terrein en bereikbaar voor bewoner, vormt het overname punt voor aansluiting op het gemeentelijk stelsel.	B

7. Kabels en leidingen

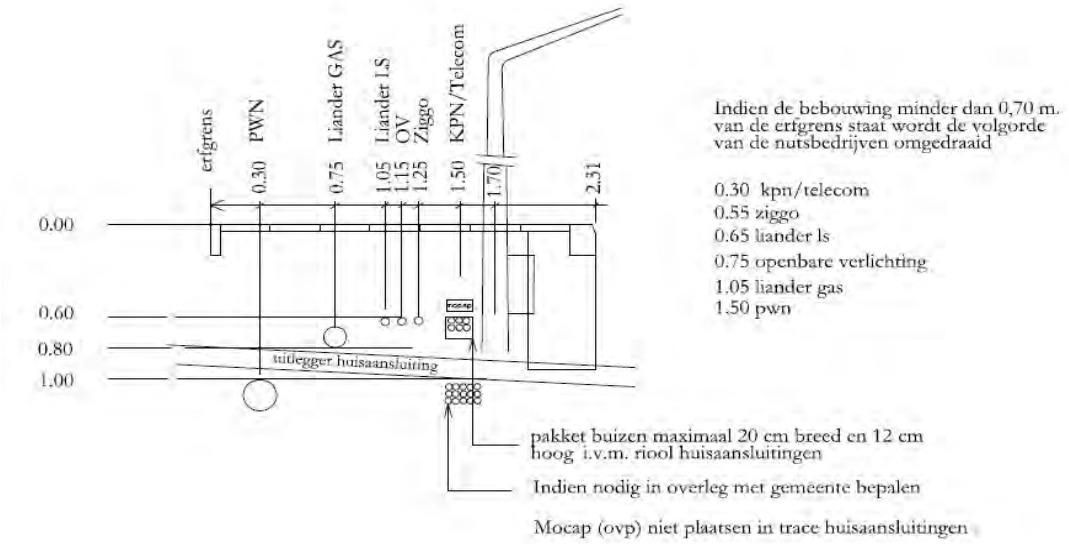
Aansprakelijkheid	
• De gemeente bepaalt het beleid ten aanzien van kabels en leidingen, passend binnen het rijksbeleid zoals bijvoorbeeld door de OPTA gesteld.	B
• De gemeente is verantwoordelijk voor het opstellen van het tracé voor de situering van kabels en leidingen. De nutsbedrijven stellen hiervoor de eisen op. Het merendeel van het materiaal leveren de nutsbedrijven.	B
• De kosten voor het verleggen van bestaande kabels en leidingen in het te ontwikkelen terrein komen voor rekening van de ontwikkelaar.	B
• In aansluiting op de kabels en leidingen in de grond moeten ook aansluitingen worden gemaakt voor bovengrondse (nuts) voorzieningen, zoals voor telefooncellen, trafo's, verdeelkasten en dergelijke.	B
• Afstemming revisie gegevens en nieuw aan te leggen kabels of leidingen in bestaande gebieden.	B
Situering	
• Kabel- en leidingtracé'sen liggen niet onder fietspaden en zeker niet onder utilitaire hoofdfietsroutes.	B
• Leidingtracé's liggen niet in de lengterichting onder rijwegen.	B
• Boven de kabel- en leidingtracés is een open verharding aangebracht.	B
• Bij kruisingen van wegen zijn mantelbuizen geplaatst	B
• Plaats geen grondwallen, bijvoorbeeld ten behoeve van geluidswering, op kabel- en leidingstroken.	
Maatvoering	
• Gebruik voor de maten van kabels, leidingen en glasvezel het profiel uit figuur 7.1.2 en 7.1.3.	B
• Reserveer ruimte voor bovengrondse nutsvoorzieningen, zoals trafo's, schakelkast, gasregelinstallatie e.d..	B
• In het geval de huisaansluitingsput voor de riolering zich in openbaar gebied bevindt schuift het kabels en leidingprofiel 1,00 m op.	B
• Zonder anti-worteldoek bomen op een afstand van minimaal 2,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten.	B
• Met anti-worteldoek bomen op een afstand van minimaal 1,5 m uit het kabel- en leidingtracé planten. Het anti-worteldoek is 0,50 m vanuit de laatste kabel of leiding aangebracht.	B

Beplanting boven kabels en leidingen	
• Maak gebruik van de Advieslijst van in Nederland algemeen voorkomende doorgaans struikvormige houtige gewassen die in aanmerking komen voor aanplant op de strook hoofdtransportleidingen van de GASUNIE, de WRK en de PWN (opgenomen in tabel 3.4.1 in hoofdstuk groen Deel D).	B
Brandkranen	
• Plaatsing van ondergrondse brandkranen wordt door PWN in overleg met de brandweer bepaald. De kosten voor deze voorzieningen komen voor rekening van de ontwikkelaar van het terrein	B

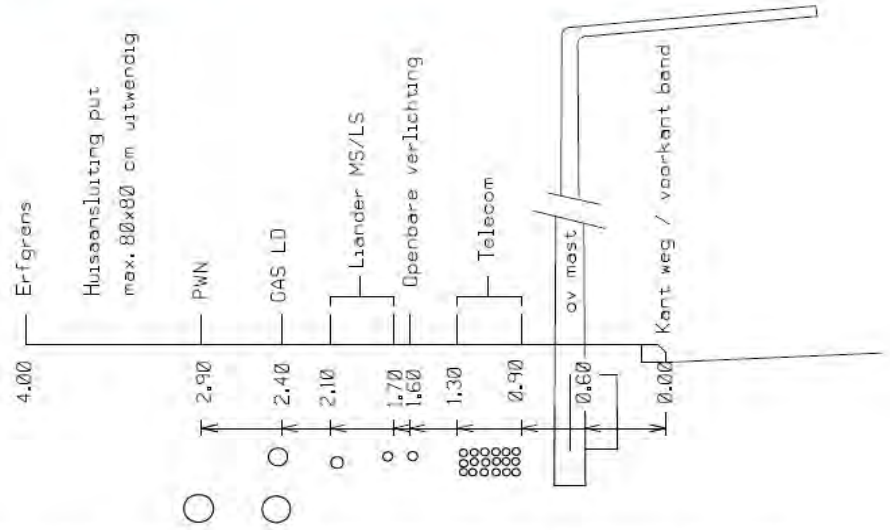
Tabel 7.1.1: maatvoering mantelbuis kabels en leidingen

NUTSBEDRIJF	KLEUR MANTELBUIS	DIAMETER IN MM	DEK IN METERS
PWN	Creme	Zie tekening	1,00
Liander GAS	Geel	Zie tekening	Afh. van diam. Leiding
Ziggo / [glasvezel]	Groen / [Oranje mat]	70/110	0,60
Liander LS	Rood	125	0,60
Liander MS	Rood	160	0,70
KPN	Blauw	110	0,60
OV	Rood	50/110	0,60
RES	Rood	125	0,60
BOUWER	Wit	125	0,60

Figuur 7.1.2 Profiel kabels en leidingen bij woningbouwplannen



Figuur 7.1.3 Profiel kabels en leidingen bij bedrijfsterreinen.



PWN leiding moet minimaal 1 meter van eventuele bebouwing af liggen
Afstand tussen kabels en/of leidingen en eventuele bomen minimaal 1 meter
In dit profiel is geen ruimte voor riolering
In dit profiel is geen ruimte gereserveerd voor eventuele HD gasleidingen
Er dient rekening gehouden te worden met diepte ligging wko i.v.m kruisingen
huisaansluiting nutsbedrijven / riolering

8. Openbare Verlichting

Algemeen beleid aanbrengen openbare verlichting	
• De primaire functie van openbare verlichting is het leveren van een bijdrage aan de openbare, verkeers- en sociale veiligheid en de leefbaarheid in de openbare ruimte.	R
• In de openbare ruimte met een verblijfsfunctie ligt het zwaartepunt voor de verlichting op de openbare en sociale veiligheid. • In de openbare ruimte met een verkeersfunctie ligt het zwaartepunt voor de openbare verlichting op de verkeersveiligheid.	B
• Binnen de bebouwde kom dienen alle wegen, paden en pleinen, uitgezonderd die met een recreatieve functie, te worden verlicht. • Buiten de bebouwde kom dienen utilitaire fietspaden alsmede gevaarlijke kruispunten, bochten, bruggen, verkeersdrempels en bushaltes in de polder en dijkwegen te worden verlicht. • Buiten de bebouwde kom dienen polder- en dijkwegen te worden voorzien van oriëntatie verlichting. • Binnen en buiten de bebouwde kom worden recreatieve verblijfsgebieden zoals parken en plantsoenen; achterpaden voor het bereiken van woningen; recreatieve voet- en fietspaden; en sociaal onveilige voet- en fietspaden daar waar een alternatieve sociaal veilige route voorhanden is, niet voorzien van openbare verlichting.	B
• Functionele of decoratieve verlichting: o Centrumgebieden: functionele verlichting met een decoratieve uitstraling. o Woonwijken: functionele verlichting o Hoofdinfra (ontsluitingswegen, polderwegen): functionele verlichting	B
• Recreatiegebieden worden niet verlicht. Uitzondering hierop zijn hoofdroutes van het fietsnetwerk (ook wel utilitaire fietspaden genoemd)	D

• Vraag voorafgaand aan het opstellen van het Voorontwerp een advies aan de verlichtingsdeskundige van de gemeente Haarlemmermeer over de verlichtingsuitgangspunten van het project. Onderwerp van gesprek is onder andere de procedure en de materiaalkeuze. • Het ontwerp voor openbare verlichting wordt uitgevoerd in fasen. Elke fase wordt afgesloten door een toets door de gemeente, met de volgende fase mag pas worden gestart nadat goedkeuring van de voorgaande fase is verkregen. o Fase 0: Structuurplan openbare verlichting Indien sprake is van een gebied waarin conform de wegcategorisering sprake is van meerdere wegcategorieën dan dient als eerste een structuurplan openbare verlichting te worden opgesteld. Op de tekening met het structuurplan dienen de verschillende weg categorieën in verschillende kleuren te zijn aangegeven. Aan een wegcategorie zijn de vereiste lichtpunthoogte en verlichtingsklasse verbonden (zie deel C tabel 8.2.1). o Fase 1: Keuze lichtmast Indien sprake is van een inbreiplan in een bestaande omgeving dan dienen dezelfde lichtmasten als geplaatst in deze omgeving te worden gebruikt. Gebruik lichtmasten die zijn vermeld in het document Openbare Verlichting gemeente Haarlemmermeer Voorgeschreven materialen. Als men afwijkende lichtmasten (verlichtingsarmatuur en/of mast) wil toepassen dan dienen deze materialen te voldoen aan de kwaliteitscriteria zoals vermeld in het Handboek Openbare Verlichting gemeente Haarlemmermeer. Dit dient door een onafhankelijk bureau te worden onderbouwd. o Fase 2: Bepaal lichtniveaus (zie tabel 8.2.1.) o Fase 3: Lichttechnisch ontwerp openbare verlichting. Op deze tekening is de projectie van de lichtmasten (de locaties van de lichtmasten) weergegeven. Bij de lichtmasten is de typecode vermeld, zoals beschreven in het handboek Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer Voorgeschreven materialen. Het lichttechnisch ontwerp dient ten aanzien van de plaats van de lichtmasten te zijn onderbouwd met lichttechnische computerberekeningen. Hieruit moet blijken of het ontwerp voldoet aan de goedgekeurde lichtniveaus.	
o Fase 4: Elektrotechnisch ontwerp kabelnet openbare verlichting. Op deze tekening is de goedgekeurde projectie van de lichtmasten en de projectie van het ondergrondse kabelnet, inclusief meetverdeelkasten en eventuele verdeelkasten, weergegeven. Veiligheidsaardingen Ra≤Ω dienen te worden aangebracht in de meetverdeelkasten, verdeelkasten en in de hoofdkabels (met aders 10 mm^2)om de ≤ 300 meter, gemeten vanaf de meetverdeelkast, verdeelkast. Als het laatste eind van een kabel de lengte van 150 meter overschrijdt dient deze te worden voorzien van een eindmof met aarding. Het gebruik van verbindingsmoffen is alleen na toestemming van de beheerder van de cluster Beheer en Onderhoud toegestaan. Het gebruik van verbindingsaftakmoffen is wel toegestaan. Gebruik zo min mogelijk kabelmoffen, combineer deze zoveel mogelijk door toepassing van bijvoorbeeld dubbele aftakmoffen, eindaftakmoffen en de aardingen in al benodigde moffen aan te brengen etc. o Fase 5: Bestekstekening (of aanlegtekening) openbare verlichting. Deze tekening is identiek aan de tekening van fase 4 met dit verschil dat ook de projectie van het ondergronds kabelnet, inclusief meetverdeelkasten en eventuele verdeelkasten, is goedgekeurd. De bestekstekening of aanlegtekening dient voor akkoord te zijn ondertekend door de installatieverantwoordelijke en de beheerder van de Cluster Beheer en Onderhoud. o Fase 6: Bestek openbare verlichting (indien van toepassing). Het bestek mag worden opgesteld nadat de bestekstekening (of aanlegtekening) zijn goedgekeurd. o Fase 7: Goedkeuring bestek openbare verlichting.	B

• Alle voorwaarden ten aanzien van openbare verlichting zijn gebaseerd op bestaande richtlijnen en regelgeving. Van toepassing verklaard zijn: o NEN 1010 (+NPR 5310) o NEN-EN 50110-1/NEN 3140 en o NEN-EN-IEC 61439 o De geldende wettelijke normen voor de te gebruiken materialen	R, 2.5-1, 2.5-2, 2.5-3, 2.5-4, 2.5-5, 2.5-6, 2.5-7
• In bestaande of bij nieuwbouw in aansluiting met oude gebieden, dienen afgeschreven materialen waaraan gewerkt wordt, te worden vervangen.	B
• Normatieve eisen: o Kabels ouder dan 40 jaar dienen te worden vervangen. o Masten ouder dan 50 jaar dienen te worden vervangen inclusief het kabelaansluitkastje (bevindt zich achter de servicedeur in de mast). o Verlichtingsarmaturen ouder dan 20 jaar dienen te worden vervangen inclusief het aansluitsnoer tussen kabelaansluitkastje en verlichtingsarmatuur	B
• Vervangingen worden altijd overlegd met de gemeente Haarlemmermeer.	B
• De eisen waaraan de uitvoering moet voldoen zijn mede van belang voor de ontwerpfase. Hiervoor wordt verwezen naar de beschrijvingen omtrent openbare verlichting in deel 1 en deel 3 van het document Standaard RAW-Bestek van de gemeente Haarlemmermeer.	B
• Gebruik voor de mantelbuizen tabel 7.1.1. Voor bekabeling van openbare verlichting.	B
• De projectie van de openbare verlichtingsinstallatie wordt uitgevoerd op openbaar terrein. Indien dit niet mogelijk is beslist de gemeente of van terrein van derden gebruik wordt gemaakt.	B
• Als sprake is van leuning-verlichting dan wordt verwezen naar het document "Openbare verlichting Gemeente Haarlemmermeer, Kwaliteitscriteria masten en verlichtingsarmaturen". Het lichtniveau dient ook hier te voldoen aan de eisen zoals deze zijn vermeld.	B

8.1. Duurzame openbare verlichting

• De uitgangspunten voor de openbare verlichting staan in de gemeentelijke Kadernota Duurzame Openbare Verlichting (april 2012)	
• Uitgangspunt is de juiste hoeveelheid licht, de juiste verlichtingsvorm op de juiste plaats en het juiste moment.	D
• Verlichtingsarmaturen met een LED-lichtbron toepassen .	D
• De OVL-installatie in Haarlemmermeer voldoet aan de eisen gesteld aan een milieuvriendelijke en energiezuinige installatie: o milieuvriendelijk geproduceerde materialen (energiezuinige LED-lampen en CO_2-neutraal geproduceerde onderdelen); o Dimbare LED-lampen door toepassing van drivers met de mogelijkheid tot het programmeren van minimaal 5 dimregimes welke tevens zijn voorzien van een CLO voorziening (constante lumen output gedurende de levensduur van de LED-lamp); o Het toepassen van herbruikbare/recyclebare materialen o Energielabel ≤ D	D
• De installatie voldoet minimaal aan label D van de energie-prestatie eis van Agentschap NL.	D
• Het ontwerp van de verlichtingsinstallatie moet voldoen aan de energieprestatie-eis (EPN) zoals beschreven in de Handleiding Energielabelling Openbare Verlichting (Agentschap NL, NSVV, 2009).	D
• Aan de hand van het ontwerp van de verlichtingsinstallatie dient een TCO (total cost of ownership) berekening te worden overlegd.	D
• Voor de verlichtingsarmaturen geldt een gemeentelijke energieprestatienorm (EPN). Deze stelt maximale waarden aan het energieverbruik per verlicht oppervlak (Watt/m²). Deze EPN zorgt ervoor dat uitsluitend verlichtingsarmaturen met een hoog rendement worden toegepast, zie het document Openbare Verlichting Gemeente Haarlemmermeer Kwaliteitscriteria masten en verlichtingsarmaturen.	D

• De OVL-installatie voldoet aan de meest recente algemene richtlijn betreffende lichthinder.	R, NSVV
• Tijdig onderhoud verlengt de levensduur van de OVL-installatie, waardoor deze duurzaam in stand wordt gehouden. Dit houdt in dat: o lichtmasten en kasten tijdig worden geschilderd o lichtbronnen vlak voor het einde van de technische levensduur worden vervangen tijdens de jaarlijkse groepsremplace. Defecte lampen worden afgevoerd naar erkende verwerkingsbedrijven o lichtmasten, verlichtingsarmaturen, kasten en kabelnet aan het eind van de technische levensduur worden vervangen o de kwaliteit van lichtmasten wordt conform de CROW-richtlijnen vanaf een leeftijd van 30 jaar elke vijf jaar getest, door het uitvoeren van stabiliteitsmetingen o milieuvriendelijke oppervlaktebescherming en/of oppervlaktebehandeling wordt toegepast op lichtmasten, verlichtingsarmaturen en kasten	B/D
• Het lichtniveau in de woonomgeving moet voldoen aan het Politie Keurmerk Veilig Wonen/ROVL2011, zie tabel 8.2.1	R

8.2. Lichtniveaus

• Aan de hand van het handboek Beleidsplan Beheer Openbare Verlichting wordt bepaald of en zo ja welke verlichting dient te worden aangebracht: a. Openbare verlichting aanbrengen b. Oriëntatie verlichting aanbrengen c. Geen openbare verlichting aanbrengen	
• Tabel 8.2.1 geeft een overzicht van toe te passen lichtniveaus en masthoogtes.	
• Gehanteerd worden de minimale lichtniveaus zoals beschreven in de Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL 2011), zoals uitgebracht door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde, zie tabel 8.2.1. In de ROVL 2011 zijn de lichtniveaus geclassificeerd. De toepassing van deze richtlijnen garandeert een kwaliteit waarbij openbare-, sociale- en verkeersveiligheid redelijkerwijs zijn gewaarborgd.	
• Conform het beleid van de gemeente Haarlemmermeer worden de volgende afwijkingen op de ROVL 2011 gehanteerd: o Ringdijk (binnen de bebouwde kom, uitgevoerd met lichtmasten lichtpunthoogte 6 meter); (NSVV verlichtingsklasse P4) o Wijkweg: (NSVV verlichtingsklasse P4) o Depreciatiefactor = 0,9	R
• Indien sprake is van de verlichting van tunnels en onderdoorgangen dan dient het lichtniveau te worden afgestemd met de aangrenzende openbare verlichting. Zie voor de verlichting van tunnels en onderdoorgangen de richtlijnen van de NSVV: o Aanbevelingen voor verlichting van lange verkeerstunnels (OV-311) o Aanbevelingen verlichting van (korte) tunnels en onderdoorgangen (OV-32)	
• Norm lichthinder: Verlichting tegen gevel maximaal 2 lux horizontaal op de ramen van de bovenverdieping. De gemeente Haarlemmermeer heeft de eis afgeleid van algemene richtlijnen NSVV: Gebruik voor de berekening van lichthinder de Algemene richtlijn betreffende lichthinder deel 1 Algemeen en Grenswaarden voor sportverlichting, zoals uitgebracht door NSVV, totdat richtlijnen openbare verlichting bekend zijn.	
• De lichtniveaus dienen te worden vastgelegd in een document. Hierbij dient voor de bepaling van het lichtniveau, de gehanteerde wijze van determinatie voor elk wegtype, plein, voetpad et cetera te zijn beschreven.	

8.3. Lichttechnisch ontwerp openbare verlichting

• Maak indien sprake is van verschillende wegcategoriën, een verlichtingsstructuurplan waarin de verschillen in lichtpunthoogtes van lichtmasten zichtbaar zijn.	
• Voordat kan worden begonnen aan het ontwerp dienen: a. de revisiegegevens te worden opgevraagd van de bestaande en aansluitende situatie; b. de eigendomsgrenzen te worden gecontroleerd; c. de bestaande en aansluitende situatie te worden geschouwd; d. de complete revisie van de ondergrondse infrastructuur, waaronder kabel- en leidingtracés van Nutsbedrijven en gemeente, te worden opgevraagd en gecontroleerd (gas, water, elektriciteit, telefoon, telecom etc.). e. per profiel dienen lichttechnische computerberekeningen te worden gemaakt om de maximale lichtmastafstanden te bepalen. Is sprake van een laan met bomen dan dienen de bomen in de leeftijd van 8 en 20 jaar in de lichtberekening te worden meegenomen.	

8.4. Situering lichtmasten

• Situeer / projecteer lichtmast(en) conform het handboek Beleidsplan Beheer Openbare Verlichting: o Bij kruispunten op de tangentpunten zodanig dat het van rechts komend verkeer wordt aangelicht; o Ingeval van een T-splitsing aan de doorgaande weg tegenover de zijweg; o Bij een verkeersobstakels zoals; plateaus, drempels, bloembakken etc; o Bij verkeersdrempels buiten de bebouwde kom aan weerszijden van de drempel; o Bij overstekenplaatsen ten behoeve van voetgangers en fietsers; o Bij bochten, in de buitenbocht, met een mastafstand van 80% van de rechtstand; o Bij bushaltes; o Bij brengparkjes; o In de tegelverharding, ook bij vrij liggende voetpaden; o Voor woningen zoveel mogelijk in de lengteas van de scheiding tussen woningen (indien er sprake is van parkeervakken prevaleert als plaats voor de lichtmast de scheiding van de parkeervakken); o Bij parkeerplaatsen op de scheiding van de parkeervakken; o Zoveel mogelijk ter plaatse van de aansluiting van achterpaden (indien er sprake is van parkeervakken prevaleert als plaats voor de lichtmast het achterpad); o Plaats bij smalle profielen (bv een voetpadbreedte van 1 meter) de lichtmasten tegen de erfgrens aan. Dit voorkomt obstakels voor voetgangers. o Zodanig dat de combinatie met bebording, bewegwijzering, verkeersregelinstallaties en ANWB masten mogelijk is;	
• Plaats bij smalle profielen (bijvoorbeeld een voetpad van 3 tegels breed) de lichtmasten tegen de erfgrens aan. Dit voorkomt obstakels voor voetgangers.	
• Bij oriëntatieverlichting zijn de lichtmastafstanden conform aanbevelingen de ROVL en Beleidsplan Beheer Openbare Verlichting, maar dan maal twee (om en om wordt een lichtmast weggelaten);	
• Bij kruisingen van polderwegen dient een lichtpunthoogte te worden toegepast van 9 meter, met een aanzet van ongeveer 100 meter (op de aansluitende wegen);	
• Bij de projectie van lichtmasten is rekening gehouden met het aanwezige of toekomstige tracé van kabels en leidingen (K&L) van de nutsbedrijven (locaties lichtmast t.o.v. K&L) én het tracé van het kabelnet openbare verlichting.	

• Stem groen en openbare verlichting op elkaar af: o Conform het Politiekeurmerk Veilig Wonen o Struiken zijn zodanig geplant dat afscherming van het door de lichtmast uitgestraalde licht wordt voorkomen. Indien een verlicht voet- of fietspad door een beplantingsstrook wordt gescheiden van de rijweg dient deze strook in verband met de sociale veiligheid te worden voorzien van lage begroeiing (maximale hoogte ≤ 0,50 m). o Afstand boom tot lichtmast. Voor het berekenen van deze afstand dient de volgende formule te worden gehanteerd, zie ook figuur 2.2.2: Afstand Boom tot Lichtmast = (LPH - KH) x (TG α + √((1/2 KD)² – (PB – PLM + ULL)²) LPH = Lichtpunthoogte (hoogte waarop het verlichtingsarmatuur zich bevindt) KH = Kroonhoogte ten op zichte van maaiveld TG α = de maximale hoek ten op zichte van de verticaal (lichtmast) waaronder het armatuur het licht maximaal evenwijdig aan de weg uitstraalt KD = Kroondiameter PB = Plaats Boom (afstand voorkant trottoirband of kant weg tot boom) PLM = plaats lichtmast (afstand voorkant trottoirband of kant weg tot lichtmast) ULL = Uitleggerlengte van de lichtmast (afstand mast tot hart Lamp in het verlichtingsarmatuur)	
• Plaats lichtmasten zodanig dat de vrije ruime tussen voorkant trottoirband en lichtmast binnen de bebouwde kom tenminste 0,50 m bedraagt en buiten de bebouwde kom tenminste 1,00 m bedraagt.	B
• Houdt bij het plaatsen van lichtmasten rekening met voldoende ruimte voor kinderwagens en rolstoelgebruikers.	R
• Plaats lichtmasten op een minimale afstand van 1,50 m vanaf een inrit.	
• Combineer lichtmasten zoveel mogelijk met ANWB-masten of VRI-masten portalen.	
• Combineer het plaatsen van bebording zoveel mogelijk op lichtmasten. Tussen lichtmast en RVS bevestigingsband dient een siliconenrubber beschermingsband te worden aangebracht.	D

8.5. Elektrotechnische ontwerp kabelnet openbare verlichting

• Het ontwerp van het ondergrondse kabelnet dient aan te sluiten op het bestaande kabelnet van de openbare verlichting. Er dient zoveel mogelijk gebruikt gemaakt te worden van bestaande openbare verlichtingsinfrastructuur (kabel(s) en/of kasten).	
• Het ontwerp van het kabelnet dient te voldoen aan de wettelijk geldende elektrotechnische voorschriften.	
• Het kabelnet dient zo te worden ontworpen dat in woongebieden bij kabelstoringen (waar mogelijk) minstens één zijde van de straat of deel van de straat verlicht blijft.	R
• Nieuw te leggen kabelnet dient te worden aangesloten op (bestaande kabels gevoed vanuit) een gemeentelijke meet-verdeelkast.	

8.6. Meetverdeelkasten en doordeelkasten

• Meetverdeelkasten vormen het hart van een openbare verlichtingsinstallatie. In deze kast bevinden zich: o de aansluiting op het laagspanningsnet (van Liander); o de kilowattuurmeter voor het meten van het energieverbruik; o de verdeelinrichting voor de uitgaande hoofdkabels (richtingen).	
• Doordeelkasten worden toegepast indien de kabellengte de maximale lengte van de smeltveiligheid in de meetverdeelkast te bovengaat. In de doordeelkast bevinden smeltveiligheden voor de beveiliging van de uitgaande kabel(s). Een doordeelkast heeft maximaal 2 uitgaande richtingen.	

• Projecteer meetverdeelkasten op strategische locaties. Als leidraad geldt plaats meetverdeelkastenzoveel mogelijk in de directe nabijheid van het laagspanningsnet van de netbeheerder (Liander), waarop deze kasten dienen te worden aangesloten.	
• Indien een geprojecteerde hoofdkabel op een bestaande meetverdeelkast moet worden aangesloten, dient men ten aanzien van de mogelijkheden te overleggen met de gemeente.	

8.7. Kabelnet

• Het kabelnet is opgebouwd uit: o hoofdkabels; o aansluitkabels.	
• Er is sprake van twee typen kabelnet: o Combinet. Kabelnet in eigendom bij de netbeheerder (Liander) en is toegepast tot ca. 1974. o Eigennet. Kabelnet in eigendom bij de gemeente Haarlemmermeer en is toegepast vanaf ca. 1974.	
• Controleer van bestaand kabelnet openbare verlichting waarvan gebruik gaat worden gemaakt bij wie dit in eigendom is.	
• Het kabelnet is zo ontworpen dat in woongebieden bij kabelstoringen minstens één zijde van de straat of deel van de straat verlicht blijft	R
• Voor de projectie van het kabelnet, het netontwerp, wordt mede gebruik gemaakt van de reeds opgevraagde revisiegegevens etc, zoals vermeldt onder lichttechnisch ontwerp.	
• Kabels altijd onder open verharding aanbrengen.	B
• Nieuw te leggen kabelnet dient te worden aangesloten op (bestaande kabels gevoed vanuit) een gemeentelijke meet-verdeelkast.	
• Breng op kruisingen mantelbuizen voor kabels aan (ter vergroting van duurzaamheid bestrating).	D
• Kabels onder gesloten verharding (asfalt etc.) en boomwortels, in een mantelbuis leggen. Ook kabels die niet op de normale diepte van 0,60 m kunnen worden aangelegd, in een mantelbuis aanleggen.	D
• Bij het ontwerpen van het tracé van het kabelnet dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van het gezamenlijk tracé van de Nutsbedrijven (uitgegeven door en is op te vragen bij de gemeente Haarlemmermeer).	D
• De maatvoering van het tracé van het kabelnet behoeft de goedkeuring van de gemeente Haarlemmermeer.	B
• Houdt bij het ontwerp van het kabelnet rekening met de opleveringsvolgorde (van de bouwblokken) in verband met bouwverkeer en de ligging van kabels en leidingen. Op te vragen bij de gemeente.	B

8.8. VRI-installaties

Algemeen	
• Engineering, levering, aanbrengen en gebruiksklaar opleveren van een verkeersregelinstallatie betreffen directieleveranties.	R

Tabel 8.2.1. Overzicht lichtniveaus (ROVL 2011) en bijbehorende lichtpunthoogtes per wegcategorie

Kom	Wecategorie		Lichtpunthoogte lichtmast	NSVV ROVL 2011		
	Voor 2004	Vanaf 2004		Klasse	Lichtniveau	Gelijkmatigheid en verblinding
Bubeko	Kruispunt in gebiedsontsluitingsweg	Kruispunt in gebiedsontsluitingsweg	9,00 meter	M3	Lgem ≥ 1 cd/m² (ca 14 lux)	Uo ≥ 0,4 Ul ≥ 0,7 Ti ≤ 15 %
Bubeko	Gebiedsontsluitingsweg	Gebiedsontsluitingsweg	9,00 meter	M4	Lgem ≥ 0,75 cd/m² (ca 10,5 lux)	Uo ≥ 0,4 Ul ≥ 0,6 Ti ≤ 15 % SR 0,5
Bubeko	Polderweg	Erftoegangsweg type I	7,50 meter	S7	oriëntatie	nvt
Bubeko	Polderweg	Erftoegangsweg type II	6,00 meter	S7	oriëntatie	nvt
Bubeko	Utilitair fietspad	Utilitair fietspad	5,00 meter	S5	Egem ≥ 3 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,2
Bubeko	Utilitair voetpad	Utilitair voetpad	4,00 meter	S5	Egem ≥ 3 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,2
				S6	Egem ≥ 2 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,3
Bibeko	Kruispunt in ontsluitingsweg	Kruispunt in gebiedsontsluitingsweg	9,00 meter	M3	Lgem ≥ 1 cd/m² (ca 14 lux)	Uo ≥ 0,4 Ul ≥ 0,7 Ti ≤ 15 %
Bibeko	Ontsluitingsweg	Gebiedsontsluitingsweg	9,00 meter	M4	Lgem ≥ 0,75 cd/m² (ca 10,5 lux)	Uo ≥ 0,4 Ul ≥ 0,6 Ti ≤ 15 % SR 0,5
Bibeko	Kruispunt in wijkweg	Kruispunt in Erftoegangsweg type A	7,50 meter	M5	Lgem ≥ 0,5 cd/m² (ca 7 lux)	Uo ≥ 0,35 Ul ≥ 0,4 Ti ≤ 15 %
Bibeko	Wijkweg	Erftoegangsweg type A	7,50 meter	P4	Eh gem ≥ 5 lux Eh min ≥ 1 lux	Uh = 0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
Bibeko	Kruispunt in weg op bedrijventerrein	Kruispunt in Erftoegangsweg type A	7,50 meter	M5	Lgem ≥ 0,5 cd/m² (ca 7 lux)	Uo ≥ 0,35 Ul ≥ 0,4 Ti ≤ 15 %
Bibeko	Weg op bedrijventerrein	Erftoegangsweg type A	7,50 meter	P4	Eh gem ≥ 5 lux Eh min ≥ 1 lux	Uh ≥ 0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
Bibeko	Kruispunt in woonstraat	Erftoegangsweg bedrijventerrein	4,00 - 6,00 meter	P4	Eh gem ≥ 5 lux Eh min ≥ 1 lux	Uh ≥ 0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3

Bibeko	Woonstraat	Erftoegangsweg type B	4,00 - 6,00 meter	P5	Eh gem ≥ 3 lux Eh min ≥ 0,6 lux	Uh ≥0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
				P6	Eh gem ≥ 2 lux Eh min ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,3 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
Bibeko	Utilitair fietspad	Utilitair fietspad	5,00 meter	S5	Egem ≥ 3 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
Bibeko	Utilitair voetpad	Utilitair voetpad	4,00 meter	S5	Egem ≥ 3 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,2 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
				S6	Egem ≥ 2 lux Emin ≥ 0,6 lux	Uh ≥ 0,3 Ev min gezhk ≥ 0,3 Ev min omg ≥ 0,3
Bubeko = Buiten de bebouwde kom						
Bibeko = Binnen de bebouwde kom						
Uitgangspunt 1 cd/m² = ca. 14 lux						
N.B. Achterpaden en recreatieve voet- en fietspaden worden zowel binnen als buiten de bebouwde kom niet verlicht. De ringdijk (erftoegangsweg type I) wordt vanwege het karakter verlicht met lichtmasten met een lichtpunthoogte van 6,00 meter						

9. Bebording en wegmarkering

9.1. Straatnaamborden

• Plaats straatnaamborden langs alle wegen (uitzondering buiten de bebouwde kom, zie Buitengebieden).	R, 2.7-6
• Plaats straatnaamborden langs polderwegen en langs alle wegen in de bebouwde kom. Plaats ook straatnaamborden waar wegen kruisen.	R, 2.7-6
• Plaats de borden functioneel, aanvullend en als zodanig herkenbaar.	B
• Straatnaamborden bij voorkeur plaatsen op gevels van woningen en integreer ze waar mogelijk met overig straatmeubilair. Indien deze op lichtmasten wordt aangebracht geldt dat tussen lichtmast en de RVS bevestigingsband van het bord een iets breder siliconenrubber beschermingsband wordt aangebracht.	D

9.2. Verkeersborden

Veel informatie over plaatsing van verkeersborden en tekens zijn te vinden in de uitvoeringsvoorschriften van het BABW en in de "Richtlinen bebakening en markeringen" (CROW).

• Hanteer de wettelijke eisen en richtlijnen van de CROW.	
• Beperk het aantal verkeerstekens tot het minimum. Hiervoor zijn 3 redenen: a. Te veel informatie wordt niet opgenomen door verkeersdeelnemers b. Het wegbeeld dient het juiste gedrag uit te lokken c. De beeldkwaliteit moet niet te veel lijden onder de verkeerstekens	B
• Vergroot de verkeersveiligheid met de volgende hulpmiddelen: a. Ondersteun alignement en attentie zoveel mogelijk met landschappelijke middelen b. Dwing het gewenste verkeersgedrag zoveel mogelijk fysiek af (bijvoorbeeld middenberm en uitritconstructie) c. Beperk contrasten d. Minimaliseer borden en palen.	B

• Een bord en een wijziging van de wegsituatie moet op tijd zichtbaar zijn. Zo dient binnen de bebouwde kom bij 50 km/h deze tijd minimaal 3 seconden maal de rijsnelheid te zijn, maar bij voorkeur dus langer. Neemt de snelheid toe, dan wordt deze minimale tijd ook langer. o Een voorbeeld uit bijlage J RVV 1990 geeft een indicatie. Deze is bedoeld voor waarschuwingsborden ten opzichte van het actiepunt o 50 km/u wegen o 30-75 meter o (80 km/u wegen o 100-200 meter o Bedenk bij de minimumafstand dat het bord iets eerder leesbaar is dan de feitelijke plaats (immers 30,00 m bij 50 km/h is aan de korte kant). o Deze vuistregel kan ook worden gebruikt bij vooraankondigingen en voorwaarschuwingen o Inzicht over zicht afstanden en reactie tijden is ook te verkrijgen uit de ASSV en het Handboek Wegontwerp.	B
• Afstand zijkant bord tot rand rijweg binnen de bebouwde kom conform CROW 207 : o Maximum snelheid 70 km/u: 0,90 m o Maximum snelheid 50 km/u: 0,80 m o Maximum snelheid 30 km/u 0,70 m (Hiervan kan worden afgeweken om te voorkomen dat de doorloopruimte voetganger (minimaal 0,90 m) te klein wordt).	B
• Afstand zijkant bord tot rand rijweg buiten de bebouwde kom : o Stroomwegen: 1,50 m o Gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen: 1,00 m	B
• Integreer de situering van verkeersborden in het inrichtingsplan. Plaats duidelijk waarneembaar en herkenbaar.	B
• Bevestig, indien mogelijk, borden aan lichtmasten of aan bestaande palen (eventueel met uithouder). Indien deze op lichtmasten wordt aangebracht geldt dat tussen lichtmast en de RVS bevestigingsband van het bord een iets breder siliconenrubber beschermingsband wordt aangebracht.	D
• Plaats de verkeersborden volgens de RVV 1990 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, BABW en uitvoeringsvoorschriften BABW.	B, 2.7-2, 2.7-4, 2.7-5
• Plaats bebording conform ASVV 2012.	B, 2.7-6
• Wees terughoudend met attenderingsbebording.	B,

9.3. Wegmarkering

• Volg richtlijnen voor bebakening en markering van wegen, CROW publicatie 207 (2005)	B, 2.7-9
• Plaatsing conform richtlijnen BABW en RW	B, 2.7-2, 2.7-4, 2.7-5

9.4. Overige bebording/bewegwijzering

• Sluit zo veel mogelijk aan bij de bestaande richtlijnen voor bewegwijzering van de CROW. Ook de ANWB heeft een keuze systeem. Lokale kennis is ook van belang.	
• Sluit aan op aanwezige (fiets)bewegwijzeringsplannen (zoals voor het centrum van Hoofddorp).	
• De verwijsborden naar bedrijven op bedrijventerreinen vallen onder het gemeentelijk reclamebeleid en APV.	R, 2.7-7

•	De plekken waar honden niet mogen komen (speelplekken en dergelijke) worden aangeduid met een rood bord. Speelplekken met als ondergrond gras worden bij voorkeur fysiek afgescheiden (door middel van hekjes) zodat honden deze plek niet kunnen betreden.	
•	Verleg bij nieuwbouw van woningen of bedrijven aan de rand van stad of dorp de bebouwde komgrens middels een komgrensbesluit, een verkeersbesluit en de juiste bebording.	W
•	Plaatsing van plaatsnaamborden conform Standaard Gemeente Haarlemmermeer.	R, 2.7-2, 2.7-4, 2.7-5
•	Plaatsing van plaatsnaamborden is afhankelijk van bebouwing en de inrichting van het gebied.	B
•	Plaats een plattegrond direct nabij de komgrens en de toegang van een woonwijk.	B
•	Plaatsing van een plattegrond geschiedt conform inrichtingsplan.	B
•	Plaats een plattegrond nabij een (nog aan te leggen) parkeerhaven.	B
•	Stem vormgeving en grootte van plattegrond af met de gemeente (cluster Beheer & Onderhoud).	B

10. Straatmeubilair

10.1. Algemeen

• Rondom straatmeubilair kan machinaal worden geveegd en gemaaid.	B
• Houd bij de locatiekeuze rekening met de verkeersveiligheid.	B
• Straatmeubilair is onderhoudsvriendelijk en duurzaam.	D
• Straatmeubilair sluit goed aan op de bestrating zodat onkruidgroei wordt tegengegaan.	B
• Het gebruik van straatmeubilair moet optimaal zijn afgestemd ter beperking van het aantal obstakels.	
• Straatmeubilair is zodanig gesitueerd dat het onderhoud aan meubilair en de nabije omgeving niet wordt gehinderd.	

10.2. Banken

• Banken staan afwisselend in zon, schaduw en beschutting. De zitplek is goed bereikbaar voor minder valide mensen, bijvoorbeeld door het toegangspaadje en de zitplek te verharden.	B
• Naast de bank is verharde ruimte voor invalidenwagens en kinderwagens, minimaal 1,50 m breed.	B
• Banken staan in verharding in verband met onderhoud, dus geen banken op het gras plaatsen.	B
• Banken hebben rugdekking.	B
• Banken staan niet onder beplanting om natte banken en algenaanslag te voorkomen.	B
• Banken vormen rustpunten langs wandelroutes in verband met minder valide mensen, ouderen en kinderen.	B

10.3. Hekken

• Hekken in de buurt van kruispunten zijn transparant en beperkt van hoogte, zodat ze geen zichtobstakel zijn.	B
• Hekwerken staan in verharding in verband met maaiproblemen .	B
• Kinderwagens en rolstoelen kunnen de doorgang in hekwerkenpasseren. De breedte van doorgangen is aangepast op onderhoudsmaterieel dat de doorgang gebruikt	B
• Op speellocaties staan hekken aan de binnenzijde van het groen om vertrappen te voorkomen.	B

10.4. Fietsnieten

• Fietsnieten voldoen aan de richtlijnen ASVV 2012.	B
• Achter de fietsen is een vrije doorloop- en uitrijruimte.	B, 2.6-1
• Waar fietsnieten staan geen paaltjes plaatsen (ter voorkoming van verrommeling openbare ruimte).	B

10.5. Straatprullenbakken

• De publicatie Afvalbakken in de openbare ruimte, leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud geeft handvatten voor de vindbaarheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van straatprullenbakken.	B, 2.6-3
• Zorg dat straatprullenbakken bereikbaar zijn voor het legen.	B
• Plaats een straatprullenbak op de volgende locaties : a) naast bankjes (Stem de hoeveelheid bakken af op de locatie); b) naast bushokjes (abri's); c) bij speelplaatsen en trapvelden; d) bij JOP's/skatebanen; e) bij pinautomaten; f) bij in- en uitgangen van overdekte winkelcentra/supermarkten. • Hier mag van worden afgeweken als op korte afstand reeds een straatprullenbak aanwezig is.	B
• De passieve loopafstand is de afstand naar de afvalbak die op de door de gebruiker gevolgde route ligt. De actieve loopafstand is de extra afstand die afgelegd moet worden om bij de afvalbak te komen. Voor winkelcentra geldt: plaats de straatprullenbakken langs de looproute, op passieve looproute 30,00 tot 70,00 m; op actieve looproute maximaal 25,00 m.	B

10.6. Paaltjes

• Voor dynamische afsluitingen en selectieve toegang wordt verwezen naar de CROW publicatie 268 'selectieve toegang en doseren'.	B
• Houd bij het plaatsen van paaltjes rekening met de doorgang van kinderwagens en rolstoelen.	B

10.7. E-laadpalen

• Vooruitlopend op beleid voor E-laadpalen gelden de volgende gemeentelijke richtlijnen: o Alleen bestaande parkeerplaatsen worden aangewezen als plaats om te laden (geen nieuwe parkeerplaatsen creëren). o Bij overmatige parkeerdruk wordt de aanvraag afgewezen. o Aanvragers die op eigen terrein kunnen parkeren en derhalve zelf een voorziening kunnen creëren, krijgen een lagere prioriteit o Daar waar betaald parkeren of blauwe zone is, blijft dit in stand (m.a.w. tijdens laden betaalt men parkeergeld / is een parkeerschijf vereist) o Aanvragen voor een laadpunt op minder dan 300 m van een ander laadpunt worden niet in behandeling genomen o De maximale afstand tussen het adres van de aanvrager en de laadpaal is 150 meter. Lukt het binnen die afstand niet om een geschikte locatie te vinden dan wordt de aanvraag afgewezen.	B

10.8. Hondenpoepbakken

• Hondenpoepbakken dienen te worden geplaatst bij reststrookjes groen (niet voor spelen bestemd) veelal aan de buitenzijde van woonwijken (uitlaatstroken).	R
• Indien de uitlaatstroken verder van de woningen af liggen dan worden ook in de routes naar deze uitlaatstroken hondenpoepbakken geplaatst (maatwerk per wijk).	B

11. Spelen

11.1. Beleidsmatige randvoorwaarden

• Speellocaties zijn evenredig verdeeld op blok-, buurt- en wijkniveau, afgestemd op de leeftijdscategorieën 0 t/m 5 jaar, 6 t/m 11 jaar en 12 t/m 18 jaar (kwantiteit) die de jeugd aanspreken en uitdagen tot spel, sport en ontmoeting (kwaliteit).	
• Het huidige én toekomstige (tot tien jaar vooruit) aantal kinderen in de leeftijdscategorie 0 t/m 18 jaar, uitgesplitst naar de leeftijdscategorieën 0 t/m 5 jaar, 6 t/m 11 jaar en 12 t/m 18 jaar, dat binnen een actieradius woont, bepaalt de hoeveelheid speelruimte, het schaalniveau, de locatie, de doelgroep, de oppervlakte en de inrichting ervan. De onderstaande tabellen 11.1.1 en 11.1.2 geven hiervoor de verplichte normen.	
• Bij het bepalen van de actieradius wordt rekening gehouden met belemmerende elementen in de openbare ruimte, zoals een drukke weg, waterafscheiding, erftoegangsweg, etc.	
• Inventariseer het reeds aanwezige aanbod in de omgeving en creëer variatie en spreiding.	
• Zorg voor een netwerk aan speelplekken met een kwalitatieve inrichting en een optimale ligging.	
• Wanneer op een speelplek speelvoorzieningen worden geplaatst voor meerdere leeftijdscategorieën, dan wordt een goede zonering tussen de leeftijdsgroepen aangebracht. Leg alleen gecombineerde speelplekken (verschillende leeftijdscategorieën) aan indien daar voldoende ruimte voor is.	
• Ga bij de inrichting van een speelplek na hoe de bespeelbaarheid en speelwaarde vergroot kunnen worden door middel van speelaanleidingen.	
• Neem waar mogelijk de wensen van de gebruikers mee in het ontwerp.	

	LEEFTIJDSCATEGORIE		
	Peuters en kleuters 0 t/m 5 jaar	Basisschooljeugd 6 t/m 11 jaar	Jongeren 12 t/m 18 jaar
1. Relatie leeftijd, spelbereik en verzorgingsgebied			
Afstand tot woning	100 meter	300 tot 400 meter	>1.000 meter
Niveau	Straat/blok	Buurt	Wijk/stad
Minuten lopen	2 minuten	5 minuten	15 minuten
Verzorgingsgebied	3 hectare	50 hectare	300 hectare

2. Aantal per speelplek			
Aantal woonachtig binnen actieradius	15 tot 30	55 tot 70	85 tot 100
3. Inrichting speelplek			
Oppervlakte[1]	100 tot 500 m²	500 tot 2.000 m²	1.000 tot 6.400 m²
Voorzieningen	3 toestellen, 3 speelprikkels, bank, afvalbak.	3 toestellen, 4 speelprikkels, bank, afvalbak.	4 toestellen, 4 speelprikkels, bank, afvalbak.
Voorbeeld voorzieningen	Glijbaan; Schommel; Speelhuisje; Wip(veer).	Trapveld; Combinatietoestel; Klimtoestel; Schommel; Kabelbaan; Duikelrek.	Trapveld; Skateveld; Basketbalveld; Zitaanleidingen; Ontmoetingsplek (met overkapping).
Voorbeeld speelprikkels en zitaanleidingen	Betonpoefs; Betonbielzen; Verschillende bodemmaterialen; Hoogteverschillen; Bankjes.	Betonpoefs; Paaltjes; Hoogteverschillen; Bosjes (verstoppen); Zand en water.	Betonpoefs; Banken; Muurtjes; Pad of plein van (glad) asfalt.
Stimulatie en begeleiding ontwikkeling	Veel variatie; Veel fantasie; Grove motoriek.	Groepsbesef; Toename creativiteit; Grotere doelgerichtheid.	Informele ontmoeting; Zoekt bevestiging; Sportieve krachtmeting.

Tabel 11.1.1 Normen formele speelruimte (Nota Spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte, 2009)

	LEEFTIJDSCATEGORIE		
	Peuters en kleuters (0 t/m 5 jaar)	Basisschooljeugd (6 t/m 11 jaar)	Jongeren (12 t/m 18 jaar)
Richtlijnen			
Oppervlakte (minimaal)	20 m² per kind	20 m² per 6 t/m 11 jarige; 10 m² voor spelen op straat en 10 m² voor spelen in het groen.	1 ontmoetingsplek per 15 jongeren (ca. 15 m² met ontmoetingsaanleiding).
Ligging	Aaneengesloten ruimte direct grenzend aan woning.	Binnen/rand wijk, eind van de straat, veldje bij de flats, pleintje achter huizen, overzichtelijk bereikbaar.	In eigen sociale omgeving/wijk, op hoek van de straat, pleintje; beschut min of meer in het zicht.
Geschikt voor	Leren fietsen en skaten, rommelen, fantasiespel, stoep krijten, in zon/schaduw zitten.	In groepjes; verstoppertje, speurtocht door wijk, touwspringen, balletje trappen, kastanjes zoeken, hut bouwen.	Elkaar ontmoeten, zitten kletsen, showen, competitie, kijken naar voorbijgangers; balletje hooghouden, brommer en fiets.
Minimale eisen			
Verkeer	Doodlopend, ontsluiting voor maximaal 15 tot 20 woningen. Niet bij fietsdoorgang.	Maximaal 30 km en maximaal 12 auto's per uur; geen constante stroom van brommers en fietsers.	Moet bereikbaar zijn met fiets, brommer en scooter.
Overlast	n.v.t.	Niet direct bij muur of raam van woning/gebouw.	Niet direct voor de deur van woningen.

[1] De oppervlakten voor de plekken zoals in de tabel genoemd betreffen de oppervlakte van het speel-/sport-/ontmoetingsterrein zelf. Daarnaast moet er nog ruimte zijn voor paden er naar toe, de omliggende beplanting, de toegangen en de omgeving.

Schoon	Gras of verharding; geen hondenpoep, afval, prikkende of giftige struiken.	Gras of verharding; geen hondenpoep, afval, prikkende of giftige struiken.	Minder van belang, wel schone kleren kunnen houden.
Ruimte	Geborgen, maar niet benauwd (voornamelijk stoepen en hofjes).	Grotere ruimten voor spelvormen en verkeersluwe wijk en voor bereikbaarheid.	Overzichtelijk met zitaanleiding.
Potentieel geschikte ruimten			
Tuin/erf	Ja.	Indien groot en uitdagend genoeg.	Nee.
Grasveld/gazon	Mits droog en schoon.	Mits er geen hondenpoep aanwezig is.	Geschikt, mits er een pad naar toe aanwezig is.
Bosjes/ruigten	Niet aantrekkelijk.	Ideaal om te verstoppen en hutten in te bouwen.	Mits er een open kant naar de weg of een plein is.
Stoep/hofje	Mits groot genoeg.	Voor (veilige) verplaatsing van belang.	Afhankelijk van de situatie.
Plein/parkeerplaats	Geschikt als er een apart rustig hoekje is.	Mits overzichtelijk en weinig rijdende en parkerende auto's.	Mits er een auto kan passeren zonder dat de jongeren zich hoeven te verplaatsen.
Sloten/poelen	Nee.	Zeer aantrekkelijk.	n.v.t.
Vijvers/meren	Nee.	Aantrekkelijk voor vissen, varen, schaatsen.	Zwemwater, vissen, schaatsen.
Winkelcentrum	Nee.	Eventueel.	Ja.

Tabel 11.1.2 Normen informele speelruimte (nota Spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte, 2009).

11.2. Vormgeving en situering

• Speelplekken zijn openbaar toegankelijk en zichtbaar vanuit het oogpunt van algemeen gebruik en (sociale) veiligheid.	B, 24_R
• Speelplekken zijn toegankelijk voor minder validen.	
• Speelplekken zijn ook toegankelijk en bespeelbaar voor jeugd met een beperking.	
• Bij elke speelplek is een zitbank en afvalbak aanwezig.	R
• Speelplekken zijn divers door afwisseling in speelvoorzieningen, speelaanleidingen, kleur, vorm en materiaal, bieden verschillende spelvormen (zoals bewegingsspel, constructiespel, rollenspel, regel- en wedstrijdspel) en bieden nooit twee dezelfde spelvormen op één speelplek.	
• Speelplekken nodigen uit tot samenspel.	
• Vanuit hygiënisch oogpunt géén watertoestellen of zandbakken toepassen	
• Bij de aanleg van ondergronden rekening houden met een goede afwatering met voldoende verhang en/of waterdoorlatendheid.	
Veiligheidseisen	
• Speelplekken, speelvoorzieningen en veiligheidsondergronden voldoen aan de wettelijke veiligheidseisen conform het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS 1996 + latere wijzigingen) en de Europese normen NEN-EN 1176 en NEN-EN 1177.	
• Ruimte rondom speelvoorzieningen voldoet aan de minimale afmeting van de opvangzone in relatie tot vrije valhoogte, zoals aangegeven in het bijbehorende certificaat.	
• Houdt rekening met de verkeersveiligheid op de plek en op de routes naar de plek toe. (kindlint CROW).	
• Positioneer in- en uitgang zo veel mogelijk aan de zijde met de laagste verkeersintensiteit.	B
• Realiseer geen parkeerplaatsen langs een speelplaats.	B
• Scherm speel- en sportplekken af van verkeer en open water door middel van een spijlenhekwerk (kleur zwart RAL 9005; spijlenafstand 10 centimeter).	

• Oevers veilig maken voor kinderen door middel van een hekwerk of brede plasberm. Bij ondiepe plassen het water juist een (onderdeel van het) speelelement laten zijn.	
• Indien een hekwerk rondom een speelplek wordt toegepast, dan twee in-/uitgangen creëren in verband met veiligheid (nooduitgang).	
Beeldkwaliteit speelplekken	
• De inrichting van een speelplek vertoont samenhang met de omgeving.	
• Bij traditionele speelplekken bestaan speelvoorzieningen uit hout en/of kunststof, eventueel met onderdelen van staal/metaal e.a.	
• Bij avontuurlijke en natuurlijke speelplekken bestaan speelvoorzieningen voor het grootste deel uit hout (>80%), hebben ze een natuurlijke, zo min mogelijk gecultiveerde uitstraling, bevatten ze geen felle, onnatuurlijke kleuren, bevatten ze nauwelijks tot geen zichtbare kunststof onderdelen, m.u.v. functionele onderdelen zoals netten, koorden ed. en bevatten nauwelijks tot geen zichtbare metalen onderdelen, m.u.v. functionele onderdelen zoals kettingen, lagers ed.	
• Het inrichten van natuurlijke (avonturen-)speelplekken gebeurt in samenspraak met de gemeente (Ingenieursubreau en beheerder).	B
Situering	
• Speelvoorzieningen bij voorkeur langs straten met zo weinig mogelijk verkeer lokaliseren, bij voorkeur alleen langs straten met uitsluitend bestemmingsverkeer. Ook bepaalde erftoegangswegen kunnen door verkeersdrukte ongeschikt zijn.	B
• Positioneer in- en uitgang zo veel mogelijk aan de zijde met de laagste verkeersintensiteit.	B
• Realiseer geen parkeerplaatsen langs een speelplaats.	B
• Plaats speelobjecten in het gras minimaal 2 meter uit elkaar in verband met beheer gazon.	B
• Plaats geen speelvoorzieningen en bankjes onder bomen (kroon), te dicht bij schuttingen of bij de erfgrens.	R, 2.8-4
• Plaats speelvoorzieningen niet te dicht bij achtertuinen en ramen in verband met mogelijke hinder.	
• Geen kabels en leidingen onder speelplaatsen.	B
• Geen putdeksel/kolken of afsluitbare putdeksel/kolken op speelplaatsen .	B
• Plaats bij trap- en speelvelden een hekje om beschadiging aan smalle plantvakken/hagen te voorkomen en in ieder geval rondom speelplekken 0-6 jaar	B
• Scherm speelplekken af van verkeer en open water door middel van een spijlenhekwerk (kleur zwart RAL 9005; spijlenafstand 10 centimeter).	
• Indien een hekwerk rondom een speelplek wordt toegepast, dan twee in-/uitgangen creëren in verband met veiligheid (nooduitgang).	
• Plaats het groen aan de buitenkant van het hek.	B
• Speelplekken en speelvoorzieningen zijn bereikbaar voor onderhoud. o Bij het toepassen van hekwerken een opening van minimaal 2,5 meter breed laten ten behoeve van onderhoudsmaterieel. o Bij grasondergronden rekening houden met een goede maaibaarheid (gelijke aansluiting maaiveld op ondergronden, taludhelling 1:4).	

12. Huisafvalinzameling

12.1. Algemeen

• De gemeente hanteert de volgende inzamelvoorzieningen: o Brengparkje glas, papier, kunststof en textiel bovengronds verzamelcontainer o Brengparkje glas, papier en kunststof (pers) ondergronds verzamelcontainer o Rolemmer restafval en GFT o Verzamelcontainer restafval bovengronds (voor GFT is sprake van heroverweging) o Verzamelcontainer restafval ondergronds (voor GFT is sprake van heroverweging)	R
• Componenten van huishoudelijk afval waarbij de inzameling invloed heeft op de inrichting van de openbare buitenruimte zijn restafval, groente- fruit- en tuinafval (GFT), oud papier glas en kunststof.	R
• Restafval en GFT wordt in de regel bij laagbouw ingezameld met rolemmers (formaat 80 tot 240 liter). GFT wordt hier met rolemmers van 120 liter ingezameld.	B
• Bij hoogbouw en bovenwoningen wordt het restafval en GFT in de regel met bovengrondse verzamelcontainers ingezameld. Voor restafval is dit een ca. 1000 liter container in een betonnen cocon. Voor GFT is dit een 240 liter rolemmer op een standaard. Omdat de GFT fractie sterk vervuilt is wordt momenteel nagedacht over een andere inzamel manier.	R, 2.3.-1
• In de wijken Floriande, Hoofddorp-Centrum en Lisserbroek wordt het restafval en GFT ingezameld met ondergrondse containers. Omdat ook hier de GFT fractie sterk vervuilt is wordt nagedacht over een andere inzamel manier.	R; 2.3.-1
• Oud papier, karton, glas en kunststof worden ingezameld via zogenaamde brengparkjes.	
• In de bestaande wijken worden bovengrondse brengparkjes toegepast bestaande uit containers van 500 tot 1000 liter voor papier/karton en verschillende kleuren glas. Op enkele locaties in bestaande wijken zijn bovengrondse brengparkjes vervangen door ondergrondse. Wanneer bij reconstructies en dergelijke vervanging gewenst is, moet contact worden opgenomen met de contractbeheerder bij de cluster Beheer & Onderhoud in verband met de hogere kosten.	R; 2.3.-1
• In de nieuwe wijken worden ondergrondse brengparkjes toegepast bestaande uit containers van 3000 tot 5000 liter voor papier/karton en verschillende kleuren glas. Voor de inzameling van kunststoffen is een perscontainer of ongeperste container mogelijk.	R; 2.3.-2

• De contractbeheerder bij de cluster Beheer & Onderhoud is verantwoordelijk voor de voorzieningen voor afvalinzameling.	R
• De inzamelvoorzieningen zijn eigendom van afvalbedrijf De Meerlanden. Hiermee is een overeenkomst afgesloten tot 1 januari 2016.	R
• Op bedrijventerreinen wordt bedrijfsafval op het eigen terrein geregeld (wet milieubeheer)	R
Beeldkwaliteit en sociale controle	
• Sociale controle is gewenst om zo de kans op vandalisme of bijplaatsingen te voorkomen. Dit uitgangspunt verkeerd in spanning met het gegeven om voorzieningen dusdanig te plaatsen dat het straatbeeld onaangetast blijft. Ondergrondse voorzieningen hebben daarom een voorkeur .	B
Toegankelijkheid	
• Maak brengparkjes en verzamelcontainers toegankelijk en bruikbaar voor kinderen, ouderen en mindervaliden. De inwerpopening moet vanuit een rolstoel bereikbaar zijn.	B
Aantallen	
• Houd per woning rekening met opstelruimte voor ten minste 2 rolemmers, 1 voor GFT en 1voor restafval.	B
• Houd bij hoogbouw rekening met de plaatsing van 1 verzamelcontainer van 1000 liter per 12 huishoudens voor restafval in een betonnen cocon, en 1 verzamelcontainer voor GFT van 240 liter in een standaard.	B

12.2. Brengparkje

Normering	
• Realiseer een brengpark op 650 inwoners of 260 woningen.	R
• Daarbij worden de voorzieningen als volgt gekozen: o Oud-papier en karton één verzamelcontainer per 1000 inwoners o Textiel één verzamelcontainer per 3000 inwoners o Kunststof één (pers)verzamelcontainer per 750 inwoners o Glas (wit, groen, bont) één verzamelcontainer per 650 inwoners	R
• Het aantal containers per locatie verschilt. Op locaties bij winkelcentra zijn meer containers nodig dan op locaties in woonwijken. Verder kan afhankelijk van de locatie gekozen worden voor scheiding van glas in twee of drie kleuren dan wel voor geen kleurscheiding. De beheerder van het contract met afvalbedrijf De Meerlanden bij de cluster Beheer & Onderhoud beslist hierover in overleg met afvalbedrijf De Meerlanden.	B
Situering	
• De afmetingen van de containers zijn bekend bij afvalbedrijf De Meerlanden	
• De loopafstand van elke woning tot een brengparkje mag maximaal 300 m zijn.	B
• Het ontwerp van de locatie met schaalplattegrond, objecten in de directe omgeving, aantal woningen in de directe omgeving en beschrijving van de gebruikte materialen moet voor akkoord worden voorgelegd aan de beheerder van het contract met afvalbedrijf De Meerlanden bij de gemeente en bij het afvalbedrijf De Meerlanden.	B
• Plaats containers zodanig dat: o Loop- en fietsroutes niet worden geblokkeerd. Houdt afstand van fietsroutes in verband met gebroken glas . o Uitzicht van het verkeer en uit woningen en bedrijven niet wordt belemmerd. o Geen geluidhinder in woningen ontstaat door brekend glas. Raadpleeg zo nodig een akoestisch deskundige.	B
• Een brengparkje ligt langs logische routes, zoals wijkontsluitingswegen en nabij winkelcentra.	B
• Er kan bij het brengparkje tijdelijk geparkeerd worden, zodat glas en papier gebracht kan worden zonder dat er een verkeersonveilige situatie ontstaat.	B
• Er moeten maatregelen, bijvoorbeeld een parkeerverbod, worden genomen om te voorkomen dat geparkeerde auto's het legen belemmeren.	B

• Bij elk brengparkje moet een straatprullenbak aanwezig zijn alsmede een bord met instructies voor gebruikers van de containers. Deze voorzieningen zijn opgenomen in de overeenkomst met afvalbedrijf Meerlanden. Bepaal een logische plaats en zie toe op plaatsing.	R; 2.3.-3
• Plaats een lichtmast naast het brengparkje.	B
• Zorg voor een bestrating van minimaal 1 meter breed rond de containers.	B
• Bij veel brengparkjes plaatst afvalbedrijf Meerlanden 's winters een zoutkist. Zorg voor voldoende bestrate ruimte voor de kist. De zoutkist wordt met een kraanwagen geplaatst en moet dus dicht bij de rijbaan worden neergezet. Vraag advies aan afvalbedrijf Meerlanden.	B
• Plaats het brengparkje direct langs de rijbaan in verband met bereikbaarheid met het leegmechanisme van het verzamelvoertuig.	
• Plaats het brengparkje zondanig dat bij het legen geen gevaar voor beschadiging van bomen, lichtmasten, overkappingen en andere objecten bestaat. Vraag hierover advies aan afvalbedrijf Meerlanden.	B
Vormgeving	
• Zorg er voor dat de containers goed ingepast worden in het wegprofiel.	B
• De containers moeten altijd op een bestraat oppervlak staan.	B
• Zorg voor een bestrating van minimaal 1 meter breed rond de containers.	B
• Houdt rekening met vervuiling rond de containers. Vermijd moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers.	B

12.3. Restafval en GFT

Situering rolemmers en aanbiedlocatie	
• Houdt rekening met voldoende opstelruimte voor twee rolemmers van 240 liter op het eigen erf van woningen.	B
• Maak aanbiedlocaties voor rolemmers en geef deze aan met tegels met de tekst "aanbiedlocatie rolemmers".	B
• De maximale loopafstand van een woning tot de dichtstbijzijnde aanbiedlocatie bedraagt 75 m.	W, 2.3.-4
• De locatie moet groot genoeg zijn voor alle rolemmers van de er op aangewezen woningen.	B
• De rolemmers worden mechanisch geleegd door een inzamelwagen met zijopname. Hiervoor moeten de rolemmers op een rij kunnen staan met de opnamerand voor het leegmechanisme naar de rijbaan.	B
• De rolemmers moeten direct aan de rand van de rijbaan kunnen worden opgesteld.	B
• Er moeten maatregelen worden genomen zodat parkeren vóór de aanbiedlocatie onmogelijk is of er moet een parkeerverbod worden ingesteld.	B
• Het ontwerp van de locatie met schaalplattegrond, objecten in de directe omgeving, aantal woningen in de directe omgeving en beschrijving van de gebruikte materialen moet voor akkoord worden voorgelegd aan de beheerder van het contract met afvalbedrijf De Meerlanden bij de cluster Beheer & Onderhoud en bij het afvalbedrijf De Meerlanden.	B

Verzamelcontainer restafval en GFT bovengronds	
• Verzamelcontainers worden toegepast bij woningen waarbij geen geschikte ruimte is voor de in- of uitpandige opstelling van rollemmers op eigen terrein.	R
• Bovengrondse verzamelcontainers voor restafval zijn doorgaans rolcontainers van ca. 1000 liter. Voor GFT zijn dit rolemmers van 240 liter.	R, 2.3-1
• De containers worden bij voorkeur inpandig geplaatst in een gesloten containerruimte.	B
• Wanneer inpandige plaatsing niet mogelijk is, wordt de restafvalcontainer geplaatst in een zogenaamde cocon. Dit is een betonnen omhulsel met een buitenkant van gewassen grind. De GFT-container wordt geplaatst op een metalen standaard. Deze middelen zijn opgenomen in de overeenkomst met afvalbedrijf De Meerlanden die hiervan eigenaar is, evenals van de containers.	B

• Het ontwerp van de locatie met schaalplattegrond, objecten in de directe omgeving, aantal woningen in de directe omgeving en beschrijving van de gebruikte materialen moet voor akkoord worden voorgelegd aan de beheerder van het contract met afvalbedrijf De Meerlanden bij de cluster Beheer & Onderhoud en bij het afvalbedrijf Meerlanden.	B
Situering	
• De loopafstand van elke woning tot een containerruimte of een verzamelcontainer mag maximaal 75 m zijn. In uitzonderingsgevallen mag de afstand groter zijn. Hiervoor is een besluit van B&W noodzakelijk.	W, 2.3.-4
• Situeer een containerruimte of een cocon zo dicht mogelijk bij de rijweg. De afstand tot de inzamelwagen mag niet groter zijn dan 10 m. De containers kunnen zwaar zijn om te duwen.	B
• Voorzie plaatsen waar een container de stoeprand passeert van een schuine oprit.	B
• Hou bij de situering van een cocon rekening met de plaats van de deur en met voldoende manoeuvreerruimte voor de container.	B
Vormgeving	
• Een cocon moet worden opgesteld op een gesloten verharding.	B
• De ruimte rond een cocon moet voor ten minste 1 m. worden voorzien van een gesloten verharding.	B
• Voor de inworpopeningen van een cocon moet een verhoging worden aangebracht zodat kleine mensen deze kunnen bereiken.	B
• Zorg er voor dat de cocons en rolemmers goed ingepast worden in het wegprofiel.	B
• Houdt rekening met vervuiling rond de cocons en rolemmers. Vermijd moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers.	B

Verzamelcontainer restafval en GFT ondergronds	
• Ondergrondse verzamelcontainers voor restafval en GFT worden alleen toegepast in de door B&W aangewezen gebieden: Floriande, Hoofddorp Centrum (inclusief De Marktpoort en De Fruittuinen) en Lisserbroek.	R, 2.3.-2
• Als norm geldt; één locatie per maximaal 33 woningen.	B
• Plaats de containers zondanig dat bij het legen geen gevaar voor beschadiging van bomen, lichtmasten, overkappingen en andere objecten bestaat. Vraag hierover advies aan afvalbedrijf De Meerlanden.	B
• Gekozen is voor een eenduidig type ondergrondse containers: onderlossers die met een kraanwagen worden geleegd.	R, 2.3.-3
• Het ontwerp van de locatie met schaalplattegrond, objecten in de directe omgeving, aantal woningen in de directe omgeving en beschrijving van de gebruikte materialen moet voor akkoord worden voorgelegd aan de beheerder van het contract met afvalbedrijf De Meerlanden bij de cluster Beheer & Onderhoud en bij het afvalbedrijf De Meerlanden.	B
Situering	
• Plaats de containers zo dicht mogelijk langs de rijbaan in verband met bereikbaarheid met de kraan van het inzamelvoertuig. Vraag hierover advies aan afvalbedrijf De Meerlanden.	B
• Plaats de containers zondanig dat bij het legen geen gevaar voor beschadiging van bomen, lichtmasten, overkappingen en andere objecten bestaat. Vraag hierover advies aan afvalbedrijf De Meerlanden.	B
• Er moeten maatregelen worden genomen zodat parkeren vóór de containers onmogelijk is of er moet een parkeerverbod worden ingesteld. Geparkeerde auto's belemmeren het legen.	B
• Plaats containers zodanig dat: o Loop- en fietsroutes niet worden geblokkeerd. Houdt afstand van fietsroutes in verband met gebroken glas . o Uitzicht van het verkeer en uit woningen en bedrijven niet wordt belemmerd. o Geen geluidhinder in woningen ontstaat door brekend glas. Raadpleeg zo nodig een akoestisch deskundige.	B
• De loopafstand van elke woning tot een locatie voor ondergrondse verzamelcontainers mag maximaal 75 m zijn. In uitzonderingsgevallen mag de afstand groter zijn. Hiervoor is een besluit van B&W noodzakelijk.	W, 2.3.-4
• Plaats de containers langs logische loop- of rijroutes,	B

• Zorg er voor dat er bij de containers tijdelijk geparkeerd kan worden door bewoners die restafval of GFT brengen zonder dat er een verkeersonveilige situatie ontstaat.	B
Maatvoering	
• De maten van de containers zijn bekend bij afvalbedrijf De Meerlanden	
Vormgeving	
• Zorg er voor dat de containers goed ingepast worden in het wegprofiel.	B
• Zorg voor een bestrating van minimaal 1 meter breed rond de containers.	B
• Houdt rekening met vervuiling rond de containers. Vermijd moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers.	B
• Plaats een lichtmast naast de containers.	B

13. Beeldende kunst

• Een werk van beeldende kunst in de openbare ruimte is geen op zichzelf staand object, het dient de openbare ruimte te versterken of duidelijk symbool te staan voor speciale locaties, mensen of gebeurtenissen.	R
• Beeldende kunst dient dienstbaar zijn aan de bewoners en de gebruikers van de openbare ruimte en dient daarbij aan onderstaande voorwaarden te voldoen.	R
• Benut de mogelijkheden om middels beeldende kunst de gemeente Haarlemmermeer op de kaart te zetten.	
• 0,75% van de grondopbrengst wordt gereserveerd voor beeldende kunst.	
• Beeldende kunst wordt toegepast bij: grote infrastructurele werken, in nieuwe en bestaande woonwijken, bij bedrijvenparken, in recreatie- en/of groengebieden.	
• Het object dient onderhoudsvriendelijk en vandalismebestendig te zijn.	B
• Houd rekening met toegankelijkheid voor onderhoudsmachines, voorkom plekken met zwerfvuil.	B
• Houd rekening met ruimte voor eventuele kabels en leidingen (vb voor energie, verlichting).	B
• Houd bij locatiekeuze en het ontwerp rekening met diverse omgevingsaspecten (evenementen, milieu-eisen geluid en licht, archeologie, cultuurhistorie).	D
• Bij oorlogsmonumenten gelden aanvullende eisen: voldoende ruimte voor herdenkingen en het plaatsen van kransen.	B
• Bij grote infrastructuren, markante plekken etc. functioneert de kunst als 'Landmark', als oriëntatie en herkenningspunt. Hiervoor geldt het 'meeste ogen principe': kunstwerken die door veel mensen gezien worden en voor velen een bijdrage in de beleving van de omgeving zijn	B
• Voor bestaande wijken en kernen vindt een onderzoek en inventarisatie plaats naar behoeften en wensen met betrekking tot de beeldende kunst. Per locatie wordt, in samenspraak met bewoners gekeken of deze geschikt is voor een permanente kunsttoepassing. In veel gevallen is een tijdelijk project of manifestatie een goede optie om een dialoog met kunst op gang te brengen en de participatie van de bewoners te vergroten]	B
• Zorg dat beeldende kunst al in een vroeg stadium wordt mee-ontworpen, zodat de planning van de kunstwerken synchroon loopt aan de planontwikkeling in het gebied	B
• Bij bedrijventerreinen wordt, afhankelijk van de omgeving en het soort activiteiten, een kunstplan geschreven. De meeste projecten zijn meerjarige projecten; zijn zijn geïntegreerd en afgestemd op de totale planning ineen bepaald gebied.	B

• Voor de recreatie- en groengebieden zijn nog geen samenwerkingsverbanden voor het realiseren van beeldende kunst opgestart	B
• Beeldende kunst moet zijn voorzien van een contract dat minstens de volgende gegevens bevat: o Foto van het kunstwerk; o Foto van de locatie; o Gegevens kunstenaar; o Eigendom en onderhoudsplicht; o Doel van het kunstwerk, achterliggende gedachte; o Materialisatie, materiaalsoort, eigenschappen, duurzaamheid; o Ontwerp, uitvoeringstekeningen en berekeningen; o Gegevens over gebruikte coating of verflagen; o Onderhoudsregime en –maatregelen; o Meerjarenonderhoudsplan voor plaatsing, tijdelijk of permanent.	R
• Het onderhoud kan worden ondergebracht bij de kunstenaar, voor een nader te bepalen periode. De afspraken worden vastgelegd.	B
Duurzaamheid	
• Kunstobjecten dienen duurzaam te worden ontworpen en beheerd. In de materialisatie en verwerking wordt hiermee rekening gehouden.	
• In het ontwerp moet worden gestreefd naar een vandalisme-ongevoelig kunstwerk. Indien het kunstwerk wordt getroffen door licht vandalisme, zoals graffiti of bekrassing, moet dit eenvoudig te verhelpen zijn.	
Bereikbaarheid	
• Bij het ontwerp van het kunstwerk wordt de locatie van plaatsing goed in kaart gebracht. Het kunstwerk moet altijd goed bereikbaar zijn voor onderhoud en mag geen belemmering vormen voor het beheer en onderhoud van omliggende zaken. Ook mag het niet in de weg staan voor hulpdiensten, zoals brandweer, ambulance en strooiwagens.	

Literatuurverwijzingen

Algemeen

1.1-1 Integraal Programma Veiligheid
1.1-2 Politiekeurmerk veilig wonen
1.1-3 "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, www.NVBR.nl
1.1-4 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)
1.1-5 Het Bouwstoffenbesluit, Algemene databank Wet- en regelgeving

Verhardingen

1.1-1 CROW, Standaard RAW bepalingen 2005
1.1-2 ASVV 2012
1.1-3 Handboek Bouwstoffenbesluit gem. Haarlemmermeer (1999)
1.1-4 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)
1.1-5 CROW-publicatie, richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte, 2002
1.1-6 CROW-publicatie 201, praktijkboek toegankelijkheid openbare ruimte, 2004
1.1-7 Bezoekbaar bouwen, opgenomen in Handboek voor toegankelijkheid, zie 2.2-4
1.1-8 CROW-publicatie 182; " Parkeerkencijfers-Basis voor parkeernormering",
1.1-9 Politiekeurmerk veilig wonen
1.1-10 "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, zie http://www.nvbr.nl
1.1-11 CROW-publicatie "Drempels", publicatie 172, "plateaus", publicatie 244
1.1-12 Nota Wegcategorisering 2011
1.1-13 Handboek Wegontwerp 2002 (wegen buiten de bebouwde kom)
1.1-14 'De juiste drempel op de juiste plek' gem. Haarlemmermeer (2002)
1.1-15 Nota "Terugdringen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen", 2008/98744.
1.1-16 CROW-publicatie 164: handboek wegontwerp
1.1-17 CROW-publicatie 228 'uitritten en uitritconstructies'

Afval

2.3.-1 Afvalbeleidsplan, 21 dec. 2004
2.3.-2 Ondergrondse inzameling GFT- en restafval in nieuwbouwwijken
2.3.-3 Bestek 09-054; Afvalverwijdering, 24 augustus 2010
2.3.-4 Wet Milieubeheer

Groen

1.1-1 Beleidsplan Beheer Openbaar Groen (1998)
1.1-2 Dienst Openbare Werken, Groen in de dorpen van de Haarlemmermeer: groenstructuurplan kleine kernen Haarlemmermeer Noord (1996)
1.1-3 Dienst Openbare Werken, Groen in de dorpen van de Haarlemmermeer: groenstructuurplan kleine kernen Haarlemmermeer Zuid (1996)
1.1-4 Groenstructuurplan Nieuw-Vennep, is ingevoegd in Structuurplan Nieuw-Vennep (1998)
1.1-5 Groenvlucht, ontwerp groenstructuurplan Zwanenburg (augustus 1996)
1.1-6 Hoofddorp in het groen: groenstructuurplan Hoofddorp (1993)
1.1-7 Natuurbeleidsplan (1996)
1.1-8 Uitritten, CROW publicatie 68, 1993
1.1-9 Beleidsplan Beheer Bomen, 2006

Openbare verlichting

2.5-1 Beheer Openbare Verlichting, 16 september 1998, uitgebracht de gemeente Haarlemmermeer
2.5-2 Aanbevelingen voor openbare verlichting 1990, deel 1 Kwaliteitscriteria en aanbevolen waarden, d.d. 1 februari 1990, uitgebracht door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) (1 februari 1999)
2.5-3 Algemene richtlijn betreffende lichthinder, deel 1 Algemeen en Grenswaarden voor sportveldverlichting, uitgebracht door de NSVV (november 1999)
2.5-4 Veiligheidsbepalingen voor laagspannings-installaties NEN1010 (meest recente versie), uitgebracht door Nederlands Normalisatie Instituut (NNI)
2.5-5 Bepalingen voor veilige werkzaamheden NEN3140 (meest recente versie), uitgebracht door Nederlands Normalisatie Instituut (NNI)
2.5-6 Politiekeurmerk Veilig Wonen (meest recente versie)
2.5-7 Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer: Kwaliteitscriteria masten en verlichtingsarmaturen (meest recente versie), uitgebracht door gemeente Haarlemmermeer
2.5-8 Voorgeschreven materialen voor de openbare verlichting in de gemeente Haarlemmermeer

Straatmeubilair

2.6-1 ASVV 2012
2.6-2 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)
2.6-3 Afvalbakken in de openbare ruimte, leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud. CROW, publicatie 209, ISBN 90-6628-432-3

Wegmarkering

1.1-1 Richtlijnen voor Verkeersregels en verkeerstekens, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1990
1.1-2 BABW
1.1-3 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut
1.1-4 RVV 1990
1.1-5 Uitvoeringsvoorschriften BABW
1.1-6 ASVV 2012
1.1-7 Nota Reclame, 1999
1.1-8 Richtlijnen voor Bewegwijzering, CROW, publicatie 222 (2005)
1.1-9 Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen, CROW publicatie 207 (2005)
1.1-10 CROW-publicatie "Drempels", publicatie 172

Spelen

1.1-1 Besluit Veiligheid attractie- en speeltoestellen (1996)
1.1-2 Milieubeleidsplan: Kiezen voor de toekomst (1992 – 1995)
1.1-3 Stichting Ruimte, Het speelruimteplan, Instrument voor gemeentelijk beleid (1986)
1.1-4 Stichting Ruimte, Het speelruimteplan, Instrument voor gemeentelijk beleid (1986)
1.1-5 Nederlands Olympisch Comité/Nederlandse Sport Federatie NOC/NSF, Handboek Sportaccommodaties
1.1-6 Nota spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte (2009)
1.1-7 Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid (VNG e.a., 2006)

Water

1.1-1 Keur Hoogheemraadschap van Rijnland, HHR
1.1-2 Lozing bemalingwater Kleine bemalingen, Hoogheemraadschap Rijnland
1.1-3 Water Beheerplan, WGH, 2000
1.1-4 Vereniging Stadswerk Nederland, poster 'Boombescherming op bouwlocaties' (uitgave Stadswerk: vakgroep Groen, Natuur en Landschap)
2.9-5 Details voor natuurvriendelijke oevers (Bron: Natuurvriendelijke oevers Handreiking voor ontwerp, aanleg, inrichting, beheer en onderhoud [Hoogheemraadschap van Rijnland: Lucienne Vuister, april 2010])

Riolering

2.11-1 Leidraad riolering, stichting Rioned; www.rioned.org
2.11-2 Nota emmissiebeheer riolering ,Hoogheemraadschap van Rijnland
2.11-3 Keur Hoogheemraadschap Rijnland, HHR; www.rijnland.net
2.11-4 Wet Milieubeheer, Algemene databank Wet- en regelgeving
2.11-5 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut; www.nni.nl
2.11-6 Nationaal bestuursakkoord water, juli 2003: www.ipo.nl
2.11-7 4-de Nota Water; www.ministerievanverkeerenwaterstaat.nl
2.11-8 Klimaat beleid Haarlemmermeer 2009-2020
2.11-9 Besluit lozen buiten inrichtingen, Rijksoverheid

Kunstwerken

2.12-1 Beleidsplan Kunstwerken (1998)
2.12-2 CROW, Standaard RAW bepalingen2005
2.12-3 ASVV 2012
2.12-4 Keur Hoogheemraadschap Rijnland, HHR
2.12-5 GCW-2001, CROW-publicatie 166
2.12-6 Rijksbouwbesluit
2.12-7 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut
2.12-8 CUR-aanbeveling 213, Hout in de GWW-sector "duurzaam detailleren in hout"
2.12-9 CUR-rapport 99-6, "Leidraad duurzaam ontwerpen in de grond-, weg en waterbouw"
2.12-10 Richtlijn Vaarwegen, RVW, 2005

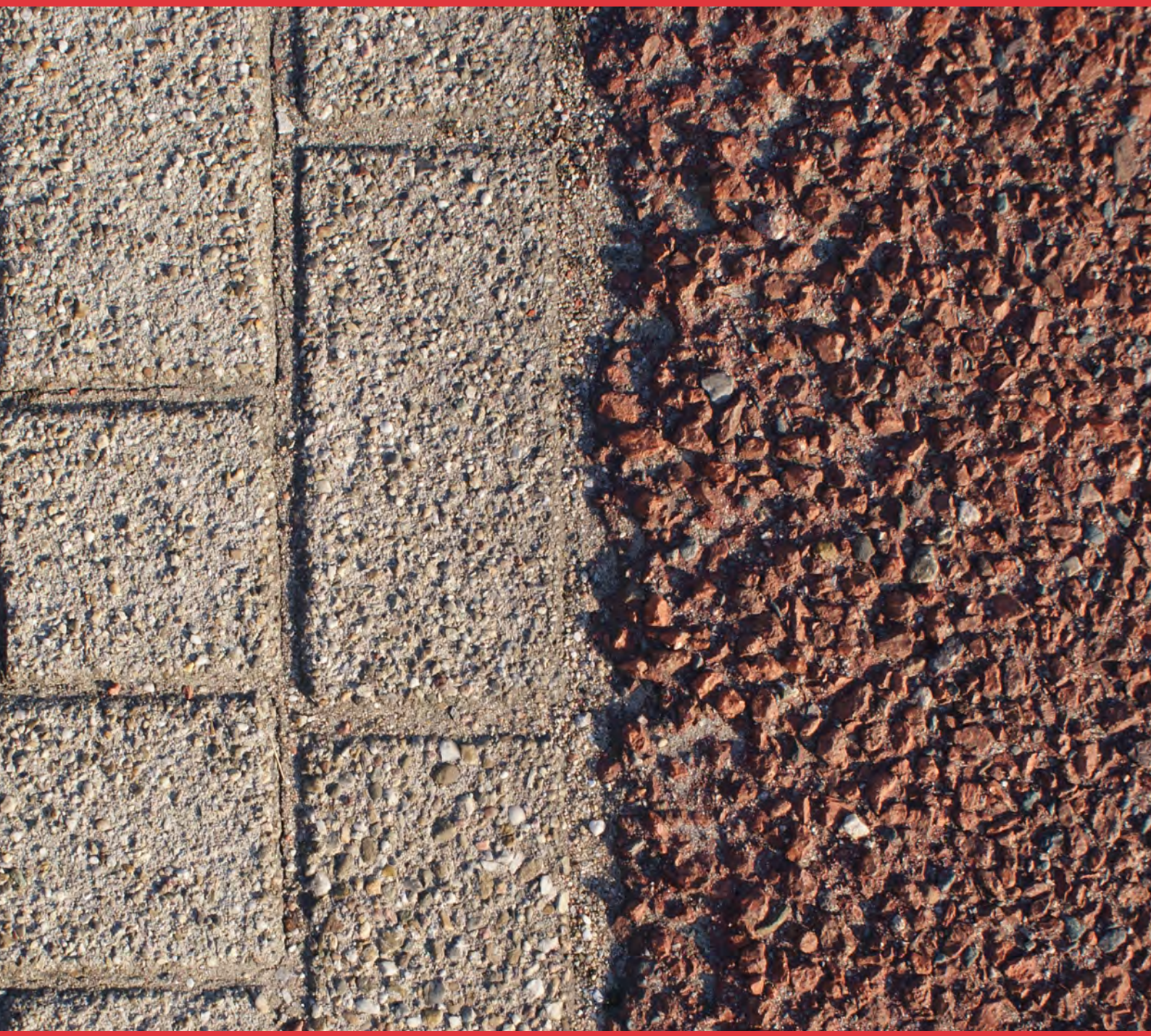
Verkeersregelinstallaties

1.1-1 "Regeling van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 15 december 1997 nr. DGP/WJZ/V-725907, Stcrt. 1997, 245, houdende voorschriften over de inrichting, plaatsing en uitvoering van verkeerslichten (Regeling verkeerslichten) zoals vermeldt in de Wegenverkeerswetgeving Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer" (laatste wijzing);
1.1-2 Verkeersregelinstallaties gemeente Haarlemmermeer: Kwaliteitscriteria nieuwe installaties (meest recente versie), uitgebracht door de gemeente Haarlemmermeer

Leidraad
Duurzame Inrichting Openbare Ruimte

Deel D: Techniek
Technische en materiaaleisen per inrichtingselement

Versie 1.1
Datum januari 2015
Eigenaar Beheer en Onderhoud



Leeswijzer

De leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) legt de eisen vast voor ingrepen in de nieuwe als in de bestaande openbare ruimte van de gemeente Haarlemmermeer. De DIOR maakt geen beleid, maar zorgt ervoor dat het vastgestelde beleid wordt vertaald in eisen, zodat het daadwerkelijk uitgevoerd kan worden en elk project bijdraagt aan de realisatie van de doelstellingen en visie van de gemeente. De DIOR bestaat uit vier delen:

Deel A Proces

Het eerste deel (A) beschrijft de stappen van ontwerp naar uitvoering en ingebruikname van de openbare ruimte. De gemeente hanteert vaste processtappen. Deel A wordt afgesloten een toelichting op de financiële randvoorwaarden: de kosten- en beheerlastenramingen.

Deel B: Beleidsuitgangspunten en deelgebieden

Deel B geeft algemene beleidsuitgangspunten voor ontwerp en beheer en uitgangspunten per functioneel gebied. De onderscheiden gebiedstypen zijn hoofdinfrastructuur, centrumgebieden, bedrijventerreinen, woonwijken, recreatiegebieden en buitengebieden. Van de gebieden worden karakteristieken gegeven, de ambitie voor beheer en beheeruitgangspunten voor heel, schoon en veilig.

Deel C: Vormgeving

In deel C komen de eisen voor de vormgeving, situering en maatvoering van de openbare ruimte aan bod: de ruimtelijke en functionele eisen. Deze eisen worden gebruikt bij het maken van een ontwerp.

Deel D: Techniek

In deel D worden de technische en materiaaleisen per inrichtingselement opgesomd. Vooral bij de uitwerking van een Definitief Ontwerp naar een technisch ontwerp in de vorm van een bestek zijn deze eisen van belang. De eisen zijn verdeeld in vier categorieën, naarmate de hardheid van de eis. In deel A is toegelicht hoe met afwijkingen van de eisen wordt omgegaan.

W	Wettelijke randvoorwaarden voor de inrichting oftewel harde bij wet geregelde kaders. Deze wettelijke randvoorwaarden gelden voor al het openbaar toegankelijke gebied in de Haarlemmermeer, dus ook de gebieden die door derden beheerd worden. Hieronder vallen ook alle van de wet afgeleide, door de minister geratificeerde besluiten, zoals bijvoorbeeld NEN-normen en het RVV.
R	Richtlijnen: Inrichtingsprincipes die de gemeente beleidsmatig heeft vastgesteld en zichzelf heeft opgelegd middels een college- of raadsbesluit. Dit geldt ook voor (verkeerskundige / civieltechnische) richtlijnen van de CROW, waar de gemeente zich aan conformeert conform VNG-afspraken. Hiervan kan in bepaalde situaties worden afgeweken indien het technisch of financieel niet haalbaar is.
D	Duurzaamheidseisen: Indien de gemeente opdrachtgever is, dient altijd voldaan worden aan de duurzaamheidseisen, die voortkomen uit het door de gemeenteraad vastgestelde Programma Ruimte voor Duurzaamheid. Deze eisen kunnen zowel voortkomen uit de duurzame wijze van inrichten als van beheren.
B	Beheerbaarheidseisen: Eisen die voortkomen uit de toekomstige beheerbaarheid van de openbare ruimte. Indien de gemeente de aangelegde openbare ruimte in beheer overneemt, moet aan deze beheereisen worden voldaan. Naast het Ingenieursbureau toetst de cluster Beheer en Onderhoud elk Voorlopig en Definitief Ontwerp hieraan (toetsrapport beheer)

Inhoud

1. Algemeen ... 5
1.1. Keuze van materiaal ... 5
1.2. Levensduur van materialen ... 5
2. Verhardingen ... 6
2.1. Verhardingsmaterialen ... 6
2.2. Wegen ... 9
2.3. Fietspaden ... 10
2.4. Trottoirs-voetpaden ... 10
2.5. Parkeren ... 10
2.6. Bushalte ... 10
2.7. Drempels en plateaus ... 12
2.8. Verkeersgeleiders ... 12
3. Groen ... 13
3.1. Soortkeuze ... 13
3.2. Bomen ... 14
3.3. Kruidachtigen ... 14
3.4. Heesters ... 14
3.5. Hagen ... 14
3.6. Bosplantsoen ... 14
4. Water ... 17
4.1. Oevers en waterpartijen ... 17
5. Civiele Kunstwerken ... 20
5.1. Technische eisen ... 20
5.2. Materiaaleisen ... 21
5.3. Constructie ... 22
5.4. Ontwerp levensduur ... 22
5.5. Onderdelen van civiele kunstwerken ... 22
5.6. Bruggen ... 24
5.7. Scheepvaartsseinen ... 25
5.8. Remmingswerken ... 25
5.9. Duikers ... 25
5.10. Schanskorven ... 25
5.11. Water ... 25
5.12. Conserveren ... 26
5.13. Steigers en Vlonders ... 26
6. Riolering ... 33
6.1. Algemeen ... 33
6.2. Buizen ... 33
6.3. Putten ... 34
6.4. Rioolgemalen ... 34
6.5. Persleidingen ... 35
6.6. Ontvangstput/ persleiding ... 35
6.7. Kolken ... 35
7. Drainage ... 37
8. Kabels en Leidingen ... 38
9. Openbare Verlichting ... 39
9.1. Algemeen ... 39

9.2. Lichtmasten 40
9.3. Armaturen 41
9.4. Dimbare verlichting 43
9.5. Meetverdeelkasten en doordeelkasten 43
9.6. Kabelnet 44
9.7. Aardingen 48
9.8. Verkeersregelinstallaties 48
10. Bebording en wegmarkering 49
10.1. Algemeen 49
10.2. Plaatsnaamborden 49
10.3. Straatnaamborden en lokale bewegwijzeringsborden 50
10.4. Verkeersborden 50
10.5. Wegmarkering 50
11. Straatmeubilair 52
11.1. Straatprullenbakken en hondenpoepbakken 53
11.2. Paaltjes 53
11.3. Hekwerken 53
12. Spelen 54
12.1. Speelterreinen 54
12.2. Sportvoorzieningen (voetbal- honkbalvelden) 56
13. Huisafvalinzameling 59
14. Uitvoeringseisen 60
14.1. Afvoeren en hergebruik van materialen 60
14.2. Wegen 60
14.3. Groen 61

1. Algemeen

1.1. Keuze van materiaal

• Toegepaste materialen zijn o vandalismebestendig, o onderhoudsvriendelijk en schoon te houden, o kleurecht/kleurvast o repareerbaar' o houden rekening met sociale veiligheid.	B
• Beperk het gebruik van grondstoffen en materialen.	D
• Het Bouwstoffenbesluit 2012 is van toepassing met het oog op milieu.	R, 2.2-3
• Sterkte en robuustheid van de inrichting past bij het te verwachten gebruik en te verwachten slijtage.	D
• Hanteer de kringloop van grondstoffen en materialen: "cradle-to-cradle".	D
• Gebruik waar mogelijk milieuvriendelijke en gerecyclede materialen.	D
• Geen materialen toepassen die in het kader van de ARBO-wetgeving niet zonder hulpmiddelen verwerkt mogen worden.	W
• Innovatieve materialen uit oogpunt van duurzaamheid zijn bespreekbaar.	B/D
Hout	
• Gebruik alleen hardhout met FSC-keurmerk of gelijkwaardig. De gemeente stimuleert het gebruik van FSC-gecertificeerd hardhout. Een partij FSC-gecertificeerd hardhout moet voor 100% bestaan uit FSC-gecertificeerd hout, bij voorkeur geproduceerd in Europese bossen. Indien geen alternatief voor handen is, moet worden overlegd met de gemeente.	D
• De aannemer verstrekt de directie een Chain of Custody (CoC) certificaat van het door hem geleverde FSC-gecertificeerde hardhout. Op dit certificaat moet zijn vermeld: o De naam van de importeur met zijn / haar CU-nummer; o Het factuurnummer; o De naam van de koper; o De specificatie van de geleverde partij (houtsoort, kopmaat, aantal, lengte).	D
• Bij geïmpregneerd hout niet-uitlogend en gecertificeerd hout gebruiken.	B
• Indien hout voor leuningregels wordt gebruikt, dient dit hout van niet splinterende aard te zijn.	B
• Het gebruik van composiet materialen (vezelversterkte kunststof) als vervangend materiaal voor hardhout wordt aangemoedigd.	D
• In conserveringsproducten mogen geen lood- of chromaathoudende pigmenten zijn verwerkt.	D

1.2. Levensduur van materialen

• Kies voor oplossingen met een lange levensduur en onderhoudsarme materialen.	B
• De geprognosticeerde levensduur van de afzonderlijke elementen is in overeenstemming is met het gemeentelijk beleid of de gemeentelijke eisen.	D
• Hanteer de vastgestelde minimale levensduur van een materiaal (bij twijfel navragen bij de gemeente, Cluster Beheer & Onderhoud). Zie de levensduren in paragraaf 5.2.1 in deel A van de DIOR.	B
• De levering van het gebruikte materiaal moet gedurende een langere periode zijn gegarandeerd. Dan hoeft geen reparatiemateriaal in voorraad te worden gehouden.	D
• Gebruik voor de kwaliteitsbepaling van de te leveren materialen (inclusief beton) de standaard RAW-bepalingen.	R, 2.2-1,

2. Verhardingen

2.1. Verhardingsmaterialen

•	Gebruikte materialen hebben een lange levensduur en voldoen aan het principe van "cradle-to-cradle".	D
•	Gebruik voor de kwaliteitsbepaling van de te leveren materialen (inclusief beton) de standaard RAW-bepalingen. Deze zijn vastgelegd in Standaard 2010, een uitgave van de stichting CROW en in het Bouwstoffenbesluit.	R, 2.2-1, 2.2-3
•	Verhardingsmaterialen zijn kleurvast.	B
•	Gebruik van kleurechte (verkeersstenen) markeringen in verhardingen.	B
•	Geen (te) kleine elementenverhardingen om onkruidgroei te minimaliseren.	B
•	Op weinig belopen gebieden een goed sluitende verharding (weinig voegen); geen verharding op plaatsen waar weinig tot geen publiek verwacht wordt.	B
•	Geen halfverhardingen en grasstenen toepassen Met uitzondering van paden in extensief te beheren recreatiegebieden, mits waterdoorlatend en niet stuivend.	B
•	De verschillende verkeersfuncties moeten voor gebruikers te onderscheiden zijn in verband met juridische aansprakelijkheid.	R, 2.2-1, 2.2-2
•	Gemeentelijke verharding dient minimaal 0,02 m verwijderd te zijn van gevels van woningen ter voorkoming van geluidsoverdracht, bij voorkeur met een flexibele voegvulling tussen gevel en verharding .	B
•	Op tekening moeten de materialen conform de Materiaallijst verharding (zie tabel 2.1.1) worden aangegeven. Indien materialen worden toegepast die in rood zijn aangegeven moet toestemming worden gegeven door de wegbeheerder. Bij deze materialen zijn veelal extra beheerlasten nodig.	B

Tabel 2.1.1 Materiaallijst verharding

NIEUWE CODE	NIEUWE BENAMING BOVENSTE VERHARDINGSLAAG	AFKORTING	VERHARDINGSGROEP	
101	Asfalt Rood-AC Surf	ARAC	Asfalt Rood	Asfalt
102	Asfalt Rood-SMA	ARSM	Asfalt Rood	Asfalt
103	Asfalt Rood-ZOAB	ARZO	Asfalt Rood	Asfalt
104	Asfalt Rood-Geluidsreducerend	ARGR	Asfalt Rood	Asfalt
109	Asfalt Rood-Overige	AROV	Asfalt Rood	Asfalt
111	Asfalt Zwart-AC Surf	AZAC	Asfalt Zwart	Asfalt
112	Asfalt Zwart-SMA	AZSM	Asfalt Zwart	Asfalt
113	Asfalt Zwart-ZOAB	AZZO	Asfalt Zwart	Asfalt
114	Asfaltt Zwart-Geluidsreducerend	AZGR	Asfalt Zwart	Asfalt
119	Asfalt Zwart-Overige	AZOV	Asfalt Zwart	Asfalt
121	Asfalt Conserv.-Slijtlagen	ACSL	Asfalt Conservering	Asfalt
122	Asfalt Conserv.-Microdeklagen	ACMD	Asfalt Conservering	Asfalt
231	Betonsteen-Waalformaat	BSWF	Betonsteen	Elementen
232	Betonsteen-Dikformaat	BSDF	Betonsteen	Elementen
233	Betonsteen-Keiformaat	BSKF	Betonsteen	Elementen
234	Betonsteen-Open Bestrating	BSOB	Betonsteen	Elementen
239	Betonsteen-Overige	BSOV	Betonsteen	Elementen
241	Gebakkensteen-Waalformaat	GSWF	Gebakkensteen	Elementen
242	Gebakkensteen-Dikformaat	GSDF	Gebakkensteen	Elementen
243	Gebakkensteen-Keiformaat	GSKF	Gebakkensteen	Elementen
244	Gebakkensteen-Open Bestrating	GSOB	Gebakkensteen	Elementen
249	Gebakkensteen-Overige	GSOV	Gebakkensteen	Elementen
251	Natuursteen-Keien	NSKE	Natuursteen	Elementen
252	Natuursteen-Tegels	NSTE	Natuursteen	Elementen
261	Betontegels-30x30	BT30	Betontegels	Elementen
262	Betontegels-40x60	BT40	Betontegels	Elementen
263	Betontegels-Zeskant	BTZK	Betontegels	Elementen
264	Betontegels-Open Bestrating	BTOB	Betontegels	Elementen
269	Betontegels-Overige	BTOV	Betontegels	Elementen
171	Beton-Gewapend	BEGW	Beton	Cementbeton
172	Beton-Ongewapend	BEOG	Beton	Cementbeton
173	Beton-Prefab	BEPR	Beton	Cementbeton
381	Halfverharding-Halfverharding	HVHV	Halfverharding	Half (on)verhard
382	Halfverharding-Onverhard	HVOV	Halfverharding	Half (on)verhard
391	Halfverharding-Gietrubber	HVGI	Halfverharding	Half (on)verhard
392	Halfverharding-Rubbertegels	HVRU	Halfverharding	Half (on)verhard

Tabel 2.1.2 Standaard verhardingsconstructies

Omschrijving dikte maten in mm	BT	BSS kf	(stel) zand	SMA NL 8	AC surf	AC bind base	MGR	ZND	WBD	Opmerkingen
Winkel erven		80	50				300	500		rijbaan
		80						500		K&L stroken
Trottoir/ Voetgangersgebied	45							300		
	70							500		inrit
Park					30 AC 11	70 AC 16 ba	250		500gr	
Erftoegangswegen		80	50				300	350		bibeko[1]
					40 AC 11	110 AC 22	300	350		bubeko[2]
Erftoegangsweg op een bedrijventerrein				25		125 AC 22	350	500		logistieke bedrijfster.
		80	50				350	500		kantorenpark
Bedrijfsinritten		80	50				250	350		logistieke bedrijfster.
		80						500		kantorenpark
Gebieds-ontsluitingsweg (Wijkontsluiting)				25		110 AC 22	250	500		
Gebieds-ontsluitingsweg (Hoofdontsluiting)				25		190 AC 22	300	700		
Fietspaden					30 AC 11	60 AC 22 ba	250	500		bibeko kleur rood
	70							600		Bij K&L, bibeko kleur rood

Verklaring afkortingen bij tabel 2.1.2

BT	Betontegel	MGR	Meng granulaat
BSS kf	Betonstraatsteen Keiformaat	ZND	Zand
(stel) Zand	Stel zand	WBD	Wegenbouwdoek
BGR	Beton granulaat		

2.2. Wegen

Fundering	
• Bij nieuw aanleg of reconstructie wordt de constructie van de weg zodanig uitgevoerd dat de fundering minstens een levensduur heeft van 40 jaar en de asfaltconstructie (indien aanwezig) een minimale levensduur van 20 jaar heeft. • Constructies wegen voldoen aan de standaard verhardingsconstructies in tabel 2.1.2, maar de geschiktheid van de gekozen constructie voor de locatie en het behalen van de genoemde levensduur dient te worden aangetoond.	B
• Breng geen funderingslaag boven de kabels en leidingen aan.	B
• Geen grondophogingen hoger dan 0,20 m in de uitzichthoeken van kruispunten.	R, 2.2-1
• Het uitgangspunten voor verkeersbelasting is: o voor bedrijfswegen en bedrijfsafritten 100 vrachtwagens per rijrichting per dag; o voor erftoegangswegen 60 vrachtwagens per rijrichting per dag, een groeipercentage van 3% per jaar en een ontwerplevensduur van 20 jaar; o voor gebiedsontsluitingswegen 250 vrachtwagens per rijrichting per dag, een groeipercentage van 3% en een ontwerplevensduur van 20 jaar.	B
Wegdek met gesloten verharding	
• Gebiedsontsluitingswegen uitvoeren in asfalt of beton	
• Bij nieuw aanleg of reconstructie heeft de asfaltconstructie een minimale levensduur van 20 jaar heeft. • Asfaltconstructies zijn conform de standaard verhardingsconstructies in tabel 2.1.2, maar de geschiktheid van de gekozen constructie voor de locatie en het behalen van de genoemde levensduur dient te worden aangetoond.	
• Het gebruik van geluidsarme deklagen alleen bij wettelijke noodzaak geluidsreductie en na goedkeuring van de wegbeheerder. Dit in verband met hoge onderhoudskosten en lage levensduur. o Geluidsarme dunne deklagen toepassen bij wegen van 50-80 km/uur. o ZOAB toepassen vanaf 80 km/uur.	B
• Binnen de bebouwde kom geen slijtlagen toepassen als conserverende maatregel voor asfaltverhardingen.	
• Op bedrijventerreinen gesloten verharding (asfalt) en zware trottoirbanden (18/20 x 25 of groter) toepassen.	
• Pas kanttegels op zijn kop of zonder vellingkant toe langs gesloten verharding.	B
• Het toepassen van streetprint is alleen mogelijk na toestemming van de wegbeheerder.	B
• De rijbaan van rotondes altijd uitvoeren in gesloten verharding met SMA deklaag.	
Wegdek met elementenverharding	
• Op erftoegangswegen elementverharding (klinkers) toepassen met een kantopsluiting.	
• Toegepaste verhardingselementen hebben een standaard-maatvoering: waalformaat, dikformaat of keiformaat.	B
• Pas geen open bestrating of grastegels toe, met uitzondering van bermen en parkeervakken in recreatiegebieden, hier is wel toestemming van de wegbeheerder voor nodig.	B
• Elementenverharding in “tonrond” of “op een oor” uitvoeren, dus niet hol.	B
• Poortconstructies: o funderen op menggranulaat, in geval van kabels en leidingen, dienen deze te worden ommanteld. o toepassen van 0,08 m dikke zeskant-tegels. o De bestrating van het trottoir aansluitend op het verhoogde deel van de poortconstructie mag niet door een band onderbroken worden. Dit i.v.m.de duidelijkheid van de voorrang voor voetgangers.	B
• Breng boven de kabel- en leidingtracés elementenverharding aan.	B

2.3. Fietspaden

• Gebruik asfalt of beton tenzij dit niet kan door kabels en leidingen.	B
• De kenmerken van de verschillende typen fietsroutes in paragraaf 6.3 van het Deltaplan Bereikbaarheid zijn uitgangspunt.	B
• Fiets(suggestie)stroken altijd uitvoeren in rood asfalt met blanke bitumen. • Vrij liggende fietsoversteek in de voorrang uitvoeren in rood asfalt met blanke bitumen. • Vrij liggende fietspaden buiten de bebouwde kom uitvoeren in zwart asfalt of betonplaten. • Vrij liggende fietspaden binnen de bebouwde kom uitvoeren in rood asfalt met gewone bitumen.	B, 2.2-2
• In recreatiegebieden worden langzaamverkeerverbindingen uitgevoerd in asfalt.	
• Indien obstakels geplaatst worden, dienen deze te voldoen aan: o Uitneembaar, en voorzien van reflectiemateriaal; o Aangelicht door openbare verlichting; o Ingeleid door een markering; o Sleutel afstemmen met gebiedstoezichthouder (Afdeling Beheer en Onderhoud) en hulpdiensten (standaarddriehoeksleutel gebruiken); o Kunststofapplicaties op asfaltverhardingen ten behoeve van bijvoorbeeld fietssuggestie stroken uitsluitend toepassen met goedkeuring van de wegbeheerder ten aanzien van merk en materiaal eigenschappen.	B
• Indien er sprake is van een nieuw aan te leggen fietspad dient deze van een gesloten verharding te zijn, hier mogen dus geen kabels en leidingen onder gelegd worden.	

2.4. Trottoirs-voetpaden

• Indien er sprake is van een fundering van menggranulaat onder de rijbaan, dan de trottoirbanden in de specie uitvoeren.	B
• Indien er sprake is van een zandfundering (bij herstel of reconstructiesbestraten oude situaties) trottoirbanden stellen in het zand.	B
• Indien een trottoirband grenst aan een groenstrook altijd een steunrug van stampbeton toepassen.	B
• Blindegeleidetegels niet in metaal uitvoeren in verband met gladheid.	B
• Alleen overrijdbare banden (RWS en dergelijke) toepassen als deze een functie heeft.	B

2.5. Parkeren

• Zie ASVV voor materiaalkeuzes parkeren.	R, 2.2-1, 2.2-2
• Pas zwarte verharding of donkerrood gebakken klinkers toe op plaatsen waar vervuiling door olie kan worden verwacht, zoals opstelplaatsen en parkeerhavens.	B
• Parkeerplaatsen altijd in elleboogverband uitvoeren.	B
• Plaats een vakaanduiding.	B

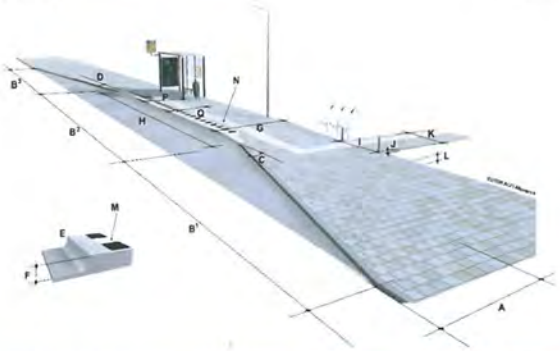
2.6. Bushalte

• Maatvoering van bushaltes, zie onderstaande figuur "Bushaltes" (richtlijnen stadsregio Amsterdam) en ASVV/CROW.	R, 2.2-1, 2.2-2
• Bij een bushalte zijn een prullenbak en fietsnietjes opgenomen.	R
• De bushalte is voorzien van stroom ten behoeve van de abri	R

Figuur 2.6.1 Bushaltes

BDU – Kleinschalige infrastructuurprojecten
Programma van Eisen
Toegankelijke bushaltes

Stadsregio Amsterdam



Eisen conform CROW publicatie 233			Eisen Stadsregio Amsterdam
Onderdeel (zie tekening)	Langshalteren (op rijbaan)	Haltekom (buitenbaan)	Geen onderscheid tussen langshalteren en haltekom
	Afmetingen	Afmetingen	Afmetingen
A		gewenst 3,00 m minimaal 2,80 m	gewenst 3,00 m minimaal 2,80 m
B²*		gewenst 22,0 m minimaal 18,0 m	lengte perron: 1. indien RegioNet-halte → aangepaste halte 18 m*; 2. busstations / knooppunten alle haltes 18 m*; 3. solitaire halte (geen RegioNet) bestaande lengte handhaven met een minimum lengte van 12 m*, indien huidige halte ≥ 18 m, aangepaste halte ≥ 18 m*; * = in voorkomende gevallen kan van de lengte worden afgeweken, mits goed gemotiveerd.
C		gewenst 1:8,3 m minimaal 1:6 m	gewenst 1:8,3 m minimaal 1:6 m
D		gewenst 1:5 m minimaal 1:4 m	gewenst 1:5 m minimaal 1:4 m
E			toe te passen geleideband, leveranciers o.a.: - Leicon, Profil Perronband; - Holcim, bushaltebanden; - Struyk Verwo, bushaltebanden.
F**	0,18 – 0,32 m	0,18 m	hoogte altijd 0,18 m
G	minimaal 1,50 m	minimaal 1,50 m	Gewenst 3,0 m (Regionet) 2,0 m (overige haltes) minimaal 1,50 m
H	gewenst 18,0 m minimaal 7,1 m	gewenst 22,0 m minimaal 15,0 m	Hier worden geen aanvullende eisen aan gesteld naast het vereist conform B² (lengte halteperron).
I			obstakelvrije ruimte ≥ 0,90 m (van belang bij plaatsing van abri's, haltepaal, openbare verlichting, etc.)
J	hellingbaan 1:10	hellingbaan 1:10	niveauverschil met aanlooproute < 0,02 m indien niveauverschil met aanlooproute > 0,02 m, dan toepassen hellingbaan van 1:10 of flauwer
K	minimaal 1,50 m	minimaal 1,50 m	minimaal 1,50 m
L			hoogteverschil perron / directe omgeving maximaal 0,10 m, anders hekwerk plaatsen
M	0,30 x 0,30 m blokmarkering	0,30 x 0,30 m blokmarkering	0,30 x 0,30 m blokmarkering (zwart-wit geblokt)
N			geleiding slechtzienden / blinden: - 30 – 50 cm van perronrand; - contrasterende kleur met omliggende verharding; - route tussen perron en dichtstbijzijnde oversteek.
			schrikstrook: ribbels op bovenzijde perronband
Funderingsconstructie			De hoogte van 0,18 m tussen rijbaan en perron dient permanent te zijn. Dit wordt bereikt door te zorgen dat de rijbaan en het perron gelijke zettingen ondergaan. Zie CROW publicatie 233, paragraaf 2.2.1. voor meer informatie.

* = op basis van haltering van één bus. Bij gelijktijdige haltering van meerdere bussen: perronlengte * aantal bussen + 4m per extra bus
** = Uitgangspunt bij de bepaling van de hoogte van het perron is dat gebruik wordt gemaakt van bussen met een knielsysteem.

Voor een volledig overzicht van alle normen en richtlijnen in kader van toegankelijk openbaar vervoer zie de CROW-publicaties:

- Handboek Halteplaatsen (nr. 233)
- Toegankelijkheid collectief personenvervoer: bussen (nr. 219c)
- Toegankelijkheid collectief personenvervoer: looproutes (nr. 219e)
- Toegankelijkheid collectief personenvervoer: route-/reisinformatie (nr. 219f)

Versie 3 (definitief, maart 2008)

2.7. Drempels en plateaus

•	Geen plakdrempels toepassen. In tijdelijke situaties alleen mogelijk na goedkeuring wegbeheerder.	B
•	Op erftoegangswegen met elementenverharding bestrate plateaus en drempels toepassen, in een andere kleur, bij voorkeur geel.	B
•	Op gebiedsontsluitingswegen drempels met prefab betonnen elementen toepassen. In geval van plateaus de bovenzijde straten met BKK, kleur afhankelijk van de situatie.	B
•	Op doorgaande wegen met een maximum snelheid van 60 km/u, drempels met prefab betonnen elementen toepassen. In geval van plateaus de bovenzijde straten met BKK, kleur afhankelijk van de situatie.	B
•	Op wegen met een hogere limiet dan 60 km/u worden geen verhogingen toegepast.	B
•	Mogelijke materialen: o SVT 22.2-1 (Bo-Kol Gebied); o Gestraat profiel CROW 172 + 244; o Asfalt.	

2.8. Verkeersgeleiders

•	Verkeersgeleiders hebben een verhardingsconstructie die onkruidwerend is.	B
•	In verkeersheuvels, druppels, punaises en dergelijke beton of asfalt toepassen om onkruid te voorkomen.	R, 2.2-15

3. Groen

3.1. Soortkeuze

Algemeen	
• Gebruik inheemse soorten die aansluiten bij lokale omstandigheden, zoals de bodem, vochthuishouding, lichtsterkte en zoutgehalte bodemwater	B
• Uitheemse soorten, vaste planten en bloembakken worden alleen toegepast in centrumgebieden.	B
• In woongebieden is een mix van inheemse en exotische soorten mogelijk met goedkeuring van de polderecoloog en beheerder.	B
• Alleen inheemse soorten gebruiken op bedrijventerreinen, recreatiegebieden en buitengebieden.	R
• In parken exotische soorten alleen toepassen op drukke plekken (pareltjes).	
• Bij keuze uit assortiment advies vragen bij de cluster Beheer en Onderhoud of de Polderecoloog (cluster Ruimtelijke Ontwikkeling) .	B
• Geen gebruik van woekersoorten.	
• Gebruik van giftige soorten bij speelplaatsen is verboden.	R/B
Cultuurtechnische ontwerpuitgangspunten	
• Inheemse soorten mogen geen last hebben van woekerende soorten.	B
• Toestaan van bosontwikkelingsfasen.	B
• Bosrandsoorten moeten zich kunnen ontwikkelen.	B
• Bijzondere bomen of struiken mogen geen hinder hebben van elkaar of van andere soorten.	B
• Looppaden dienen vrij te blijven van beplantingen (tegengaan overkoken).	B
• Plaatselijk ontwikkelen van kruidenberm/ruigte/mantel.	B
• Terrein moet educatief gebruikt kunnen worden (boom-/struiksoorten en kruiden)	B
• Afsluitingen moeten representatief en functioneel zijn.	B
• Vrijhouden kunstwerken in bloemrijkgras of schraalgras.	B
• Plaatselijk intensief maaibeheer langs de paden en rondom bankjes.	B
• Takkenrillen en hopen zo min mogelijk “in het zicht” leggen.	B

3.2. Bomen

• Toe te passen bomen staan op de lijst 'bruikbare bomen in de Haarlemmermeer', tabel 3.2.1	B
• Geen oppervlakkig wortelende bomen in verharding in verband met het opdrukken van de bestrating.	B
• Het sortiment moet afgestemd worden op de locatie en toekomstige locatie. Denk aan de lichtdoorlatendheid van de boomkroon.	B
• Boomroosters alleen in centrumgebieden toepassen. Het gekozen type mag de boomgroei niet belemmeren en niet leiden tot vuilophoping.	B
• Vormbomen mogen alleen toegepast worden in centrumgebied, met uitzondering van vervanging reeds aanwezige vormbomen in woongebieden (bijvoorbeeld Knotwilgen).	B
• Geen druipbomen op plekken op parkeerplaatsen en recreatieplekken.	B
• Bomen worden, afhankelijk van de groei- en standplaats, geplant in bomengranulaat, bomenzand of een grondmengsel. • De KBB© 2007 Kwaliteitseisen Beheerrichtlijnen Boombeheer 'inrichting plantlocaties voor bomen' is van toepassing.	B
• Bomen in de volle grond krijgen grondverbetering conform de benodigde doorwortelbare ruimte.	B
• Bewortelbare ruimte, van bomen langs wegen, verbinden met het wegcunet. Zo kan het grondwater rond de bomen via de wegcunetdrainage wegstromen en ontstaat geen "badkuip effect" rond de bomen.	B

3.3. Kruidachtigen

• Perkplanten en bloembakken zijn niet toegestaan, met uitzondering van centrumgebieden.	B
• Maximaal 10% woekerplanten toepassen.	B

3.4. Heesters

• Het toe te passen sortiment heesters is opgenomen in tabel 3.4.1 'sierheesterlijst',	B
• Het sortiment heesters is afgestemd zijn op de locatie en toekomstige locatie.	B
• Het sortiment heesters is afgestemd op de maatvoering van het plantvak.	B
• Een plantvak met heesters dient binnen 4 jaar gesloten te zijn om onkruidgroei te beperken. De soort en het aantal zijn hierop afgestemd..	B
• Het sortiment en/of de randafstand zijn afgestemd op de grootte van het heestervak.	B
• Diepwortelende heesters zijn niet toegestaan op leidingtracés. Voor mogelijk toe te passen heesters zie tabel 3.4.1.	B
• Struiken moeten kunnen bloeien.	B

3.5. Hagen

• Een plantvak met hagen dient binnen 3 jaar gesloten te zijn om doorlopen te voorkomen. De soort en het aantal zijn hierop afgestemd.	B
• Het sortiment is afgestemd op locatie en toekomstige locatie.	B
• Hagen worden geplant in een dubbele rij. Gebruik van een draadhek is niet toegestaan.	B
• Bij speelplekken is een hek aan de binnenzijde van de haag geplaatst. Het hekwerk moet minimaal 10cm onder de beoogde hoogte van de haag worden aangebracht.	R

3.6. Bosplantsoen

• De gekozen soort en het aantal heesters en boomvormers past bij de grootte van het plantvak(min. 10:00 m breed) zodat in een uitgegroeide situatie een gesloten plantvak ontstaat.	B
• Beperk de toepassing van schaduw- en woekerbomen en woekerheesters.	B
• Parken bestaan grotendeels uit bosplantsoen. Exotische soorten worden alleen toegepast op plekken waar veel mensen komen (pareltje).	B

Tabel 3.2.1 Bruikbare bomen in de Haarlemmermeer

Acer campestre en cv.'s	Ginkgo biloba en cv.'s	Prunus padus 'Watereri'
Acer freemanii 'Elegant'		Prunus serrulata cv's
(vm. A. saccharinum 'Elegant')	Gleditsia triacanthos 'Skyline'	Prunus subhirtella 'Autumnalis'
Acer negundo en cv.'s		Prunus subhirtella 'Autumnalis Rosea'
Acer platanoides en cv.'s	Juglans nigra	Prunus 'Umineko'
Acer pseudoplatanus en cv.'s	Juglans regia	Pterocarya fraxinifolia
Acer saccharinum 'Pyramidale'		Pyrus calleryana 'Chanticleer'
Ailanthus altissima	Liriodendron tulipiferum	Pyrus calleryana 'Red Spire'
Alnus cordata		Pyrus communis 'Beech Hill'
Alnus glutinosa en cv.'s	Malus baccata 'Street Parade'	
Alnus incana en cv.'s	Malus 'Evereste'	Quercus cerris
Alnus x spaethii	Malus 'Gorgeous'	Quercus petraea
Alnus x spaethii 'Spaeth'	Malus 'Makamik'	Quercus robur
Amelanchier arborea 'Robin Hill'	Malus 'Professor Sprenger'	Quercus robur 'Fastigiate Koster'
Amelanchier laevis 'Ballerina'	Malus 'Red Sentinel'	Quercus rubra
	Malus 'Rudolph'	
Betula ermanii 'Blush'	Malus toringo	Salix alba
Betula ermanii 'Holland'	Malus tschonoskii	Salix alba 'Chermesina'
Betula papyrifera	Metasequoia glyptostroboides	Salix alba 'Liempde'
Betula pendula en cv.'s		Salix alba 'Sericea'
Betula utilis 'Doorenbos'	Ostrya carpinifolia	Salix alba 'Vitellina'
Betula subsp. jacquemontii		Salix pentandra
	Platanus x acerifolia	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'
Carpinus betulus en cv. 's	Platanus occidentalis	
Castanea sativa	Platanus orientalis	Tilia cordata en cv.'s
Corylus colurna	Populus alba	Tilia x europaea en cv.'s
Crataegus laevigata en cv.'s	Populus x canadensis en cv.'s	Tilia platyphyllos en cv.'s
Crataegus lavalleei	Popuius canescens en cv's	Tilla tomentosa en cv.'s
Crataegus monogyna	Populus nigra en cv.'s	
	Populus tremula	Ulmus 'Columella'
Fagus sylvatica cv.'s	Prunus avium en cv's	Ulmus dodoens
Fraxinus americana	Prunus cerasifera 'Nigra'	Ulmus resista en cv's
Fraxinus excelsior en cv.'s	Prunus maackii 'Amber Beauty'	
Fraxinus ornus en cv.'s	Prunus 'Mahogany Lustre'	Zelkova serrata
	Prunus padus 'Albertii'	

1. Standplaatseisen van de bomen en omgevingsfactoren dienen bij toepassing in ogenschouw genomen te worden.
2. Bomen die gevoelig zijn voor bladluizen e.d. en bomen die vruchten dragen, dienen niet geplaatst te worden in de nabijheid van parkeerplaatsen en langs looproutes naar woningen.
3. Cv.'s betekent dat alle cultivars toepasbaar zijn.
4. Vm: voormalige naam.
5. Geen Aesculus soorten (kastanjebomen) gebruiken in verband met de kastanje aantasting.

Tabel 3.4.1 Sierheesterlijst

Acer campestre	Euonymus europaeus en cv.'s*	Rosa pimpinellifolia
Acer tataricum subsp. ginnala (vm. A. ginnala)	Euonymus fortunei cv's (hh)	Rosa nitida
Aesculus parviflora	Euonymus planipes	Rosa rugosa en cv.'s*
Amelanchier lamarckii*		Rosa rubiginosa*
Amelanchier laevis 'Ballerina'	Forsythia sp,'s en cv.'s	Rosa rugotida
Amelanchier rotundifolia 'Edelweiss (vm. A. ovalis 'Edelweiss')	Hedera sp.'s en cv.'s	Rosa sericea f. pteracantha (vm. Rosa omeiensis 'Pteracantha')
Aralia elata en cv.'s	Hibiscus syriacus cv's	Rosa virginiana
Aucuba japonica en cv.'s	Hydrangea macrophylla cv.'s	Roos cv.'s
	Hypericum sp.'s en cv's Kerria	Salix caprea*
Berberis sp.'s	japonica en cv.'s	Salix cinerea
Buddleja alternifolia	Kolkwitzia amabilis en vc.'s	Salix elaeagnus 'Angustifolia'
Buddleja davidii cv.'s	Ligustrurn obtusifolium var. Regelianum	Salix purpurea en cv.'s*
	Ligustrum obtusifolium cv's	Salix repens*
Caragana arborescens	Ligustrum ovalifolium en cv.'s	Salix viminalis*
Caryopteris clandonensis cv.'s	Ligustrum quihoui	Sambucus nigra cv.'s*
Ceanothus 'Burckwoodii"	Ligustrum vulgare en cv.'s*	Sambucus racemosa cv.'s*
Cercidiphyllum japonicum	Lonicera involucrata var. ledebourii (vm. l. ledebourii)	Spiraea billiardii
Cercis siliquastrum	Lonicera nitida en cv.'s	Spiraea cinerea en cv.'s
Colutea arborescens	Lonicera pileata en cv.'s	Spiraea japonica en cv.'s
Colutea media ex 'Copper Beauty'	Lonicera tatarica en cv.'s	Spiraea nipponica en cv.'s
Cornus alba en cv.'s**	Magnolia soulangeana en cv.'s	Spiraea trilobata
Cornus altemifolia	Mahonia aquifolium en cv.'s	Spiraea vanhouttei (x)
Cornus controversa	Mahonia bealei en cv.'s	Stephanandra incisa
Cornus mas*	Osmanthus burkwoodii	Stephanandra incisa 'Crispa'
Cornus sanguinea * en **	Osmanthus heterophyllus en cv.	Symphoricarpos albus en cv.'s
Cornus stolonifera 'Flaviramea'	Pachysandra terminalis	Symphoricarpos chenaultii (x) cv.'s
Cornus stolonifera 'Kelseyii'	Philadelphus sp.'s en cv.'s	Symphoricarpos doorenbosii (x) cv's
Corylus avellana en cv.'s*	Physocarpus capitatus 'Tilden Park'	Symphoricarpos orbiculatus
Corylus maxima 'Purpurea'	Physocarpus opulifolius en cv.'s	Syringa josikaea
Cotinus coggygria en cv.'s	Potentilla fruticosa cv.'s	Syringa microphylia 'Superba'
Cotoneaster sp.'s m.u.v. grootbladige soorten	Prunus laurocerasus cv.'s	Syringa reflexa
Crataegus laevigata en cv.'s*	Prunus lusitanica	Syringa vulgaris en cv.'s
Crataegus lavalleei (x)	Prunus padus	Tamarix: parviflora
Crataegus monogyna*	Prunus spinosa * en **	Tamarix tetrandra
	Pyracantha coccinea cv.'s	Viburnum bodnantense (x) en cv. 's
Davidia involucrata var.Vilmoriniana	Pyracantha cv.'s	Viburnum burkwoodli (x) en cv.'s
Deutzia sp.'s	Rhamnus cathartica*	Viburnum carlcephalum (x)
		Viburnum carlesii en cv's
Elaeagnus angustifolia	Rhamnus frangula*	Viburnum davidii
Elaeagnus ebbingei (x) en cv.'s	Ribes alpinum en cv.'s	Viburnum lantana
Elaeagnus pungens en cv.'s	Ribes nigrum	Viburnum plicatum en cv.'s
Escallonia cv.'s	Ribes sanguineum en cv.'s	Viburnum rhytidophyllum
Euonymus alatus	Rosa canina en cv.'s*	Viburnum tinus
	Rosa glauca	Weigelia florida cv's
	Rosa moyesii	Weigelia cv.'s

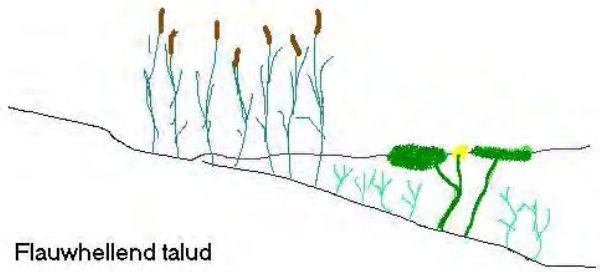
Onderschrift bij tabel 3.4.1
* = Struikvormige houtige gewassen die in aanmerking komen voor aanplant op de strook hoofdtransportleidingen van de GASUNIE, de WRK en de PWN.
**= Woekerplanten

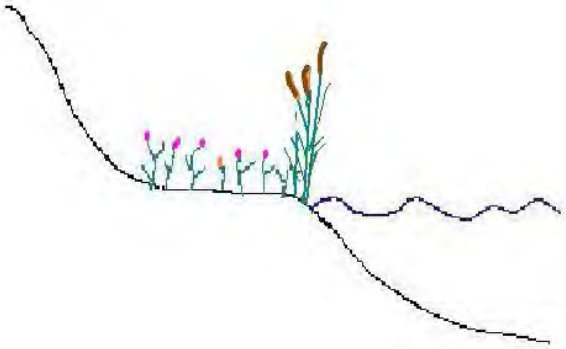
4. Water

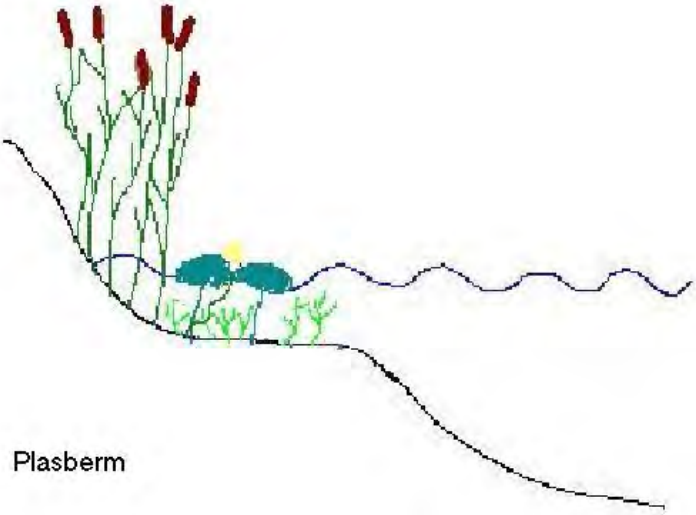
4.1. Oevers en waterpartijen

• Voor afwerking natuurvriendelijke oevers en taluds, zie figuur 4.1.1. • Zie eisen Rijnland www.rijnland.net.	R, 2.9-5
• Beschoeiingen voldoen aan de principe-details in figuur 4.1.2..	B
• Voor beschoeiing hout toepassen met de toepassingscategorie damwand/beschoeiing met een duurzaamheidsklasse 2 (NEN-EN 350-2) en een sterkteklasse D35 (NEN 6760).	B
• Oevers zijn met een tractor te beheren.	B
• Zorg ervoor dat drijfvuil gemakkelijk te verwijderen is. Houd rekening met overwegend (zuid)westen wind. Maak geen slecht te bereiken en moeilijk te onderhouden waterganguitlopers in noordoostelijke richting, vanwege vuilophoping.	B
• Voor situaties met flexibel peil geldt een afwijkend profiel (zie figuur 4.1.2).	B
• Bij een flexibel peil moet de 0.00 de ondergrens van de bandbreedte van flexibel peil zijn. Bij zomer/winterpeil is het het winterpeil.	B

Figuur 4.1.1 Details natuurvriendelijke oever

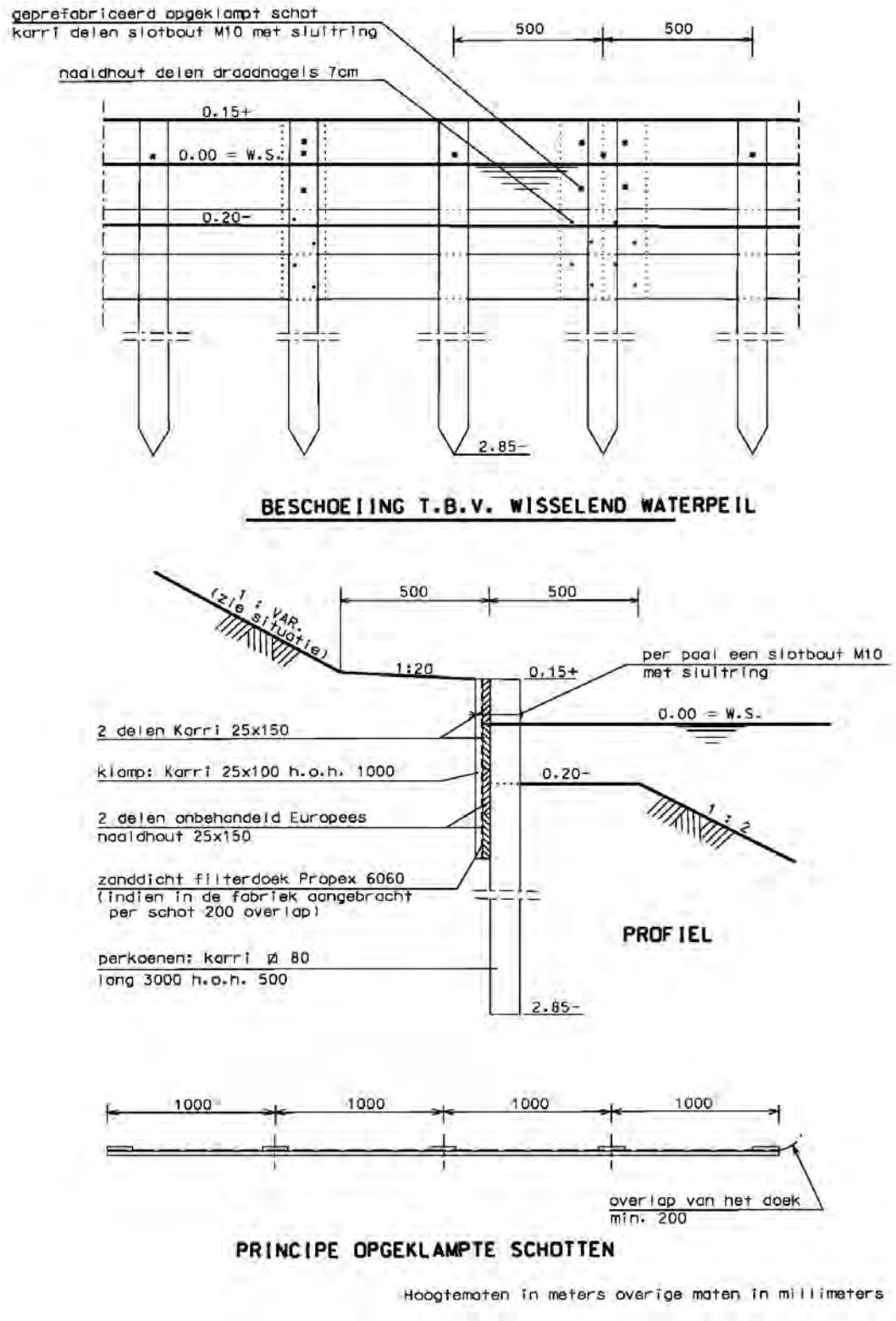






Bron: Natuurvriendelijke oevers: Handreiking voor ontwerp, aanleg, inrichting, beheer en onderhoud [Hoogheemraadschap van Rijnland: Lucienne Vuister, april 2010]

Figuur 4.1.2 Standaard beschoeiing voor vast en wisselend peil



5. Civiele Kunstwerken

5.1. Technische eisen

Algemeen	
• Voor alle civiele kunstwerken met uitzondering van leuningen en oeverbekleding dient een kunstwerknummer te worden aangevraagd bij de opdrachtgever: o Bruggen BR0000 - BR0699 o Duikerbruggen DB0700 – BR0899 o Diversen DI0900 – DI0999 o Grondkerende constructies GR1000 – GR1999 o Duikers DU2000 – DU2999 o Viaducten VI3000 – VI3499 o Tunnels (en overkluizingen) TU3500 – TU3999 o Geluidsschermen GS4500 – GS4999 o Steigers ST5000 – ST5499 o Fonteinen FO6000 – FO6499 o Stuwen SW7000 – SW7099 o Sluizen SL7100 – SL7199 o Schanskorven vallen onder Grondkerende constructies (als er een kerende werking is) of onder Diversen (als het "muren" zijn).	
• Zorg bij het technisch ontwerp en bijbehorend materiaalgebruik dat schade als gevolg van vandalisme tot een minimum beperkt wordt..	R, 2.12-1
• Delen die na voltooiing van het kunstwerk moeilijk zijn te bereiken zijn worden geconserveerd, opdat gedurende de levensduur geen onderhoud nodig is.	R, 2.12-1
• Zichtbaar beton is behandeld met Euro Guardian Graffiti Shield, NP of gelijkwaardig product.	B
• De milieubelasting van toegepaste materialen - berekend met een milieugerichte levenscyclusanalyse - is zo laag mogelijk (gunningscriterium). De LCA-analyse wordt uitgevoerd conform NEN 8006 en de geharmoniseerde methode voor de bepaling van de milieubelasting.	D

5.2. Materiaaleisen

Beton	
• Pas voor de fundering voorgespannen betonpalen toe.	
• In het zicht komende betonoppervlakken zijn uitgevoerd in schoon beton. Voor in het zicht komende vlakken gladbekistingsmateriaal gebruiken, betonoppervlakte beoordelingsklasse B1 conform CUR-aanbeveling nr.100.	B
• Pas in het beton van het dek en de schampranden een hulpstof toe ter voorkoming van schade door dooizouten.	B
• Beton voldoet aan de volgende eisen : o Sterkteklasse minimaal C28/35; o Cementsoort hoogovencement klasse A; o Betondekking minimaal 40,00 millimeter; o Grootste korrelafmeting 31.50 millimeter; o Milieuklasse volgens NEN-EN 206-1.	B
• Vellingkanten toepassen van minimaal 15 mm.	B
• Betonoppervlakken onder een asfaltverharding moeten, om indringen van dooizouten te voorkomen, voorzien worden van een waterdicht membraan.	B
• Bevestigingmaterialen op beton: o Bouten en moeren van roestvast staal minimaal sterkteklasse 70; o Afgekorte draadeinden voorzien van roestvast stalen of kunststof dopmoeren.	B
Hout	
• Werk houten bruggen af.	D
• Bij houten bruggen een duurzame constructie toepassen om rot op de grond/water-luchtlijn te voorkomen. Leg houten bruggen altijd op een betonnen draagconstructie t.p.v. de landhoofden.	D
• Gebruik een slijtlaag.	B
• FSC-keurmerk: zie algemene duurzaamheidseisen materialen.	D
Staal	
• Stalen onderdelen tot 14 meter lengte thermisch verzinken volgens NEN-EN ISO 1461:1999 of voorzien van een conserveringssysteem volgens de paragraaf Conserveren;	B
• Stalen onderdelen groter dan 14 meter lengte die niet verzinkt zijn, voorzien van een conserveringssysteem volgens de paragraaf Conserveren;	B
• Staalconstructie op de waterlijn voorzien voorzien van een conserveringssysteem volgens de paragraaf Conserveren.	B
• Waar het staal geconserveerd wordt in een RAL-kleur gaat de voorkeur uit naar geschoopeerd staal met een verfsysteem volgens EN ISO 2063:2005.	B
• Eventueel thermisch verzinkt staal met poedercoating toepassen: o thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461 (1999); o voorbehandeling elektrostatische laag poedercoating, minimaal 60 micrometer; o elektrostatische laag poedercoating (polyester-TGIC), minimaal 60 micrometer.	B
• Als er voor een kleurloze (metaalkleurige) uitstraling gekozen wordt, dan RVS of thermisch verzinkt staal zonder poedercoating toepassen .	B
• Bij gebruik van verschillende metalen (roestvast staal/aluminium/staal) dienen deze onderling van elkaar te worden geïsoleerd door middel van nylon- of rubberringen zodat er geen galvanische corrosie tussen de verschillende metalen kan optreden.	B
• In staalconstructie zijn scherpe randen afgerond.	D

5.3. Constructie

•	Hanteer voor belasting de NEN 6706.	B
•	Hanteer voor betonnen verkeersbruggen de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK).	B
•	Berekening doorbuigingseisen en toelichting hiervan in samenspraak met de gemeente.	B
•	Tussensteunpunten in de waterpartij, behoudens goedkeuring van het hoogheemraadschap, niet toegestaan.	R; 2.12-4
•	Vergunningseis Hoogheemraadschap van Rijnland	

5.4. Ontwerp levensduur

Levensduur kunstwerken:			B
•	Constructies		B
	o Betonbruggen en viaducten	90 jaar;	
	o Staalconstructies vaste bruggen	60 jaar;	
	o Stalen bruggen met kunststof dek	60 jaar;	
	o Beweegbare bruggen	60 jaar;	
	o Metselwerk bruggen	90 jaar;	
	o Houten bruggen	40 jaar;	
	o Composiet bruggen	100 jaar.	
•	Onderdelen		B
	o Kunststof dek	60 jaar;	
	o Houten dek	20 jaar;	
	o Houten leuningen	20 jaar;	
	o Stalen leuningen	30 jaar;	
	o Slijtlaag vaste bruggen (betonnen dek)	10 jaar;	
	o Slijtlaag houtendek	8 jaar;	
	o Slijtlaag stalendek	12 jaar;	
	o Rijweg voegovergangen	10-30 jaar (afhankelijk van soort voegovergang)	

5.5. Onderdelen van civiele kunstwerken

Opleggingen en voegovergangsconstructies		
•	Opleggingen en voegovergangsconstructies zijn van anorganisch (niet-organisch) materiaal.	B
•	Opleggingen worden horizontaal gesteld, op specie van krimparme cementgebonden mortel. De mortel voldoet aan CUR-aanbeveling 24.	B
•	Opleggingen voldoen aan de NBD00702A 2004.	B
Eisen voor brugopleggingen		
•	Binnen de bebouwde kom en overige locaties in de nabijheid van bebouwing met een woonfunctie zijn voegovergangsconstructies toegepast die onder invloed van het verkeer een laag geluidsniveau hebben. Voegovergangen voldoen aan de eisen van de Leidraad "geluideisen aan voegovergangen" (NBD00401).	B
•	Voegovergangen voldoen aan de NBD004002006 Eisen voor enkelvoudige voegovergangen.	B
•	De slijtage gevoelige onderdelen van een voegovergang, zoals het rubber profiel en dergelijke, zijn eenvoudig en snel vervangbaar.	B
Rijvloer (rijloper)		
•	Liggers toepassen van staal of hardhout.	B
•	Houten- en kunststofdekdelen alleen toepassen voor voet- en fietsbruggen .	B
•	Houten dekdelen op stalen liggers bevestigen met roestvast stalen kikkers.	B
•	Bij een houten brugdek moet tussen het dek en de ligger Denso vetband PE of gelijkwaardig worden toegepast.	B

• Alle houten dekdelen zijn inspecteerbaar en vervangbaar.	B
• Bij toepassing kunststof brugdek moet het dek zijn vervaardigd van composietmateriaal (Fiberline, Fibercore of gelijkwaardig).	B
Slijtlagen	
• Nieuwe slijtlagen zijn fabrieksmatige aangebracht	B
• Slijtlaag op bestaande en nieuwe houten dekdelen bestaat uit kunsthars, Triflex WAS variant 2 of gelijkwaardig, bestaande uit 1 primerlaag, 1 toplaag, ingestrooid met vuurgedroogd (gekleurd) kwartszand (korrelgrootte 0,7 – 1,2 mm), bauxiet (1 – 2 mm), mandurax (1 – 2 mm) zwart of gekleurd, manduraxbrite (1 – 2 mm) of gelijkwaardig en afgewerkt met een transparante finishlaag ter verhoging van de chemische en mechanische bescherming.	B
• Slijtlaag op kunststof dekdelen bestaat uit kunsthars, Triflex WAS variant 3 of gelijkwaardig, 1 toplaag, "vol en zat" ingestrooid met een vuurgedroogd materiaal in een hoeveelheid van circa 6 kg/m². Korrelgrootte van 1-2 mm of 1-3 mm. Meerdere materialen mogelijk zoals bauxiet (grijs gemêleerd), mandurax (zwart of rood), manduraxbrite (grijs), granucol of filterzand. Gelijkwaardige materialen mogelijk mits droog en stofvrij. Afwerking ingestrooide kunsthars met een transparante finishlaag ter verhoging van de chemische en mechanische bescherming.	B
• Primer is een 2 componenten kunsthars op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) met de volgende eigenschappen: o Snel uithardend; o Oplosmiddelvrij; o Ongevuld; o Ongepigmenteerd; o Lage viscositeit.	B
• Toplaag voor houten dekdelen is een kunsthars op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) met de volgende eigenschappen: o Snel uithardend; o Zeer weersbestendig; o Slijtvast; o UV-bestendig; o Hoge mechanische weerstand.	B
• Toplaag voor een kunststof dek is een 2-componenten kunsthars met een fijne korrel (tot circa 1,2 mm) op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) met de volgende eigenschappen: o Elastisch; o Uv-bestendig; o Slijtvast bij mechanische belasting; o Bestendig tegen alkalische stoffen; o Kleurvast; o Hoge dagzichtbaarheid; o Koud appliceerbaar; o Fijne korrel waardoor een egaal oppervlak ontstaat.	B
• Finishlaag is een 2-componenten, transparante finish op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) met de volgende eigenschappen: o Zijde glanzend; o Snel belastbaar; o UV-bestendig; o Slijtvast.	B
• De houten en kunststof ondergrond altijd opruwen (licht frezen, schuren, opruwen door gebruik van een staalborstel en dergelijke) en verder voorbehandelen volgens instructies van de leverancier van de slijtlaag.	B
• Op verkeersbruggen met een betondek dichtasfaltbeton aanbrengen van minimaal 50 mm. Langs de schampranden een strook gietasfalt aanbrengen.	B

Kleuren slijtlagen	
• Voetpaden: zwart.	B
• Autorijbanen: zwart.	B
• Fietspaden: kleur conform de aansluitende verharding.	B
• Gecombineerde voet- fietspaden, voetpad kleur zwart en fietspad kleur rood. De overgang tussen voet- en fietspad voorzien van een ononderbroken witte markeringslijn, 10 cm breed.	B
Kleuren hoofddraagconstructie van de rijloper (bovenwerk beweegbare brug)	
• Constructie: kleurkeuze na toestemming van beheer en onderhoud van gemeente. Meest toegepaste kleuren zijn RAL 9006 (blank aluminiumkleurig) en RAL 7016 (antracietgrijs).	B
• Metalen onderdelen (slingers, verbindingen etcetera): kleur gelijk aan kleur hoofdconstructie. Afwijking hiervan na toestemming Beheer en Onderhoud.	B
Leuningen	
• Leuningen minimaal 1 m hoog zijn en voldoen aan NEN-normen en het bouwbesluit.	R, 2.12-7 2.12-6
• In de leuningen dilataties opnemen met een hart op hartafstand van maximaal 6 meter.	B
• Indien leuningen worden doorgezet over een voegovergang is ter plaatse van de voegovergang een dilatatie aangebracht.	B
• Leuningen in buitengebied kleur: RAL 9006 (blank aluminiumkleurig), • Leuningen binnen de bebouwde kom kleur: RAL 9010 (wit).	B
• Houten leuningen, volgens het hoofdstuk conserveren.	B
• Stalen leuningen, verzinkt met een conserveringslaag volgens het hoofdstuk conserveren.	B
Slagboominstallatie (ten behoeve van openstaande bug)	
• Stalen afsluitboom: kleur is afwisselend RAL 3020 (verkeersrood)/RAL 9016 (verkeerswit).	B
• Stalen afsluitboomkast: kleur gelijk aan kleur hoofdconstructie.	B
• Gelijkwaardige materialen toegestaan na toestemming van de gemeente.	B
Fundering	
• Toepassen van gestabiliseerd zand onder de gesloten taludbekleding.	B
• De keuze van funderen op basis van sonderingen.	B
• Voor aanvullingen dient schoon zand te worden toegepast.	B
• Zandaanvullingen verdichten in lagen van maximaal 0,5 m.	B
• Taluds afwerken met een laag teelaarde van 0,30 m. Tenzij anders voorgeschreven dienen taluds te worden ingezaaid met grasmengsel R1, zie voor verdere behandeling deze DIOR hoofdstukken "groen".	B
Stootplaten	
• Stootplaten zijn verwijderbaar.	B
• Stootplaten kunnen een hoekverdraaiing ondergaan.	B
• Stootplaten op hun plaats houden door middel van een dook, die verankerd is in het landhoofd.	B
• Stootplaten ontwerpen conform: NBD00750 2006.	B
• Overgangsconstructies voorzien van stootplaten.	B
• Afmeting stootplaten voor verkeersbruggen minimaal 2 m lengte.	B

5.6. Bruggen

• Verkeersbelastingen op bruggen worden bepaald met behulp van NEN-EN 1991-2.	B
• Door een goede afwatering wordt plasvorming op het brugdek, uitspoeling van de taluds en ophoping van zout voorkomen.	R, 2.12-3
• Gebruik bij het landhoofd overgangsplaten (stootplaten) ter voorkoming van zettingsprong.	B
• Brugnummerplaatje aan weerszijden van elke brug. Bruggen opnemen in de bruggensystematiek, op te vragen bij de gemeente Haarlemmermeer.	B

• Bruggen voor voet- en fietsverkeer voorzien van een leuning 0,25 m buiten het netto profiel.	B
• Bruggen over doorgaande vaarwegen aan beide zijden van de vaarweg voorzien van een houten wrijfgording. Tevens aan beide zijden van de brug en de vaarweg voorzien van houten remmingswerken.	B
• Houd rekening met mantelbuizen [sparingen voor kabels).	B
• Beweegbare kunstwerken voorzien van bliksemafleiding en aarding.	B
• Een stalen kunstwerk is voorzien van een aarding indien de weerstand naar aarde meer bedraagt dan 2 Ω.	B
• Kunstwerken openen en sluiten zonder geluidsoverlast.	B

5.7. Scheepvaartsseinen

• Indien sprake is van een verkeersregelinstallatie ter plaatse van een kruispunt waarin zich een beweegbare brug bevindt dan dient de regeling van de brug te worden gekoppeld aan de verkeersregelinstallatie en dient een brugingreep in het verkeersregelprogramma te worden geïmplementeerd	B
• Led2-lampen (of vergelijkbare lampen beschreven in de speficaties op www.led2.org) zijn met 2 dimstanden een een HR dimtrafo geïnstalleerd bij nieuwbouw of complete vervanging van scheepvaartseinen.	B

5.8. Remmingswerken

• Remming-, afmeer- en geleidewerken voldoen aan de Richtlijn Vaarwegen 2005, aan de NEN normen 5461, 5465, 5468, 5476, 5477, 5480, 5482, 5485, 5491, 5492, 5493 en 5499 en aan de richtlijnen van de commissie vaarwegbeheerders.	R, 2.12-7
• De beveiliging voldoet aan de richtlijn voor CEMT-klasse II.	B

5.9. Duikers

• Bij duikers in de bebouwde kom is het eventueel mogelijk kabels en leidingen over de duiker heen te plaatsen.	B

5.10. Schanskorven

• Situering, maatvoering, en materiaalgebruik schanskorven in overleg en met goedkeuring van de gemeente.	B
• Voorkom dat schanskorven opengeknipt kunnen worden en stenen in het water belanden.	B
• Bij toepassing schanskorven als waterkering zijn getrapte, gestapelde compartimenten toegepast.	B

5.11. Water

• Uitgangspunt is een goed ingericht watersysteem waardoor voorzieningen voor doorstroming niet nodig zijn.	R
• Neem voorzieningen op die zorgdragen voor de doorspoeling van de waterpartijen of zorg dat de inlaat van water mogelijk is in droge perioden.	B
• Bepaal de afvoer van een stuw in overleg met het hoogheemraadschap van Rijnland	R; 2.12-4

5.12. Conserveren

• Uitgangspunt conserveringsprogramma: om de 7 jaar stalen onderdelen schilderen en om de 5 jaar houten onderdelen schilderen.	B
Conservering op staal	
• Conserveringssystemen op staal totale laagdikte dient 150 micrometer te zijn.	B
• Voorbehandelen staal: het geheel stralen tot sa 2,5; het geheel voorzien van een primerlaag.	B
• Verfsysteem op staal tussen- en deklaag: het geheel is een tussenlaag die aansluit op het bestaande verfsysteem; het geheel voorzien van een dekverf die aansluit op het bestaande.	B
• Verfsysteem. Laagopbouw in verschillende kleuren. Het geheel dekt en maskeert de ondergrond.	B
• Verwerking volgens de applicatievoorschriften van de verfleverancier.	B
Conservering op hout	
• Conserveringssystemen op hout totale laagdikte is 150 micrometer.	B
• Voorbehandelen houten oppervlakken: reiniging en ontvetten van het geheel; het gehele oppervlak mechanisch schuren; 2x geheel gronden met alkyd grondverf Sigma S2U primer of gelijkwaardig.	B
• Aanbrengen verfsysteem op hout: het geheel 2x afschilderen met een gemodificeerde alkydhars Sigma S2U Gloss of gelijkwaardig product.	B
• Verwerking volgens de applicatievoorschriften van de verfleverancier.	B
Garantie conservering	
• Bij oplevering van de conserveringswerkzaamheden overhandigt de opdrachtnemer een garantie verklaring voor de uitgevoerde werkzaamheden.	B
• De garantie is geldig conform onderstaande: o Garantie schilderwerken hout: Na 3 jaar dient de hechting maximaal klasse 2 volgens NEN 2409 te zijn en de barst- en bladdervorming maximaal klasse1 volgens ISO 4628 te zijn. o Garantie schilderwerken staal: Na 3 jaar dient de hechting maximaal klasse volgens NEN 2409 te zijn en de corrosie-, barst- en bladdervorming maximaal klasse 0 volgens ISO 4628 te zijn.	B

5.13. Steigers en Vlonders

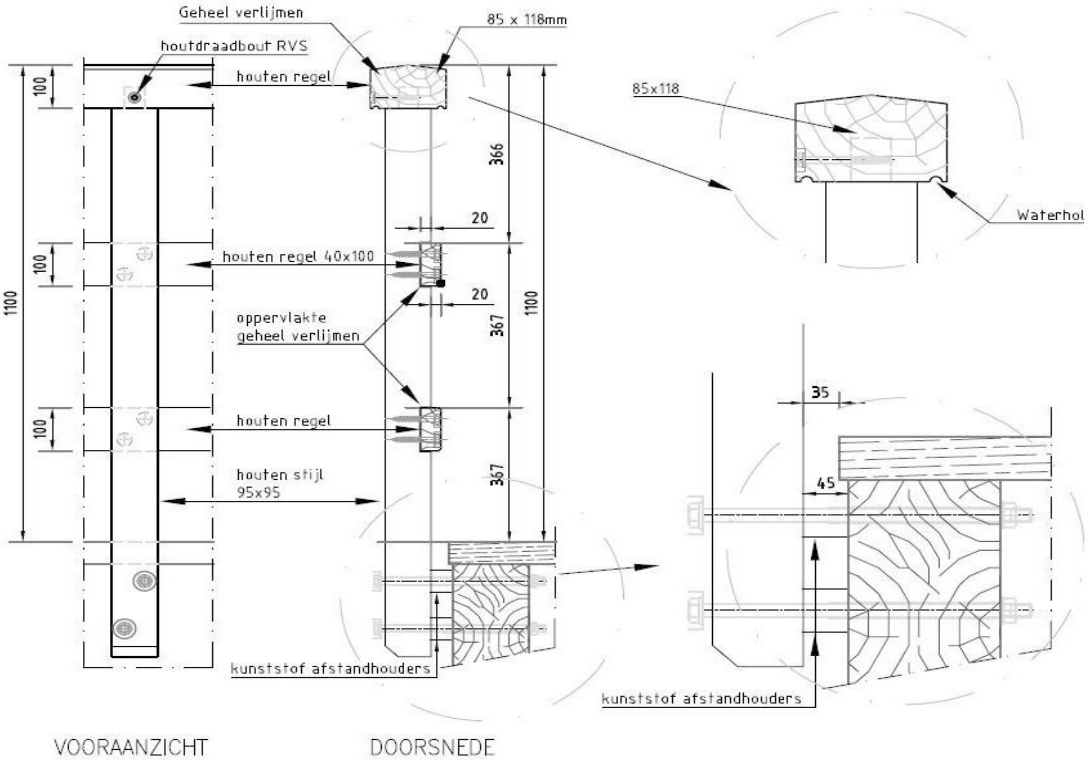
• Als een steiger of vlonder bedoeld is als kano-overstapplaats dan de steiger op maximaal 0,3 m boven de waterlijn aanbrengen.	B
• Als een steiger of vlonder bedoeld is als vissteiger dan deze op maximaal 1 meter boven het wateroppervlak aanbrengen. Voor de signaalfunctie enkel een lage knieregel aanbrengen.	B
• Bij steigers en vlonders hoger dan 1 meter boven het wateroppervlak een leuning toepassen volgens het Bouwbesluit.	B
• Onder een vlonder moet de bodem worden afgedekt met bijvoorbeeld geotextiel om groei van (on)kruid door de dekdelen tegen te gaan.	B

Figuren kunstwerken 4.6.1 tot en met 4.6.9: Dit zijn principe tekeningen met een indicatieve maatvoering. Binnen de grenzen van het Bouwbesluit en de vigerende normen, kan in overleg met Beheer en Onderhoud voor een andere oplossing gekozen worden

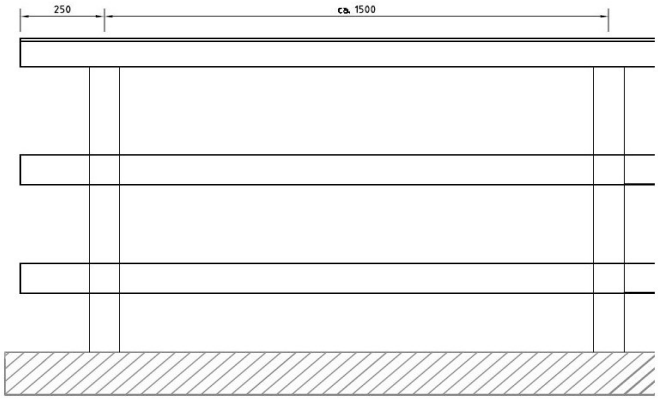
Figuur 5.6.1 Dwarsdoorsnede houten brugdek met houten leuning

Dwarsdoorsnede houten brugdek met houten leuning

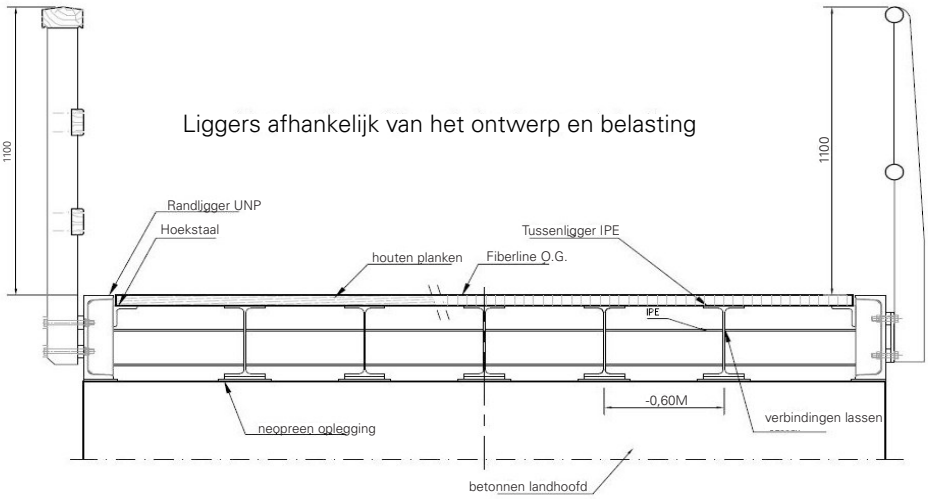
Figuur 5.6.2 Detail houten leuning



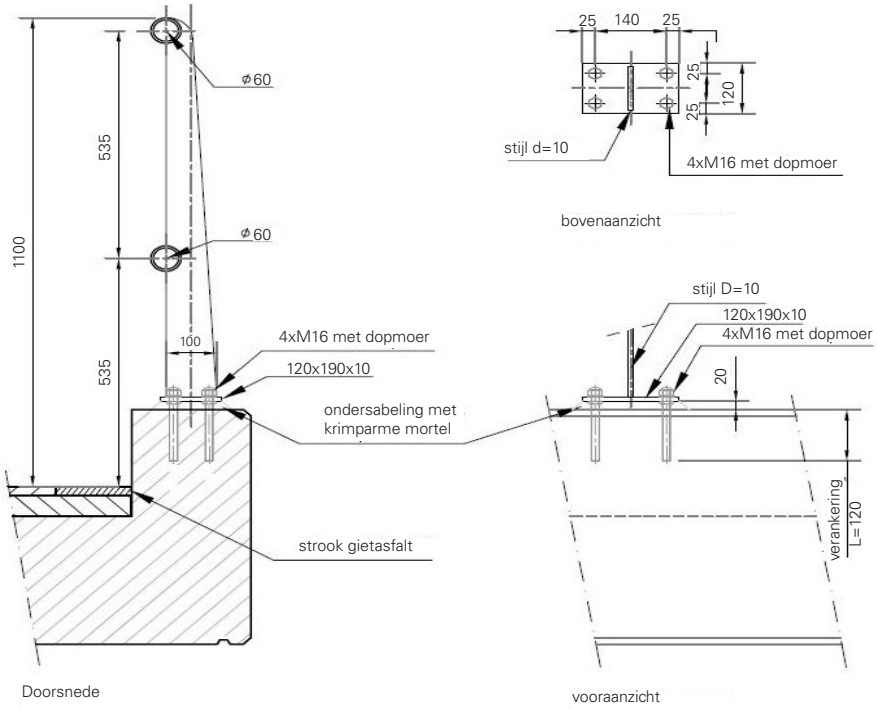
Figuur 5.6.3 Aanzicht houten leuning



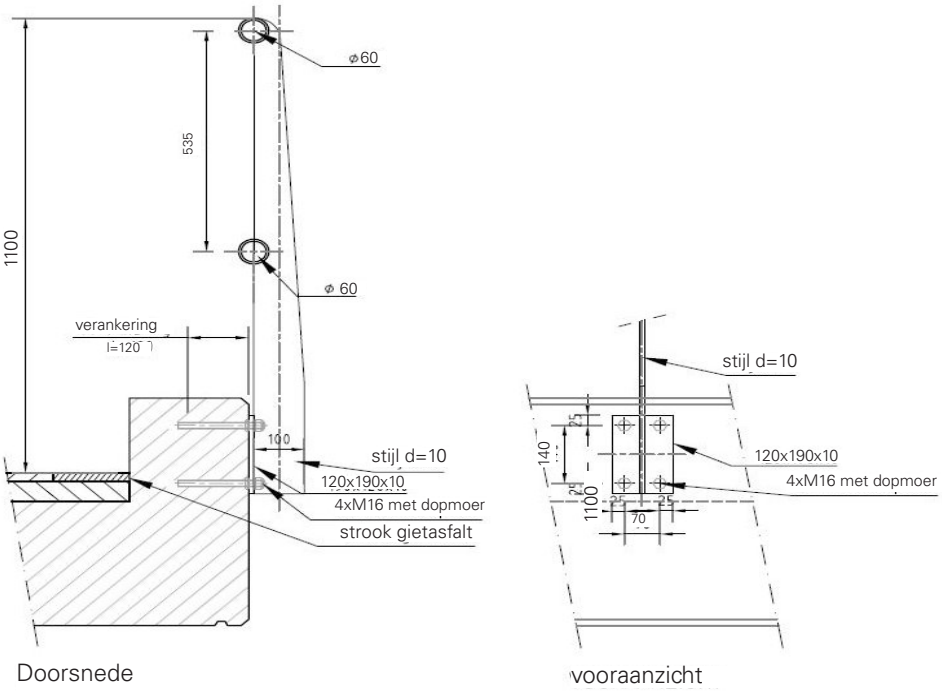
Figuur 5.6.4 Principe dwarsdoorsnede staal/hout of staal/kunststof brugdek met stalen of houten leuning



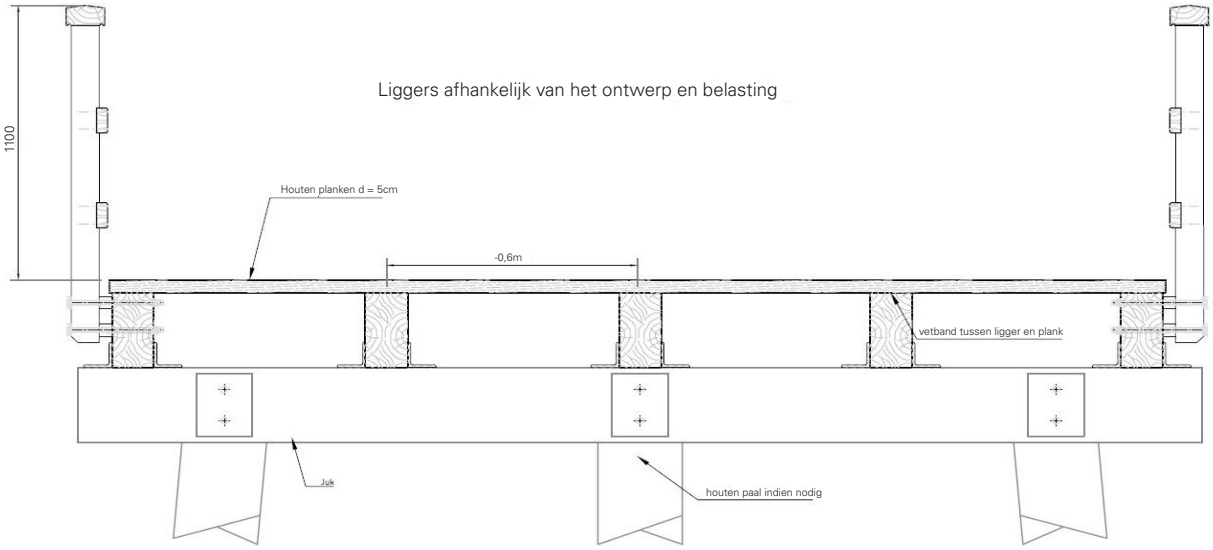
Figuur 5.6.5 Detail stalen leuning op betonnen rand, montage op bovenkant



Figuur 5.6.6 Stalen leuning aan betonnen rand, montage aan buitenkant

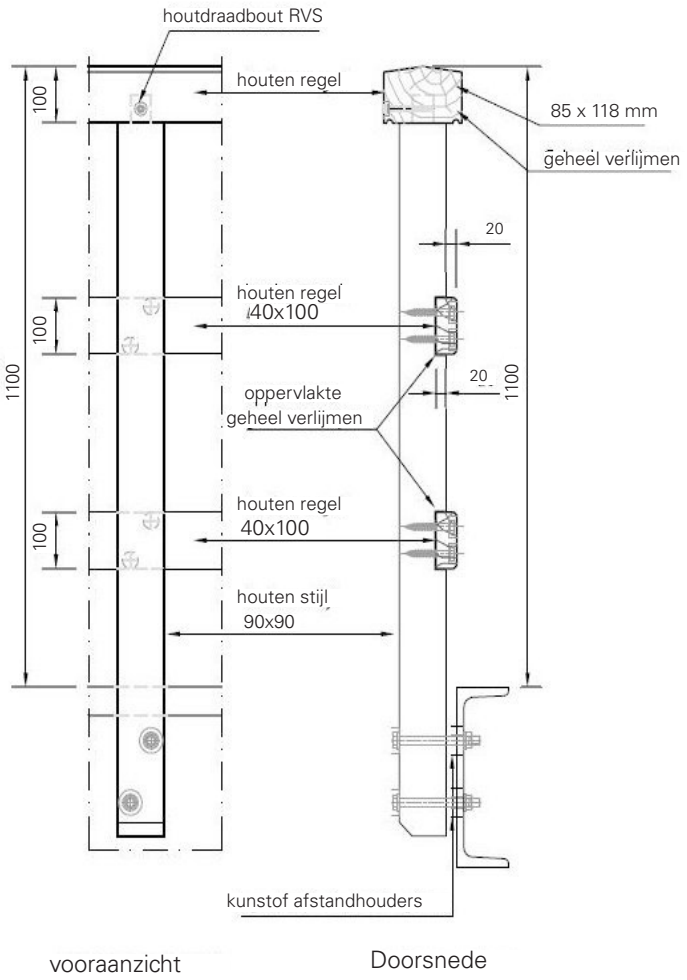


Figuur 5.6.7 Dwarsdoorsnede houten brugdek met houten leuning.

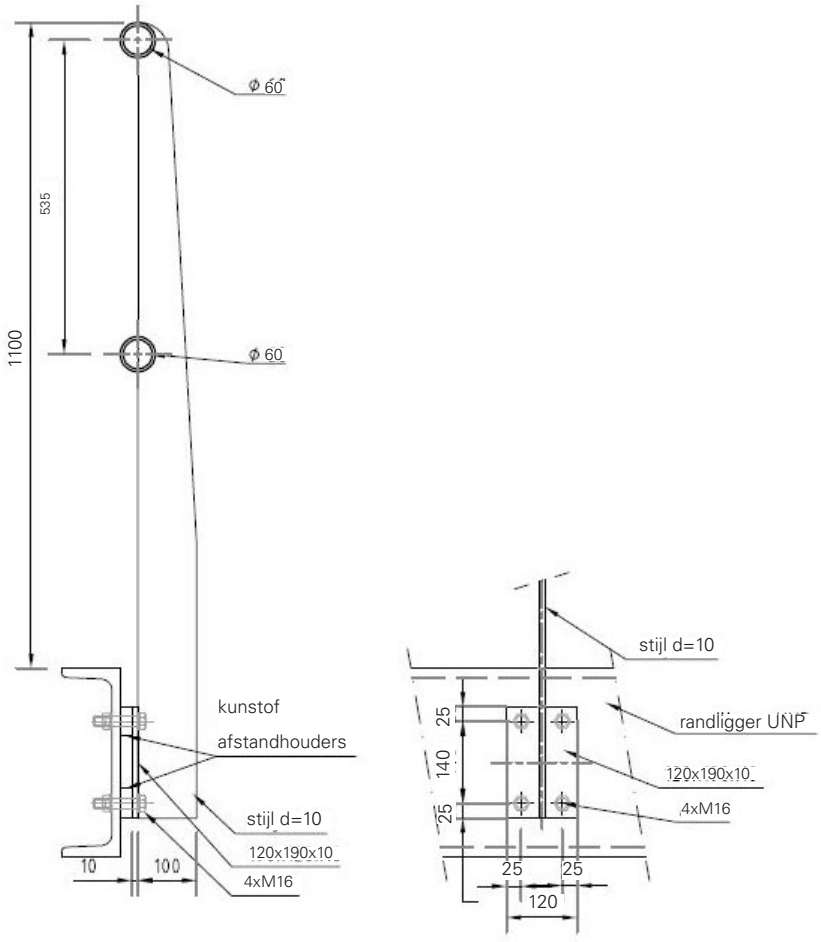


Dwarsdoorsnede houten brugdek met houten leuning

Figuur 5.6.8 Detail houten leuning aan UNP, montage aan buitenkant



Figuur 5.6.9 Detail stalen leuning aan UNP, montage aan buitenkant



Doorsnede vooraanzicht

6. Riolering

6.1. Algemeen

• Riolering die buitengebruik wordt gesteld, wordt verwijderd.	B
• Voor het ontwerpen van drukriolen en bergbezinkbassins zijn aanvullende PvE's beschikbaar	B
• Voor het ontwerpen van gemalen is een standaard PvE beschikbaar	B
Duurzaamheid	
• Toepassing van PE of gerecycled PVC.	D
• Toepassing frequentiegeregelde pompen.	D
Kwaliteit van het aangeboden water	
• Afgekoppeld regenwater dient per object controleerbaar aan de openbare ruimte te worden aangeboden.	B
• Het afvalwater op de overgang van particulier naar gemeentelijk riool moet voldoen aan de voorschriften van de wet milieubeheer.	R, 2.11-6

6.2. Buizen

• Stem materiaal van buis en put op elkaar af.	B
• Het materiaal voor de leidingen is diameter afhankelijk: tot en met 500 mm uitvoeren in KOMO gecertificeerd kunststof klasse SN 8. Grotere diameters in KOMO gecertificeerd beton.	B
• Gemengde stelsels en DWA-riolering in PVC in kleur grijs; • HWA-riolering in PVC kleur bruin.	B
• Voor andere typen leidingen (bijvoorbeeld leiding van afgekoppelde riolering is kleur groen) dient in overleg met de gemeente Haarlemmermeer een kleur worden vastgesteld	B
• Pas PVC buizen toe met een zo hoog mogelijk percentage gerecycled PVC.	D
• Houdt op een buis bij niet-fabrieksmatig aangebrachte inlaten een minimale onderlinge afstand van 1,00 m.	B
• Pas geen hulpstukken toe met een hoek groter dan 45 graden.	

6.3. Putten

• Afstemming materiaal van put en buizen	B
• Gebruik voor een betonnen put geprefabriceerde elementen; uitvoerig in overeenstemming met NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur.cunetten moet minimaal NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur.	R
• Gebruik betonnen inspectieputten bij zwaar verkeer; uitvoering in overeenstemming met NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur. Lever putten van overige materialen, bij voorkeur beton, onder KOMO-certificaat, KOMO-attest of KOMO-attest met certificaat. Gebruik bij licht verkeer (fietsers/ voetgangers) polyester of PP-putten.	R, 2.11-7
• De putkop moet rusten op de put en niet op de omliggende ondergrond (ter voorkoming van nazakkingen in het straatwerk).	B
• In rijbanen van asfalt trillingsvrije putranden in het afschot aanbrengen, teneinde trillingsoverlast te voorkomen en voor meer rijcomfort ("selflevel" of "op niveau").	B
• Inspectieputten moeten zijn voorzien van een stroomprofiel om vuilafzetting te voorkomen.	B
• Plaats in wegen inspectieputten met minimale inwendige doorsnede van 800 x 800 mm.	B
• Plaats in wegen inspectieputten van riolering met een minimale inwendige doorsnede van 1.000 x1.000 mm bij een puthoogte groter dan 2.500 mm.	B
• Putranden dienen geschikt te zijn voor zwaar verkeer.	B
• De gietijzeren rand van de inspectieput moet voorzien zijn van een opschrift dat overeenkomt met het stelsel.	B
• Pas bij bedrijfspercelen uitleggers > 200 mm toe op schoonwaterputten	B
• Stem op een bedrijventerrein de putafstand af op de kavelbreedte [B].	B
• Houdt bij het bepalen van de putafstand op een bedrijventerrein rekening met de noodzaak dat de uitleggers dienen te worden aangebracht op een inspectieput [B].	B

6.4. Rioolgemalen

• Een gemaal is een directieleverantie met betonnen geprefabriceerde elementen; uitvoering in overeenstemming met NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur.	R, 2.11-7
• De technische specificaties zijn afhankelijk van de functie van het gemaal en dienen in overleg met de gemeente (cluster Beheer & Onderhoud) te worden bepaald.	B
• De ledigingtijd van een RWA- stelsel is 10 tot 24 uur.	R, 2.11-4
• Voorzie een gemaal van het telemetriesysteem zoals is omschreven in het Programma van Eisen voor Gemalen.	B
• Realiseer een zo hoog mogelijk energierendement voor elk bedrijfspunt bij de voorgeschreven opvoerhoogte meterwaterkolom (mwk). Bij oplevering wordt het rendement van de pomp + elektromotoren + (indien aanwezig) frequentieregelaar gemeten volgens methode ISO 9906. Het rendement van een droog opgestelde elektromotor van een pompinstallatie gemeten volgens IEC 60034-2-1:2007-09 moet groter zijn dan 95%. Voor elektromotoren tot 90kW voldoet een klasse EFF1 motor.	
• Het ventilatiesysteem voldoet ten minste aan klasse SFP 2 volgens EN 13779.	
• Smeeroliën, (hydrauliek)oliën en vetten zijn eenvoudig biologisch afbreekbaar en niet-toxisch volgens klasse II.	

6.5. Persleidingen

• De minimum snelheid in de persleidingen is 0,70 m/sec. en maximaal 1,50 m/sec.	B
• Pas voor een persleiding PE toe.	D
• PE leidingen lassen op de onderlinge verbindingen.	B
• Pas, bij niet gelaste verbindingen, trekvaste koppelingen toe op kritische punten.	B
• De minimale dekking op een persleiding is 800 mm.	B

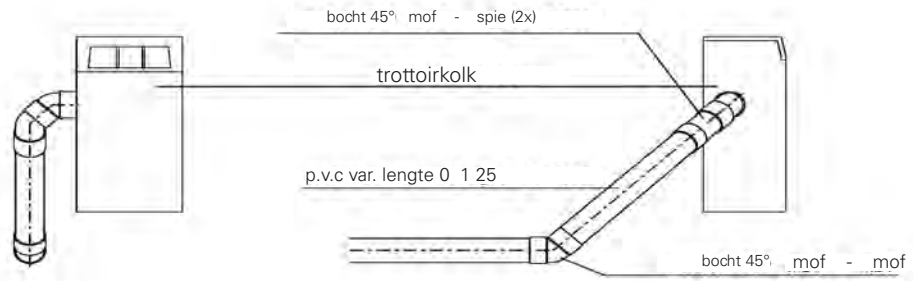
6.6. Ontvangstput/ persleiding

• Plaats een kunststof ontvangput met inwendige doorsnede van minimaal 0,80 m bij de uitmonding van persleidingen of pas een RVS instroomstuk toe.	B
• Putten voorzien van een geknevelde deksel.	B

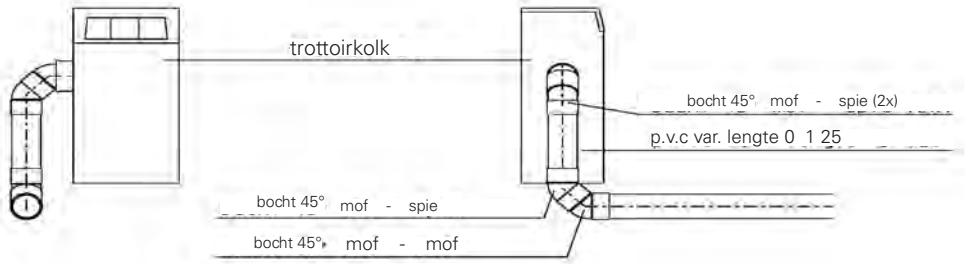
6.7. Kolken

• Pas een kolk toe die geschikt is voor het toepassingsgebied en voldoet aan de normen NEN 7067 en NEN 7057.	R 2.11-7

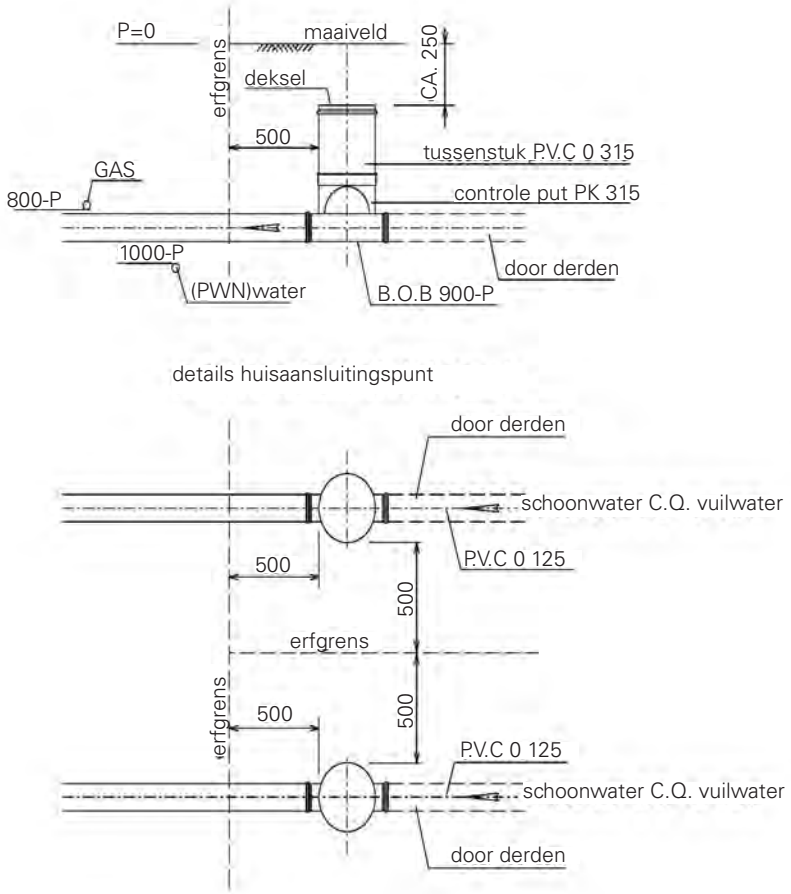
Figuur 6.1.1 Kolkaansluiting



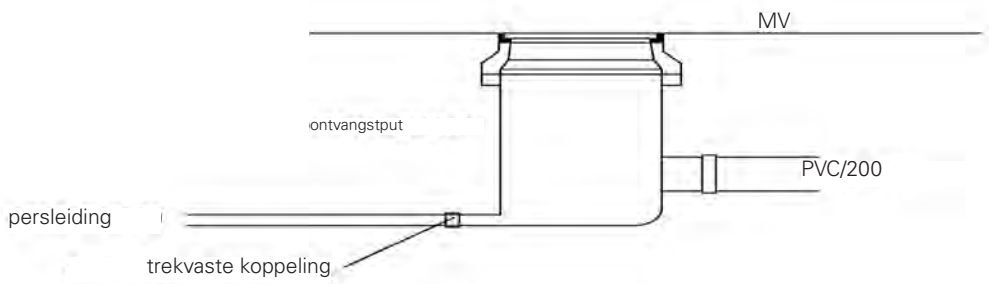
detail kolkaansluiting
riool buiten de weg



Figuur 6.1.2 Huisaansluiting en drain



Figuur 6.1.3 Ontvangstput

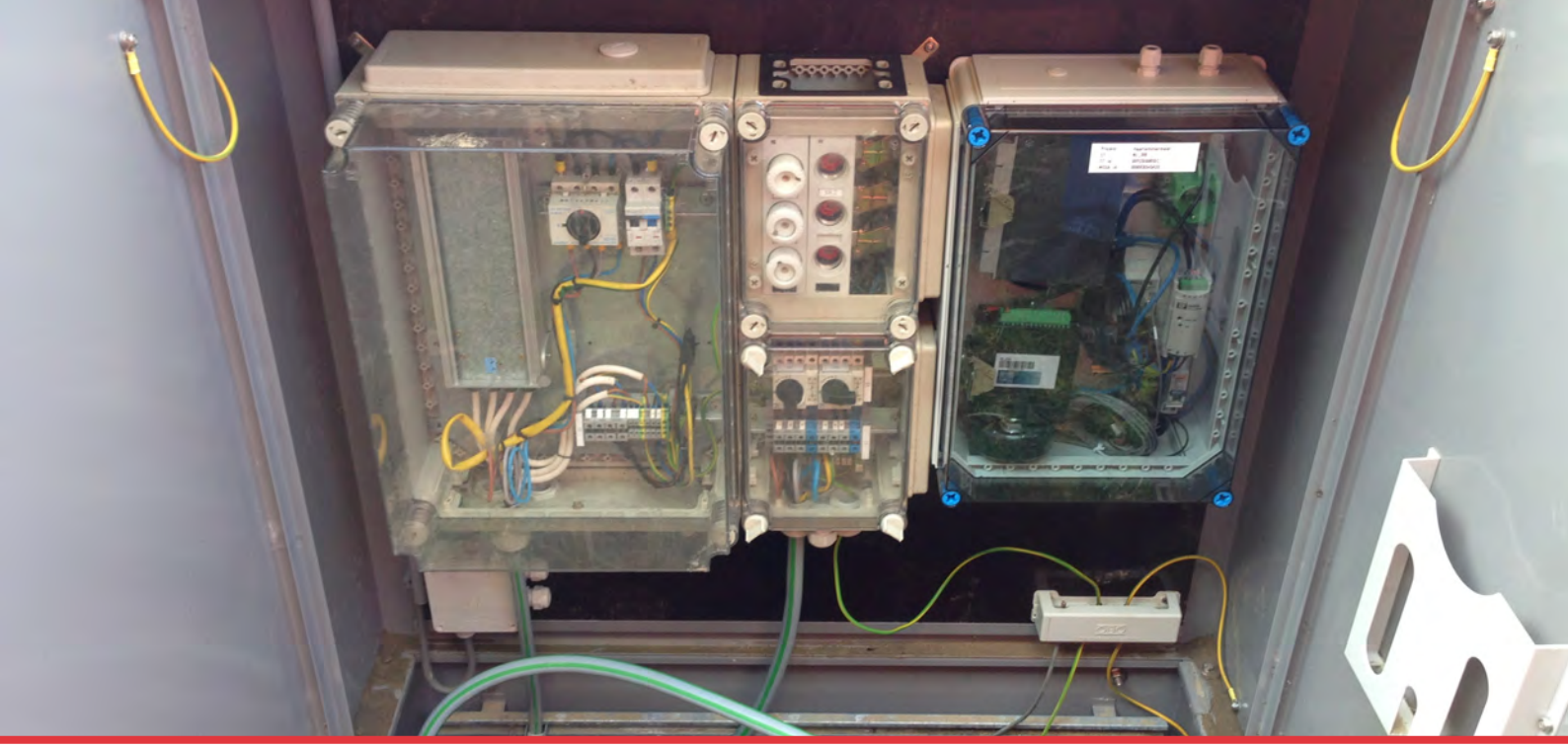


7. Drainage

•	De sleuf waarin de drainage komt te liggen aanvullen met drainagezand (minimaal een laag van 25 cm om de buis heen), ook aan de onderzijde van de leiding. Houdt rekening met inspoeling en nazakking. Niet afdekken met slecht doorlatende bovengrond in verband met infiltratie hemelwater.	
•	De drainage ten behoeve van objecten als groenstroken, speellocaties en cunetten moet minimaal Ø 65 mm zijn en een doorspoelmogelijkheid hebben.	B
•	Als omhulling van de drainagebuis wordt PP 700 toegepast.	
•	Drainriolering in de kleur groen	
•	Verbind de bewortelbare ruimte, van bomen langs wegen, met het wegcunet zodat het grondwater rond de bomen via de wegcunetdrainage kan wegstromen en er geen “badkuip effect” rond de bomen ontstaat.	
•	Inspectieputten ophogen tot maaiveld.	B
•	Voorzie het hoofddrainagestelsel van inspectieputten min. 600 x 600 mm met 100 mm zandvang.	B
•	Voorzie het systeem bij kruisingen en knikpunten van PVC inspectieputten min 600 x 600 mm.	B
•	De drainage moet kunnen worden gereinigd met hogedruk-reinigingsapparatuur .	B
•	Breng waar mogelijk de drainage onder het grondwaterpeil aan in verband met mogelijke vervuiling door ijzer.	B
•	Pas bij het vervangen van riolering altijd een vorm van drainage toe ter voorkoming van wijzigingen in de grondwaterstand.	B

8. Kabels en Leidingen

Zie voor eisen kabels en leidingen hoofdstuk 7 Deel C.



9. Openbare Verlichting

9.1. Algemeen

• Van toepassing zijn de documenten : o Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, Kwaliteitscriteria masten en armaturen. o Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer: Voorgeschreven materialen.	
• Als lichtmasten worden geplaatst op bruggen dan dienen deze te zijn voorzien van een voetplaat. Voor het aanbrengen van deze masten wordt verwezen naar het document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, Voorgeschreven materialen". • De bekabeling dient te worden aangebracht in mantelbuizen HDPE rond 40 mm. Van invoerpunt tot lichtmast mogen niet meer als 2 bochten aanwezig zijn. De mantelbuis dient te zijn voorzien van een trekdraad voor het doorvoeren van de bekabeling. Een bocht in de mantelbuis moet een minimale straal hebben van 5 x de diameter van de buis. Het invoerpunt bevindt zich op 60 cm onder maaiveld.	
• Als sprake is van leuning verlichting dan wordt verwezen naar het document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, kwaliteitscriteria masten en armaturen".	

9.2. Lichtmasten

• Een lichtmast is opgebouwd uit een stalen mast, voorzien van een armatuur met lichtbron.	
• Lichtmasten worden gepoedercoated geplaatst.	D
• Roestvast stalen meetverdeelkasten en verdeelkasten worden gepoedercoated geplaatst. Na het aanbrengen van de poedercoating is de kast voorzien van een antigraffitti en anti aanpak behandeling.	D
• De grondkabel en het aansluitsnoer naar het armatuur worden aangesloten in een kabelaansluitkast welke achter de deur in de lichtmast wordt aangebracht.	B
• Pas standaard lichtmasten toe. • Gebruik lichtmasttypen die zijn opgenomen in het document: "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, Voorgeschreven materialen". Keuze: o Uitvoering (vormgeving) mast. o De lichtpunthoogte is mede afhankelijk van de wegcategorie, zie tabel 8.2.1 (Deel C). o Type (vormgeving) verlichtingsarmatuur. In dit document zijn van de lichtmasten, de toe te passen typen mast, uitlegger, armatuur inclusief hulpmaterialen en lichtbron etcetera vermeld, compleet met leverancier en bestelgegevens. Zolang een lichtmast in kolom "Type 1" de toevoeging "In voorbereiding" draagt is deze nog niet goedgekeurd en is deze nog niet vrijgegeven voor toepassing binnen de gemeente Haarlemmermeer.	
• Afwijkend materiaal dient door de gemeente te worden goedgekeurd. Hierbij zijn de criteria zoals opgenomen in het document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, Kwaliteitscriteria masten en verlichtingsarmaturen" leidend.	
• Bij reeds leverbare materialen of producten wordt rekening gehouden met een doorlooptijd van 6 maanden.	
• De lichtmastkeuze(s) dienen te worden vastgelegd in een document.	
• Houdt bij de keuze van lichtmasten rekening met: a) de wegcategorisering of de bedoeling van het terrein (verkeers- of verblijfsfunctie) (zie deel C tabel 8.2.1.) b) de aansluitende bestaande situaties, gebruik dezelfde type lichtmasten en lichtkleur c) Basiskleur van lichtmasten = RAL 7001	R/B
ANWB-masten	
• Indien een ANWB-mast is voorgeschreven dient hierover nader overleg met de gemeente plaats te vinden.	
Plaatsing van verkeersborden op lichtmasten	
• Alle lichtmasten uitgezonderd de versterkte lichtmasten bedoeld voor lichtmastreclame en VRI zijn geschikt voor de montage van maximaal 2 verkeersborden (60 x 60 cm) en 1 onderbord 40 x 20 cm die boven elkaar zijn aangebracht, waarbij de afstand tussen de onderzijde van het onderste bord en het maaiveld 2,20 m bedraagt. • Tussen lichtmast en de RVS bevestigingsband van het bord dient een iets breder siliconenrubber beschermingsband te worden aangebracht.	
Lichtmastnummers	
• De lichtmasten zijn voorzien van een lichtmastnummer.	B
• Het lichtmastnummer is vermeld op een sticker afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De sticker heeft een retroreflecterende gele ondergrond, met zwarte tekst. De tekst bestaat uit het gemeente logo, de straatnaam met het wegvaknummer en het lichtmastnummer. (zie Werkvrschr nummeren lichtmast 01-06-2008)	
• De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.	

Lichtmasten met voetplaat	
• De bevestiging van de lichtmast met voetplaat is als volgt: o De draadeinden worden voorzien van RVS-moeren (zogenaamde stelmoeren), waarna een RVS-sluitring of RVS-carosseriering wordt aangebracht. o Nu wordt de lichtmast geplaatst. De RVS-draadeinden worden nu opnieuw voorzien van een RVS-sluitring of RVS-carosseriering, waarna een RVS-dopmoer wordt aangebracht. o Met behulp van de stelmoeren wordt de lichtmast loodrecht (waterpas) gesteld. o De ruimte tussen het onderliggende dek en de voetplaat wordt langs de randen met een nader te bepalen vulmiddel afgesmeerd.	

9.3. Armaturen

• Pas standaard armaturen toe. • De toe te passen basismaterialen (waaronder armaturen) zijn beschreven in het document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, voorgeschreven materialen".	B
• Verlichtingsarmaturen worden standaard in RAL 7001 geplaatst, afwijkingen in overleg met gemeente.	D
• Metalen verlichtingsarmaturen worden gepoedercoated geplaatst.	D
• Alleen verlichtingsarmaturen voorzien van een LED-lichtbron in de lichtkleur 4000˚Kelvin mogen worden toegepast. Er dient sprake te zijn van een dimbare driver (tenminste 5 dimregimes) welke zijn voorzien van een constante lumen output, over de hele levernsduur van de LED-lichtbron (CLO).	
Materialen en leveranciers (kabelaansluitkastje).	
Fabrikaat Faget: • Model LS-94S1/10, Artikelnummer 5L2009; dit kabelaansluitkastje wordt standaard toegepast indien de lichtmast is voorzien van 1 verlichtingsarmatuur. • Model LS-94 XL, Artikelnummer 5L0409; dit kabelaansluitkastje wordt standaard toegepast indien de lichtmast is voorzien van 2 of meer verlichtingsarmaturen of de aansluiting van een object bijvoorbeeld een abri, stadsplattegrond, lichtmastreclame. • Model LS-74, Artikelnummer 5L5001; dit kabelaansluitkastje wordt toegepast in specifieke gevallen (bijvoorbeeld toepassing in inbouwkast in wand). Wijze van aansluiten in nader overleg. Leverancier: • ELEQ B.V. Tukseweg 130 8331 LH Steenwijk Postbus 12 8330 AA Steenwijk Telefoon: 0521- 5333333 Kabelaansluitkastje: • Kabelaansluitkastje Model LS-94S1/10, Artikelnummer 5L2009, is voorzien van 1 zekeringhouder E27 (DII), welke worden voorzien van een passchroef E27 (DII) van 2 Ampère, een zekering E27 (DII) van 2 Ampère en een schroefkop E27 (DII). • Kabelaansluitkastje Model LS-94 XL, Artikelnummer 5L0409, is voorzien van 2 zekeringhouders E27 (DII), welke beide voorzien worden van een passchroef E27 (DII) van 2 Ampère, een zekering E27 (DII) van 2 Ampère en een schroefkop E27 (DII). • Kabelaansluitkastje Model LS-74, Artikelnummer 5L5001, is voorzien van 1 zekeringhouder E27 (DII), welke dient te worden voorzien van een passchroef E27 (DII) van 2 Ampère, een zekering E27 (DII) van 2 Ampère en een schroefkop E27 (DII).	

- Bij toepassing van drieaderige hoofd- en aansluitkabels, avond-nachtverlichting

Kabelaansluitkastje Model LS-94S1/10, Artikelnummer 5L2009, wordt toepast bij een lichtmast voorzien van 1 verlichtingsarmatuur.

Wijze van aansluiten:

Aansluitklem in kabelaansluitkastje	Aders aansluitkabel	Aders aansluitsnoer armatuur
Nul	Blauw	De geel/groene op de aarde, de blauwe op de Nul en de bruine achter de zekering aansluiten
L1	Bruin (avondverlichting)	
L2	Zwart (nachtverlichting)	
L3	Wordt niet gebruikt	
De ompoolplug altijd in positie L2 (middelste) plaatsen.		

Deze aansluitkast wordt ook toegepast als sprake is van de aansluiting van een object (door middel van een zogeheten in/uit aansluiting) bijvoorbeeld een abri, stadsplattegrond, lichtmastreclame. Het object wordt dan achter de bovenste zekering aangesloten. Dit wordt in tekst, met behulp van een watervaste stift, naast de zekering vermeld.

Bij een lichtmast voorzien van 2 of meerdere verlichtingsarmaturen wordt het kabelaansluitkastje Model LS-94 XL, Artikelnummer 5L0409, toegepast.

Wijze van aansluiten:

Aansluitklem in kabelaansluitkastje	Aders aansluitkabel	Aders aansluitsnoer armatuur
1 (L1)	Bruin (avondverlichting)	De armaturen (zoveel mogelijk) evenredig over beide zekeringen verdelen. De geel/groene op de aarde, de blauwe op de Nul en de bruine achter de zekering aansluiten.
2 (L2)	Zwart (nachtverlichting)	
3 (L3)	Wordt niet gebruikt	
4 (Nul)	Blauw	
De beide ompoolpluggen altijd in positie L2 (middelste) plaatsen		

Deze aansluitkast wordt ook toegepast als sprake is van de aansluiting van een object (door middel van een zogeheten in/uit aansluiting) bijvoorbeeld een abri, stadsplattegrond, lichtmastreclame. Het object wordt dan achter de bovenste zekering aangesloten. Dit wordt in tekst, met behulp van een watervaste stift, naast de zekering vermeld.

- Bij toepassing van vieraderige hoofd- en aansluitkabels, 3-fase nachtverlichting:

Het betreft uitsluitend nachtverlichting.
Kabelaansluitkastje Model LS-94S1/10, Artikelnummer 5L2009, wordt toepast bij een lichtmast voorzien van 1 verlichtingsarmatuur.

Wijze van aansluiten:

Aansluitklem in kabelaansluitkastje	Aders aansluitkabel	Aders aansluitsnoer armatuur
Nul	Blauw	De geel/groene op de aarde, de blauwe op de Nul en de bruine achter de zekering aansluiten.
L1	Bruin	
L2	Zwart	
L3	Grijs	
De ompoolplug altijd in die positie plaatsen waarbij de belasting van de op de hoofdkabel aangesloten lichtmasten c.q. armaturen (zoveel mogelijk) evenredig over de fasen wordt verdeeld.		

Bij een lichtmast voorzien van 2 of meerdere verlichtingsarmaturen wordt het kabelaansluitkastje Model LS-94 XL, Artikelnummer 5L0409, toegepast. Wijze van aansluiten:			
Aansluitklem in kabelaansluitkastje	Ader aansluitkabel	Aders aansluitsnoer armaturen	
1 (L1)	Bruin	De armaturen (zoveel mogelijk) evenredig over beide zekeringen verdelen. De geel/ groene op de aarde, de blauwe op de Nul en de bruine achter de zekering aansluiten.	
2 (L2)	Zwart		
3 (L3)	Grijs		
4 (Nul)	Blauw		
De ompoolpluggen altijd in die positie plaatsen waarbij de belasting van de op de hoofdkabel aangesloten lichtmasten c.q. armaturen (zoveel mogelijk) evenredig over de fasen wordt verdeeld.			

9.4. Dimbare verlichting

• Bij nieuwbouw van OVL-installaties en bij complete vervanging armaturen van bestaande OVL-installaties langs verkeerswegen. De OVL-installatie moet dimbaar zijn.	D
• Bij nieuwbouw van OVL-installaties en bij complete vervanging van armaturen van de OVL-installatie, in woon- en verblijfgebieden. De OVL-installatie moet individueel per verlichtingsarmatuur vastgedimd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn te dimmen tot 110% van het vereiste verlichtingsniveau.	D
• Dimbare verlichting wordt zo mogelijk toegepast langs ontsluitingswegen en wijkverzamelwegen. Het dimregime dat wordt gehanteerd staat in onderstaande tabel.	D

Dimregime				
Dimstand	Van	Tot	Verlichting	Verkeersintensiteit
1	Inschakelen	19:00 uur	100 % licht	Avondspits
2	19:00 uur	23:00 uur	90 % licht	rustig
3	23:00 uur	06:00 uur	70 % licht (1 verlichtingsklasse lager)	zeer rustig
4	06:00 uur	Uitschakelen	100 % licht	ochtendspits

9.5. Meetverdeelkasten en doordeelkasten

• Omschrijving in bestek "De aansluiting van de meetverdeelkast geschiedt door het energiedistributiebedrijf, in opdracht van de aannemer. De aannemer dient hiervoor een stroom – aanvraagformulier in bij de netbeheerder (Liander) namens de gemeente Haarlemmermeer, compleet met tekeningen en lengteschema"	
• De uitgaande hoofdkabels uit een meetverdeelkast worden beveiligd met een smeltveiligheid van 10 Ampère. • Uitgaande hoofdkabels uit een doordeelkast worden beveiligd met een smeltveiligheid van 6 Ampère	
• Er zijn diverse typen meet- verdeelkasten leverbaar, afhankelijk van het aantal richtingen en de verdeling van de verlichting (over 1 of 3 fasen). De schakel- en verdeelinrichting dient te zijn uitgevoerd met halyesterkasten. Bestelling in overleg met de gemeente bij de in de bijlage vermelde leverancier(s) onder vermelding van het desbetreffende typenummer.	
• Fundatiekorrels voor het afvullen van kasten worden geleverd door voorgeschreven leveranciers.. (zie document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, voorgeschreven materialen".).	

Materialen en leveranciers

Leveranciers meetverdeelkasten:

- Bosma & Bronkhorst BV
  Aris van Broekweg 14
  1507 BB Zaandam
  Telefoon: 075-6531500
  Telefax: 075-6531501

Toegepaste typenummers

Positie	Type nummer	Leveranciers
1	**2RI-3FN HM**	Bosma & Bronkhorst
2	**2RI-3FN HM/S**	Bosma & Bronkhorst
3	**4RI-3FN HM**	Bosma & Bronkhorst
4	**4RI-3FN HM/S**	Bosma & Bronkhorst
4a	**4RI-3FN HM/CI** (alleen binnenwerk)	Bosma & Bronkhorst
5	**6RI-3FN HM**	Bosma & Bronkhorst
5a	**6RI-3FN HM/CI** (alleen binnenwerk)	Bosma & Bronkhorst
6	**6RI-3FN HM/S**	Bosma & Bronkhorst
7	**10RI-3FN HM**	Bosma & Bronkhorst
8	**10RI-3FN HM/S**	Bosma & Bronkhorst
9	**10RI-N HM**	Bosma & Bronkhorst
10	**10RI-N HM/S**	Bosma & Bronkhorst
11	**10RI-N HM/CI** (alleen binnenwerk)	Bosma & Bronkhorst
12	**Doordeel HM**	Bosma & Bronkhorst
13	**Doordeel HM/S**	Bosma & Bronkhorst
14	**4RI-3FN HM/D**	Bosma & Bronkhorst
15	**4RI-3FN HM/S/D**	Bosma & Bronkhorst
16	**6RI-3FN HM/D**	Bosma & Bronkhorst
17	**6RI-3FN HM/S/D**	Bosma & Bronkhorst
18	**10RI-3FN-D**	Bosma & Bronkhorst
19	**10RI-3FN HM/S/D**	Bosma & Bronkhorst
18	**10RI-N HM/D**	Bosma & Bronkhorst
19	**10RI-N HM/S/D**	Bosma & Bronkhorst

Leveranciers fundatiekorrels:

- ABB Energieinfra Producten
  Marten Meesweg 5
  3068 AV Rotterdam
  Postbus 301
  3000 AH Rotterdam
  Telefoon: 010-4078031

9.6. Kabelnet

• De kaders voor openbare verlichting zijn aangebracht in de energiedistributiekabel van Liander.	
• Ingeval van werkzaamheden aan het Kabelnet Combinet (toegepast tot ca. 1974) worden deze werkzaamheden door de aannemer opgedragen aan de netbeheerder (Liander). (Kabelnet Eigennet is toegepast vanaf ca. 1974).	
• De hoofdkabels worden aangesloten op de verdeelinrichting in de meetverdeelkast.	

• De aansluitkabels vormen de verbinding tussen hoofdkabel en lichtmast. Aansluitkabels worden met behulp van een kabelmof op de hoofdkabel aangesloten en worden in de lichtmast afgemonteerd in het kabelaansluitkast dat zich achter de servicedeur van de lichtmast bevindt.	
• Er mogen uitsluitend kabels worden toegepast met aderdiameters 2,5 mm² of 10 mm² (zie document "Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer, voorgeschreven materialen").	
• Hoofdkabels: o Bestaand kabelnet kabel met 3 aders 10 mm², dit betreft 1 fase avond-nachtverlichting, of kabelnet kabel met 4 aders 10 mm², dit betreft 3 fase nachtverlichting. o Nieuw kabelnet kabel met 4 aders 10 mm², dit betreft 3 fase nachtverlichting.	
• Aansluitkabels: o Kabel met 3 aders 2,5 mm², wordt toegepast bij hoofdkabels met 3 aders 10 mm² (1 fase avond-nachtverlichting). o Kabel met 4 aders 2,5 mm², wordt toegepast bij hoofdkabels met 4 aders 10 mm² (3 fasen nachtverlichting).	
• In hoofdkabels mogen geen aftakkingen met hoofdkabels worden gemaakt. Als voorbeeld: hoofdkabel 3 aders 10 mm² met aftakkabel 3 aders 10 mm² is niet toegestaan. Dan een doordeelkast toepassen.	
• Bij toepassing van hoofdkabels 4 aders 10 mm² (en aansluitkabels 4 aders 2,5 mm²) de lichtmasten gelijkmatig over de fasen verdelen.	
• Zo min mogelijk kabelmoffen gebruiken, of te wel zoveel mogelijk combineren zoals: o eam = eindaftakmof o dam = dubbeleaftakmof o vam = verbindingsaftakmof Verbindingsmoffen in hoofdkabels zijn niet toegestaan, verbindingsaftakmoffen (aftakking naar een lichtmast) wel.	
• Aardingen in het hoofdnet altijd combineren met aftakmoffen of eindaftakmoffen.	

Materialen en leveranciers

Hoofdkabels, aansluitkabels en signaalkabels

De hoofdkabels vormen de uitgaande richtingen vanuit de meet- verdeelkasten.
De aansluitkabels zijn aftakt vanaf het hoofdnet en vormen de aansluiting naar de lichtmast.
Alle materialen fabrikaat Draka B.V. of Eldra B.V.
Leveranciers:

Draka Kabel B.V.,	Eldra Electro-Draad B.V.
Hamerstraat 2-4	Branskamp 7
1021 JV Amsterda	6014 CB Ittervoort
Postbus 1013,	Postbus 3720
1000 BA Amsterdam,	6014 ZG Ittervoort
Telefoon: 020-6379911	Telefoon: 0475-566767

Hoofdkabels
Fabrikaat Draka Kabel B.V. of Eldra B.V., type
- o EO-YMeKaszh OV 3 x 10 mm², mantel grijs met 4 groene lengte strepen; aderkleuren blauw – bruin – zwart
- o EO-YMeKaszh OV 4 x 10 mm², mantel grijs met 4 groene lengte strepen; aderkleuren blauw – bruin – zwart – grijs

Aansluitkabels
Fabrikaat Draka Kabel B.V. of Eldra B.V., type
- o EO-YMeKaszh OV 3 x 2,5 mm², mantel grijs met 4 groene lengte strepen; aderkleuren blauw – bruin – zwart
- o EO-YMeKaszh OV 4 x 2,5 mm², mantel grijs met 4 groene lengte strepen; aderkleuren blauw – bruin – zwart – grijs

Signaalkabels

- Fabrikaat Draka Kabel B.V., type Vulto MB Grijs 12 x 2,5 mm^2
- Fabrikaat Eldra Electro-Draad B.V., type VO-YmvKasmb 12 x 2,5 mm^2

Kabelmoffen en aansluit- en divers materiaal
Materialen fabrikaat Elspec B.V. of Hokamo Imp. B.V.
Leveranciers:

Elspec B.V.,	Hokamo Imp. B.V.
Bedrijvenweg 14	Haspsebaan 2
1424 PX De Kwakel	5431 NG Cuijk
Postbus 1144	Postbus 292
1430 BC Aalsmeer	5430 AG Cuijk
Telefoon: 0297-328999	Telefoon: 0485-330333

Kabelmoffen
Fabrikaat Elspec:

- Kabelmof type O.V.-1B, met hars (beige) en harder (bruin) in zak verpakking. Te gebruiken als aftakmof, verbindings-aftakmof, verbindingsmof en eindmof.

Fabrikaat Hokamo:

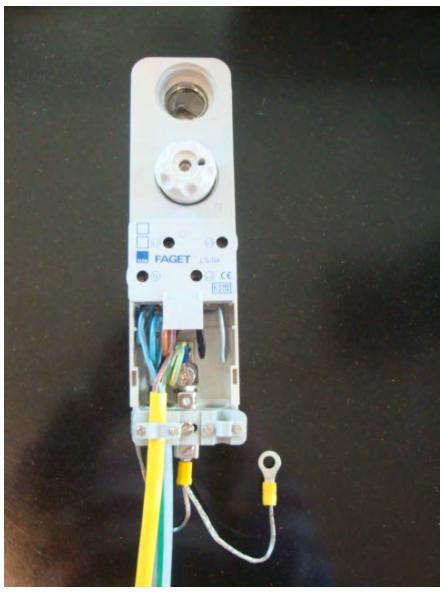
- Kabelmof type O.V.60260 met hars (beige) en harder (bruin) in zak verpakking. Te gebruiken als aftakmof, verbindings-aftakmof, verbindingsmof en eindmof.

Fabrikaat Elspec:

- Krimpeindmof type Regan 102 L 022. Te gebruiken als tijdelijke eindmof.

Aansluitmateriaal
Fabrikaat Elspec:

- HCU verbinder 10 mm^2 (doorsnede afhankelijk van de aderdoorsnede van het hoofdnet). Te gebruiken in kabelmoffen.
- Geïsoleerde aansluitklem met drukschroef 16 mm^2, type 403/4102 (doorsnede en type afhankelijk van de doorsnede van het hoofdnet). Te gebruiken in kabelmoffen. Geschikt voor: minimaal 1 ader 10 mm^2 + 1 ader 2,5 mm^2 tot en met 3 aders 10 mm^2
- Geïsoleerde aansluitklem met drukschroef 10 mm^2 type 402/4101 (doorsnede en type afhankelijk van de doorsnede van het hoofdnet). Te gebruiken in kabelmoffen. Geschikt voor: minimaal 2 aders 2,5 mm^2 tot en met 2 aders 10 mm^2
- Geïsoleerde vorkkabelschoen geel, type A 6064 GS. Te gebruiken voor montage aardlitz van de aansluitkabel aan de uitwendige onderzijde van het kabelaansluitkastje. Deze wordt via deze kabelschoen doorgelust naar de ringkabelschoen zie 2.2.2.5



- Geïsoleerde ringkabelschoen blauw, type A 6064 R. Te gebruiken voor montage aardlitz (aansluitkabel) in de lichtmast.
- Geïsoleerde vorkkabelschoen blauw, type A2553 GS. Te gebruiken voor montage aansluitsnoer.
- Geïsoleerde pensteker blauw, type A 2519 SR. Te gebruiken voor montage aansluitsnoer.
- Geïsoleerde doorverbinder blauw, type 320562 blauw. Te gebruiken in kabelmoffen (verbindingsmof aansluitkabel 2,5 mm^2) en/of voor montage aansluitsnoer.

Divers materiaal openbare verlichting
Kabelmerkbanden
Deze worden niet toegepast daar de kabels herkenbaar zijn als openbare verlichtingkabels en het opschrift "openbare verlichting" dragen

Spankabel en toebehoren
Spankabel:
Phillystan® HPTG-6700, 8 mm High Performance aramidekabel voorzien van een Uvbestendige polyamide buitenmantel MBL = 3040 kgf, gewicht 50,6 kg/km. Artikelnummer 90.670
Eindverbinder:
Eind verbinder FM-3 t.b.v. kabel HPTG-6700, vervaardigd uit aluminium
Artikelnummer 381.084
Spankabelspanners:
Spanner M-12 vervaardigd uit RVS t.b.v. kabel HPTG-6700
Artikelnummer 337.449
Gegevens leverancier:
L.C.D.
Plataan 36
5682 GM Best
Telefoon 0499-372222

Wartels t.b.v. aansluitkabeldoorvoer in spanmasten
Wartel messing vernikkeld PG 13,5 met een taplengte van 15mm voor kabel 10-12mm
Gegevens leverancier:
Lasaulec Centraal
Kuper 2
8440 AK Heerenveen
Tel : 0513-619992
Fax: 0513-619930

9.7. Aardingen

• Conform de wettelijke voorschriften wordt de openbare verlichtingsinstallatie uit oogpunt van elektrische veiligheid geaard. Voor alle aardingen geldt Ra □= ≤1,5 ⦸Ω.	
• Aardingen aanbrengen: o In de meetverdeelkasten o In doordeelkasten. Combineren met aarding van de meetverdeelkast, de doordeelkast plaatsen op een afstand van X maal 300 m gerekend vanaf de meetverdeelkast. o In de hoofdkabel om de 300 m gerekend vanaf de meetverdeelkast, altijd gecombineerd met een aftakmof naar een lichtmast, zogenaamde aardaftakmof (aam) of gecombineerd met een doordeelkast. o Indien het laatste kabeleind gerekend vanaf de laatste aarding korter is als 150 m wordt het kabeleind niet voorzien van een aarding. Indien het laatste kabeleind gerekend vanaf de laatste aarding 150 m of langer is wordt het kabeleind voorzien van een aarding of een aardeindaftakmof (aeam).	

9.8. Verkeersregelinstallaties

• Engineering, levering, aanbrengen en gebruiksklaar opleveren van een verkeersregelinstallatie betreffen directieleveranties via raamcontract. Aan de directie dienen te verkeersprognoses (intensiteiten in PAE) te worden aangeleverd van zowel het moment van ingebruikname van de VRI als over 10 jaar.	R
• Nieuw te plaatsen verkeersregelinstallaties moeten voldoen aan de laatste versie van de Regeling Verkeerslichten.	R
• Indien sprake is van een verkeersregelinstallatie ter plaatse van een kruispunt waarin zich een beweegbare brug bevindt dan dient de regeling van de brug te worden gekoppeld aan de verkeersregelinstallatie en dient een brugingreep in het verkeersregelprogramma te worden geïmplementeerd.	B

10. Bebording en wegmarkering

10.1. Algemeen

• Gebruik de richtlijnen voor bebakening van wegen uit de Reglementen voor Verkeersregels en Verkeerstekens (1990) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.	R, 2.7-1
• Gebruik de uitvoeringsvoorschriften BABW.	R, 2.7-2
• Combineer de bebording indien mogelijk met ander straatmeubilair . • Borden zijn zo veel mogelijk bevestigd aan lichtmasten of palen van verkeersregelinstallaties (VRI). Onder de RVS bevestigingsband wordt een beschermband van siliconenrubber aangebracht.	D
• Geen inwendig verlichte borden gebruiken.	D
• De bebakening voldoet aan NEN 1772 en NEN 3381.	R, 2.7-3
• Bebording heeft een herkenbare vormgeving.	B
• Bewegwijzering is geplaatst volgens de Richtlijnen voor Bewegwijzering, CROW, publicatie 222 (2005) [R, 2.7-8] en de Richtlijnen voor bebakening en markering voor wegen.	R, 2.7-9
• Borden voldoen minimaal aan reflectieklasse III.	R, 2.7-2
• Palen zijn vandalismebestendig en onderhoudsvriendelijk. Standaard zijn thermisch verzinkte buispalen van 76 mm in diverse lengtes, voorzien van een vast kruis en dichte kop (geen dop). Flessenhalspalen worden niet gebruikt.	B
• Gebruik aluminium bordbeugels, verschillende types zijn mogelijk.	B
• Gebruik roestvrijstalen bevestigingsmaterialen zoals klemband, sluitklemmen, etcetera.	B

10.2. Plaatsnaamborden

• Sinds 1998 wordt het zogenaamde ‘frame’ toegepast (type Haarlemmermeer). Zie figuur 9.2.1.	B
• De oude types, de zogenaamde verticale schrikplanken, worden niet meer toegepast.	B
• De identiteit kan eigen zijn maar mag niet te overheersend zijn.	B
• Stem vormgeving/grootte af met de gemeente (cluster Beheer & Onderhoud).	B
• Gebruik van materiaal, kleur en vormgeving geschiedt in overleg met de gemeente.	B
• Aangelichte of half reflecterende borden hebben de voorkeur.	B

10.3. Straatnaamborden en lokale bewegwijzeringsborden

• Straatnaamborden voldoen aan NEN 1772.	R, 2.7-3
• Straatnaamborden zijn voorzien van een aluminium kokerprofiel met blanke eindkap.	B
• Afhankelijk van de locatie voorzien van middenachter of kopbevestiging (type "Nederland Haarlem" of gelijkwaardig).	B
• Straatnaamborden voldoen aan reflectie klasse II.	R, 2.7-2
• Straatnaamborden zijn dubbelzijdige borden. Indien enkelzijdig dan met een dubbel omgezette rand.	B
• De identiteit kan eigen zijn maar mag niet te overheersend zijn.	B
• Keuze materiaal, kleur en vormgeving na goedkeuring van de gemeente.	B
• De verkeersbordpaal is ook geschikt voor het bevestigen van straatnaamborden..	

10.4. Verkeersborden

• Verkeersborden voldoen aan reflectieklasse III.	R, 2.7-2
• Keuzen voor gebruik van materiaal, kleur en vormgeving na goedkeuring van de gemeente	B
• Verkeersborden hebben een dubbel omgezette rand met beugeluitsparing.	B
• Aangelichte of half reflecterende verkeersborden hebben de voorkeur.	B

10.5. Wegmarkering

• Materiaal wegmarkering is afhankelijk van het type weg en gebied.	B
• Op asfalt en betonverharding markering uitvoeren in thermoplast.	B
• Op klinkerverharding geen markering spuiten, maar markering in het patroon mee straten (voornamelijk haaientanden), met uitzondering van aslijnen in keperverband.	B
• Alleen bij tijdelijke situaties wegenverf toepassen.	B
• De gemeente levert de materiaalrichtlijnen.	B

Figuur 10.2.1 Bebording frame bebouwde kom (opschriften zijn afhankelijk van de situatie)

Kom-/Zoneportalen vervaardigd van staal rnd. 60 mm
voorzien van poedercoating kleur wit breedte 1500mm
of zie boven andere breedte maat op tekening.
Boven aan twee zijden vlakke aluminium plaat ca. 1500 x 1100 x 4 mm.
Onder aan twee zijden vlakke aluminium plaat ca. 1500 x 200 x 4 mm.
De vlakke platen voorzien van retroreflecterend materiaal klasse 3.
Het portaal onder maaiveld voorzien van verstijvingsbuisdelen (indien nodig).

11. Straatmeubilair

Materiaal	
• Materialen voor straatmeubilair zijn ongevoelig voor vandalisme en onderhoudsarm. Onderhoudsarm betekent: bestand tegen klimatologische omstandigheden en algengroei.	D
• Meubilair bestaat zoveel mogelijk uit een en dezelfde materiaal soort.	
• Straatmeubilair wordt degelijk gemonteerd om ongewenst verwijderen te voorkomen.	
• In plaats van fietsklemmen worden "nietjes" gebruikt, in de directie nabijheid van attracties (winkels, voorzieningen, et cetera.).	
• Voor straatmeubilair waarvan meer dan 5 % van de massa van het eindproduct uit kunststoffen bestaat, moet van de totale hoeveelheid kunststoffen tenminste 90% (gewichtsprocenten binnen een product) gerecycled materiaal zijn. Voor straatmeubilair is dit post-consumer materiaal, bij speeltoestellen mag ook pre-consumer materiaal gebruikt worden. Post-consumer wil zeggen dat het de fabriek waar het kunststof wordt geproduceerd heeft verlaten. Bij pre-consumer is dit niet het geval (bijvoorbeeld snijafval bij de productie).	D
• Geen verduurzaamd hout gebruiken: Onderdelen van hout zijn niet behandeld met op koperverbindingen gebaseerde verduurzamingsmiddelen.	D
• Markering kunststof onderdelen: Kunststoffen onderdelen met een gewicht groter dan of gelijk aan 25 gram en een, voor markering, beschikbaar oppervlak van minstens 2 cm2 worden zichtbaar gemarkeerd met een symbool of afkorting zoals beschreven in ISO 11469 of ISO 1043. Uitgezonderd zijn onderdelen waarvan de markering vanwege technische redenen niet mogelijk is.	D
• Vluchtige organische stoffen: Het VOS gehalte (exclusief water) voor verven met een spreidend vermogen van ten minste 15 m2/l en voor vernissen die worden toegepast op hout, bedraagt maximaal 250 g/l (met een dekkracht van 98%). Voor de overige verfproducten (vernissen, houtbeitsen, vloercoatings, vloerverven en verwante producten) is dat maximaal 180 g/l. Een vluchtige organische stof (VOS) is een organische verbinding die, onder normale druk, een kookpunt (of beginkookpunt) heeft dat lager is dan of gelijk aan 250 0C. (Producten met het Europees Ecolabel voor verven en vernissen voldoen aan deze norm).	D
Cradle-to-cradle straatmeubilair	

• Maak toekomstig hergebruik van straatmeubilair mogelijk door het principe "cradle-to-cradle" te onderzoeken (toepassen indien technisch en financieel haalbaar). De gebruikte materialen kunnen aan het eind van de levensfase van het product gerecycled worden zonder hun oorspronkelijke kwaliteit te verliezen. Met oorspronkelijke kwaliteit wordt bedoeld dat het materiaal na afloop van de levensduur van het product voor dezelfde doelen kan worden gebruikt als voordat het in het product werd verwerkt.	D
• Indien "cradle-to-cradle" straatmeubilair wordt toegepast: De aanwezigheid van alle materialen die in het product zijn verwerkt is geïnventariseerd, onderscheiden naar componenten uit de technische en uit de biologische kringloop. Indien zowel componenten uit de technische als de biologische kringloop zijn gebruikt, moeten deze van elkaar te scheiden te zijn, zonder dat daarvoor gebruik hoeft worden gemaakt van aanvullende stoffen of materialen die niet in het proces kunnen worden hergebruikt.	D

11.1. Straatprullenbakken en hondenpoepbakken

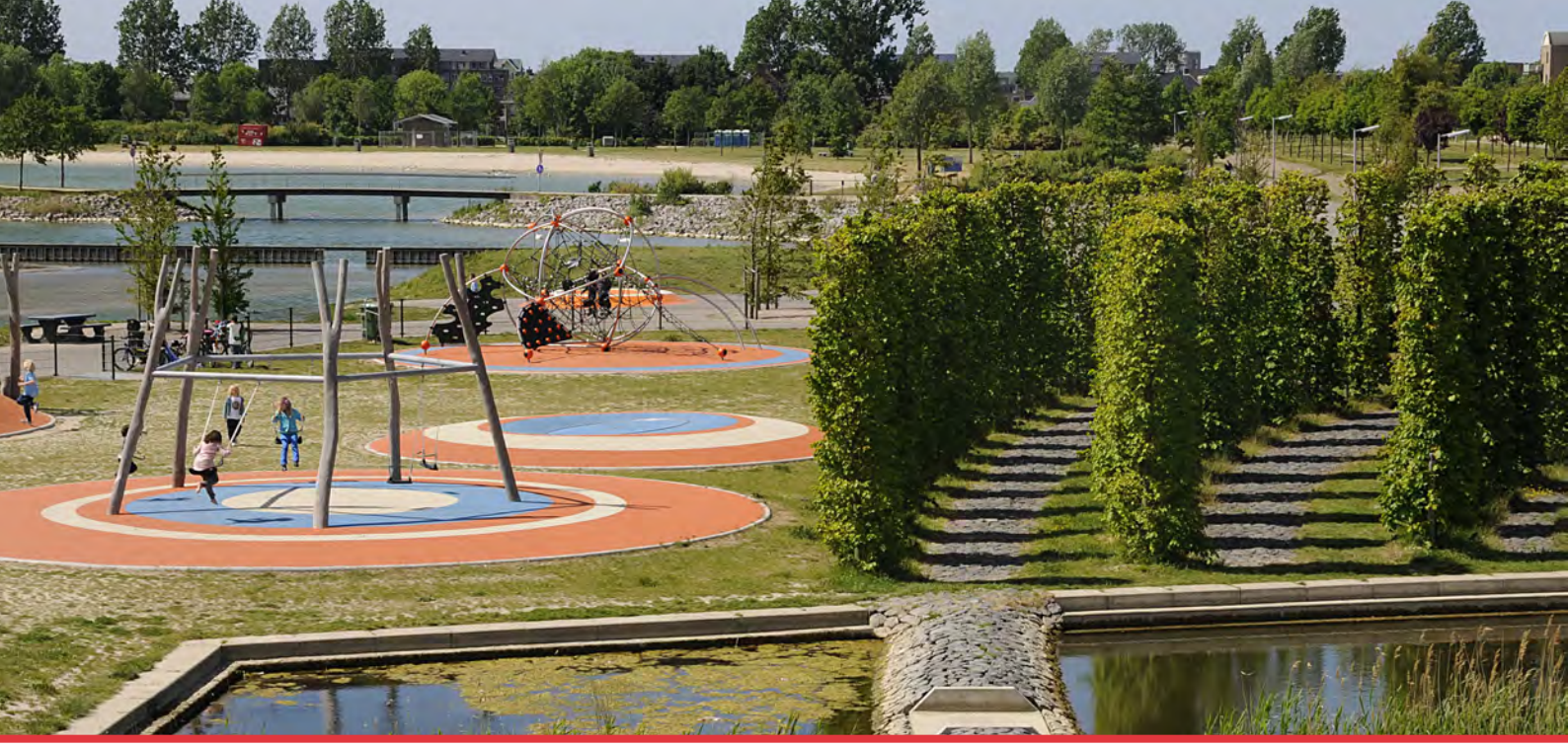
• Gebruik eenzelfde type afvalbak als in de nabije omgeving van het werk. In de gemeente Haarlemmermeer is gekozen voor zwart gekleurde straatprullenbakken (Merk Bammens, type Capitole of vergelijkbaar) van 50 liter.	B
• Indien grotere straatprullenbakken nodig zijn, kiezen voor een dubbele afvalbak met een inhoud van 100 liter.	B
• Maak de straatprullenbak bereikbaar voor minder valide mensen door de bovenkant op een hoogte van 1,00 m hoogte te stellen.	B
• Voor hondenpoepbakken wordt een Bammens Capitole of vergelijkbaar gebruikt in gele kleur. Deze bak is voorzien van een afsluitklep en een sticker met daarop weergegeven 'Hondenpoepbak'.	B
• Met bebording wordt aangegeven waar honden wel of niet mogen komen.	R

11.2. Paaltjes

• Geen klappalen toepassen	B
• Voor nood- en hulpdiensten is het van belang dat paaltjes bij nood snel verwijderd kunnen worden. Standaardsleutel toepassen in overleg de gemeente en hulpdiensten.	B
• Bij uitneembare palen een apart blok plaatsen naast het pad waar de paal op gezet kan worden tijdens de winterperiode.	R
• Anti-rampalen zijn niet standaard, elk type dient aan de gemeente te worden voorgelegd en beheerlasten dienen te worden berekend.	

11.3. Hekwerken

Toegepaste hekwerken voldoen aan: • Spijlenhekwerk type Vesta C (of vergelijkbaar); • Opgestelde hoogte ± 100cm; • Staanders vierkant 60, ± 80 cm in de grond; • Geplaatst en aangestort met beton; • Vlakvulling d.m.v. spijlenelementen met vlakke boven- en onderregel en verticaal gelaste ø 26 spijlen, hart op hart 100mm; • Staander – vakverbinding is blind uitgevoerd; • Geheel in kleur RAL 9005 zwart of RAL 6009.	B
Hekwerken om/langs gazons plaatsen in de verharding.	B



12. Spelen

12.1. Speelterreinen

Algemeen	
• Speeltoestellen moeten zijn voorzien van veiligheidskeuring in het kader van het Attractiebesluit speeltoestellen.	R, 2.8-1
• Plaatsing speeltoestellen conform het Attractiebesluit en de voorschriften van de leverancier.	R, 2.8-1
• In het kader van onderhoud zijn toestelonderdelen binnen 4 weken leverbaar.	B
• Voor sport- en speeltoestellen anders dan voor uitsluitend particulier gebruik hoger dan 4 meter moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd, tenzij het bestemmingsplan hoger toelaat.	W
• Draineer gazons goed om gebruik mogelijk te houden en slijtage van de mat tegen te gaan.	B
• Speelterreinen mogen niet met onkruidbestrijdingsmiddelen worden behandeld.	B
• Graszaadmengsel betreft speel- en recreatiegras	B
• Speelplekken zijn voorzien van borden ‘verboden voor honden’.	R
Materialen speelvoorzieningen	
• Straatmeubilair op speelplekken en speeltoestellen zijn duurzaam, onderhoudsarm en vandalismebestendig.	R, 2.8-1, 2.8-3
• Het materiaalgebruik voor meubilair, groen en grond moeten voldoen aan de eisen van het ABBNT en/of de keuringsinstituten van RWS en EU.	B
• Plaats bij trap- en speelvelden een hekje (dubbel staafs) om beschadiging aan smalle plantvakken/ hagen te voorkomen aan de binnenkant van het trap- en speelveld.	B
• Plaats op de koppen van een trapveld ballenvangers van dubbel staafs hekwerk.	
• Zitbank bij speelplek: type ‘Siësta’, liggers FSC hardhout, ondergronds verankert, leverancier Velopa (of gelijkwaardig).	B
• Afvalbak: type Bammens Capitole, kleur bak zwart RAL 9005, thermisch verzinkte staanders in gras, betonvoet onder MV in verharding (of gelijkwaardig).	B
• Plaats geen struiken bij speelplekken met doornen of giftige planten en bessen. Tevens geen eiken planten bij speelplekken in verband met de eikenprocessierupsen	B
• Gebruik alleen houten toestellen met FSC-certificaat.	R, 2.8-2
• Plaats hekje rond speelplekken 0-6 jaar.	B

Materialen valondergronden	
• Valdemping conform Attractiebesluit speeltoestellen.	R, 2.8-1
• Veiligheidsondergronden hebben een dikte en omvang passend bij de in het certificaat van het toestel genoemde valhoogte.	
• Gras als veiligheidsondergrond is in de gemeente Haarlemmermeer toepasbaar bij toestellen tot maximaal 1,0 meter valhoogte. Dit in tegenstelling tot de landelijke richtlijn van 1,5 meter. De grondsoort onder het gras is uiteindelijk bepalend voor de HIC-waarde. Vanwege de Haarlemmermeerse kleigrond, is gras daarom toepasbaar tot maximaal 1,0 meter.	
• Voorkeur kunstgras en naadloze rubber ondergrond, geen grind, zand of halfverharding.	
• Ondergronden in gras onder toestellen met een gedwongen beweging, zoals bijvoorbeeld schommels, glijbanen en draaitoestellen, bestaan altijd uit kunstgras (in verband met slijtage aan de grasmat).	
• Gebruik rubberen tegels met en langere levensduur, bij voorkeur van natuurrubber. Gebruik geen tegels van gerecyclede autobanden die PAK's bevatten.	
• Rubbertegels worden geleverd, niet zwart, slijt- en kleurvast, voorzien van vellingkant, 50cmx50cm maatvast, maximale afwijking 1 mm, fabrikant Technoah BV (of gelijkwaardig).	
• Rubbertegels worden zoveel mogelijk in halfsteensverband aangebracht op een ondervloer van betontegels 30x30 cm op zand. Rubbertegels worden verlijmd op de betontegelvloer én de tegels worden onderling verlijmd langs de zijden zonder pen-gat verbinding.	
• Kunstgras wordt geleverd type Outdoor safetygrass van leverancier DNA trading (of gelijkwaardig), aangebracht op een zandcunet en voorzien van drainage.	
• Verharding is toepasbaar bij toestellen tot 60 cm valhoogte zonder gedwongen beweging.	
• Betonbanden 10/20 worden toegepast bij de opsluiting van verharding en veiligheids-ondergronden.	
Materiaal trap- en sportvelden	
• Materiaalgebruik voor sportvoorzieningen conform het Handboek Sportaccommodaties.	A, 2.8-5
• Ondergronden van trap- en sportvelden worden gerealiseerd in kunstgras of asfalt; géén grastrapvelden aanleggen.	
• Ondergronden bij skatebanen, skateparken en skatepools bestaan uit (gekleurd) glad beton of asfalt.	
• Bij verschillende kunstgras toepassingen zijn onderstaande kantopsluitingen vereist in verband met de maaibaarheid: • Trapveld (kunstgras) en veiligheidsondergrond (kunstgras) in gras: opsluiting kunstgras door middel van betonband 10/20 langs buitenzijde + betontegels 40x60 cm langs de buitenzijde • Trapveld in gras met hekwerk: opsluiting kunstgras door middel van betonband 10/20 langs buitenzijde + betontegels 40x60 midden onder het hekwerk • Veiligheidsondergrond op speelterrein in gras met meerdere toestellen: opsluiting kunstgras met balkje aan binnenzijde + betonband 10/20 langs buitenzijde • Veiligheidsondergrond onder speelvoorziening in gras: opsluiting kunstgras met hardhouten balkje verlijmd aan binnenzijde. • Doelgebied inclusief doel in gras: opsluiting kunstgras met hardhouten balkje verlijmd aan binnenzijde.	
• Plaats bij trapvelden aan beide zijden een ballenvanger van minimaal 4 m hoog.	
• Breng onder de ballenvangers een aaneengesloten rand van betontegels (40x60 cm) op een zandcunet aan.	
• Bij tafeltennistafels en pannavelden een verharde ondergrond van betontegels 30 cm x 30 cm grijs toepassen.	

12.2. Sportvoorzieningen (voetbal- honkbalvelden)

Onderstaande eisen gelden voor voetbal- en honkbalvelden. Voor andere sportvoorzieningen komen de eisen tot stand in overleg met de beheerder. • Indien hekwerk en ballenvangers in straatwerk geplaatst moet worden: o Boren van gaten Ø 70 mm t.b.v. Ø 60 palen; o Ont- en herstraten ten behoeve van ballenvangers en poorten; o In geval van klinkerstrek kan geboord of gestraat worden.	
Afscheidingen	
• Poorten en ballenvangers in de hekwerken integreren.	
• Hekwerken mogen geen uitstekende delen bevatten.	
• Alle hekwerken (indien niet anders vermeld) van staal.	
• Thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461.	
• De maatvoering van de toekomstige drainage afstemmen op de stijlen van het hekwerk.	
• Inclusief leveren en aanbrengen bevestigingsmiddelen.	
• Zorg dragen voor een voldoende grote opening in het hekwerk voor dug-outs en doelen.	
Hekwerk	
• Aanbrengen leunhek staalmat.	
• Betreft: aanbrengen hekwerk met dubbel staalmat rondom veld.	
• Fabricaat/type: Athos of gelijkwaardig.	
• Leunhekwerk met staalmat vulling en slagplank; hoogte: 1,00 m; in straatwerk.	
• Inclusief grondwerk en bevestigingsmiddelen.	
• Hekwerk dient te voldoen aan de eisen van de NOC*NSF/KNHB.	
• Aanbrengen stijlen ten behoeve van afrastering: o Grondsoort: zand; schoorstijlen: niet van toepassing.; stalen staander. o Buisprofiel, diameter 60,3 mm, wanddikte 1,75 mm; thermisch verzinkt. o Bovenzijde staander voorzien van zware aluminium doorvoerkop met sparing voor bovenbuis. o Staander voorzien van aluminium borgring. o Stijl ca. 0,90 m in de grond aanbrengen; stijlafstand maximaal 2,52 m. o Hoogte paalkop boven maaiveld: 1,00 m. Palen te lood aanbrengen.	
• Aanbrengen horizontale buis.: 1 horizontale buis; boven buisprofiel, diameter 41,5 mm, wanddikte 2,0 mm. Thermisch verzinkt. Borging in stijl doorvoerkoppen en hoekstaander aansluitingen.	
• Aanbrengen staalmat ten behoeve van afrastering: o Staalmat maaswijdte 50x200 mm o 2 horizontale draden rond 8 mm; 1 verticale draad rond 6 mm. o Afmeting staalmat paneel ca. 2,52x0,80 m; thermisch verzinkt. o De staalmat wordt aan de veldzijde voor de palen langs gemonteerd. o Koppeling en bevestiging matten door middel van zware stalen beugelsets, 3 sets per hekwerkstijl. o Onderzijde staalmat ± 8 cm boven maaiveld. o Uitstekende verticale draden (puntjes) zijn niet toegestaan. De bovenzijde van de verticale draden dienen gelijk te zijn aan de bovenste horizontale draad.	
• Aanbrengen kunststof slagplank: o Kunststof slagplank aan onderzijde hekwerk, inclusief bevestigen van palen. o Kunststof slagplank, afmeting 150x50 mm, voorzien van staalwapening (en voorzien van o pen – gatverbinding). o Kunststof slagplank: artikelnummer WH71045. o Leverancier: W&H Sports of gelijkwaardig. o Slagplank dient te voldoen aan de eisen van de NOC*NSF/KNHB.	

Poorten	
• Poorten aanbrengen, inclusief aansluiting op hekwerken: toegangspoorten in veld: o Fabricaat: Athos of gelijkwaardig; grondsoort: zand; inclusief grondwerk en bevestigingsmiddelen. o Draaipoort met enkele draaivleugel; vrije doorgang: ca. 1,00 m; hoogte: ca. 1,00 m. o Draaiend naar straatwerk. o Palen van metaal; kokerprofiel 80x80 mm, voorzien van stelbare scharnieren 180° draaibaar. o Palen aanstorten met beton 100 kg per stijl. o Poortdeur van metaal; thermisch verzinkt, voorzien van staalmat panelen in zware omkadering. Afmeting: ca. 1,00x1,00 m. o Staalmat: maaswijdte: 50x200 mm. o 2 horizontale draden, rond 8 mm; 1 verticale draad, rond 6 mm. o Inclusief eurocilinder veiligheidsslot voorzien van gelijksluitende cilinder gemonteerd in slotkast. o Kunststof slagplank, afmeting 150x50 mm, voorzien van staalwapening (en voorzien van pen – gatverbinding). o Kunststof slagplank: artikelnummer WH71045. o Leverancier: W&H Sports of gelijkwaardig. o Poort dient te voldoen aan de eisen van de NOC*NSF/KNHB.	
• Aanbrengen toegangspoorten onderhoudsverkeer: o Fabricaat: Athos of gelijkwaardig. o Grondsoort: zand; inclusief grondwerk en bevestigingsmiddelen. o Draaipoort met ongelijke dubbele draaivleugel; vrije doorgang ca. 3,00 m; hoogte: ca. 1,00 m. o Draaiend naar straatwerk; palen van metaal. o Kokerprofiel 100x100 mm, voorzien van stelbare scharnieren 180° draaibaar; palen aanstorten met beton 200 kg per stijl. o Poortvleugels van metaal: thermisch verzinkt. o Voorzien van staalmat paneel in zware omkadering; afmeting ca. 1,00x1,50 m. o Staalmat: maaswijdte: 50x200 mm. o 2 horizontale draden, rond 8 mm; 1 verticale draad, rond 6 mm. o Kunststof slagplank, afmeting 150x50 mm, voorzien van staalwapening (en voorzien van pen – gatverbinding). o Kunststof slagplank: artikelnummer WH71045. o Leverancier: W&H Sports of gelijkwaardig. o Poort dient te voldoen aan de eisen van de NOC*NFS/KNHB.	
Ballenvangers	
• Ballenvangers aanbrengen in speelveldafrastering inclusief aansluiten op (leun)hekwerken. Hoogte 4,00 m; fabricaat: Athos of gelijkwaardig; inclusief grondwerk en bevestigingsmiddelen. Ballenvanger voldoet aan de eisen van de NOC*NSF/KNHB.	

• Aanbrengen eindstijlen ten behoeve van slagplankbevestiging, staalmat- en netbevestiging (stijlen ten behoeve van ballenvangers): o Grondsoort: zand; schoorstijlen: niet van toepassing.; stalen eindstaander. o Buisprofiel, diameter 89,0 mm; wanddikte 2,5 mm. o Lengte 5000 mm (diepte in grond 1000 mm); thermisch verzinkt. o Verankering door middel van zware grondplaat van staal, afmeting 400x400x3mm, ca. 200 mm onder het maaiveld aanbrengen. o Aanstorten met beton 250 kg per stijl. o Bovenzijde stijl voorzien van zware aluminium doorvoerkop met sparing voor bovenligger. o Borging op stijl. o Hoogte paalkop boven maaivel: 4m; palen te lood aanbrengen.	
• Aanbrengen tussenstijlen ten behoeve van slagplankbevestiging en netbevestiging (stijlen ten behoeve van afrastering): o Grondsoort: zand; schoorstijlen: niet van toepassing; stalen tussenstijl. o Buisprofiel, diameter 89,0 mm, wanddikte 2,5 mm. o Lengte 5000 mm (diepte in grond 1000 mm); thermisch verzinkt. o Verankering door middel van zware grondplaat van staal, afmeting 4000x4000x3 mm, ca. 200 mm onder het maaiveld aanbrengen. Aanstorten met beton 250 kg per stijl. o Bovenzijde stijl voorzien van zware aluminium doorvoerkop met sparing voor bovenligger. o Borging op stijl; stijlafstand 2½ m hart op hart. Hoogte paalkop boven maaiveld: 4 m o Palen te lood aanbrengen.	
• Aanbrengen horizontale ligger ten behoeve van netbevestiging op 4 m hoogte: buisprofiel, diameter 60,3 mm; wanddikte 2,5 mm; thermisch verzinkt. Borging in stijl doorvoerkoppen met 2 stelschroeven.	
• Aanbrengen net ten behoeve van ballenvanger. Materiaal: polyethyleen 2,5 mm; kleur: zwart; maaswijdte: 45x45 mm. Bevestiging: aan stijl: door middel van koord; aan bovenligger: door middel van binddraad. Nethoogte: 3,95 m (0,40 m overlap).	
• Aanbrengen kunststof slagplank.aan onderzijde hekwerk; inclusief bevestigen aan palen, afmeting 150x50 mm, voorzien van staalwapening (en voorzien van pen – gatverbinding); 3 slagplanken boven elkaar. Totale hoogte: 0,45 m. Kunststof slagplank: artikelnummer WH71045S. Leverancier: W&H Sports of gelijkwaardig. Slagplank dient te voldoen aan de eisen van de NOC*NSF/KNHB.	

13. Huisafvalinzameling

Bovengrondse containers en cocons	
• De afmetingen van cocons en containers zijn bekend bij afvalbedrijf De Meerlanden.	
• Gekozen is voor glas- en papiercontainers van het fabricaat Bammens of gelijkwaardig .	B
• De glascontainers zijn onderlossers die met een kraanwagen geleegd worden. De papiercontainers worden geleegd door een inzamelwagen met zijbelading (systeem MSTS).	R
• Zorg dat de verharding van de rijbaan berekend is op de druk van het inzamelvoertuig met hydraulische stempels.	B
• Zorg er voor dat de containers goed ingepast worden in het wegprofiel.	B
• De containers moeten altijd op een bestraat oppervlak staan.	B
• Houdt rekening met vervuiling rond de containers. Vermijd moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers.	B
• Een cocon moet worden opgesteld op een gesloten verharding.	B
• De ruimte rond een cocon moet voor ten minste 1 m worden voorzien van een gesloten verharding.	B
• Voor de inworpopeningen van een cocon moet een verhoging worden aangebracht zodat kleine mensen deze kunnen bereiken.	B
• Zorg er voor dat de cocons en rolemmers goed ingepast worden in het wegprofiel.	B
• Geen moeilijk reinigbare hoeken en objecten nabij de containers in verband met vervuiling rond de cocons en rolemmers.	B
Ondergronds containers	
• De ondergrondse containers zijn onderlossers die met een kraanwagen worden geleegd. De afmetingen, type en merk van de containers zijn bekend bij afvalbedrijf De Meerlanden.	B
• Zorg ervoor dat de container het hoogste punt is in de bestrating. Regenwater mag niet in de ondergrondse bak vloeien.	B
• Zorg voor een ondergronds versterkte fundering voor het legen van de containers.	B

14. Uitvoeringseisen

14.1. Afvoeren en hergebruik van materialen

• Afvoeren en hergebruik van materialen geschieden conform het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van materiaal, ook grond, vindt zoveel mogelijk binnen de gemeente plaats.	W
• Indien steenachtige afvalstoffen worden gebroken dan moet het breken conform BRL 2506 plaatsvinden.	D
• Teerhoudend asfalt(granulaat) moet worden afgevoerd naar een op basis van de Wet Milieubeheer vergunde be- en verwerkingsinrichting in Nederland voor de thermische reiniging van het teerhoudend materiaal.	W
• Op de locatie van uitvoering moeten voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen ten gevolge van de werkzaamheden gescheiden op te slaan dan wel gescheiden af te voeren. Ook voor het gescheiden opslaan van vrijkomende secundaire grondstoffen moeten op de locatie van uitvoering voorzieningen worden getroffen.	D

14.2. Wegen

• Leg bouwwegen zoveel mogelijk op de plaats van de definitieve wegen aan .	B
• Eisen aan de uitvoering voor verharding conform standaard RAW-bepalingen 2010.	B 2.2-1

14.3. Groen

Grond	
• Te bebouwen grond dient distel- en wortelonkruidvrij te zijn.	
• Storende lagen in de ondergrond worden doorbroken.	
Flora en fauna	
• Het rooien van bomen en struiken en het opschonen van het terrein is in de periode september - oktober. Werk uitvoeren buiten deze periode is mogelijk na toestemming van de beheerder of de ecoloog van de gemeente. In de periode september - oktober zijn vogels, kleine zoogdieren en amfibieën klaar met de voortplanting.	R
• Er moet altijd gelet worden op nesten en holtes die in gebruik kunnen zijn door vogels of vleermuizen. Een uitgevoerde natuurtoets en eventuele aanvullende onderzoeken geven hierover uitsluitsel. Eventueel is er een ontheffing van de Flora en Faunawet nodig en moeten er compenserende maatregelen genomen worden.	R
• Grondverzet is in september – oktober. Indien niet mogelijk in deze periode, dan moeten extra voorzorgsmaatregelen getroffen in het kader van de zorgplicht, na toestemming van de beheerder of ecoloog van de gemeente. In de periode september - oktober zijn vogels en amfibieën dan klaar met het voortplanten, de planten hebben zaden gezet en amfibieën zijn nog mobiel.	R
• Kabelwerkzaamheden vinden plaats in de periode april t/m oktober.	B
• Het dempen van watergangen, schonen en/of herprofileren van oevers en het baggeren is in de periode half juli – 1 november uitvoeren, bij voorkeur september – oktober. Als er beschermde (vis)soorten leven is ontheffing van de Flora- en Faunawet nodig. Dit in verband met de voortplantingsperiode en winterrust van vissen en amfibieën, de water en oeverplanten hebben dan hun zaad gezet en het broedseizoen is voorbij.	R
• In de periode april tot en met juni mogen geen werkzaamheden aan bestaande watergangen worden uitgevoerd. Dit in verband met de voortplantingsperiode van vissen en amfibieën.	
• Groeiplaatsen van beschermde planten en vogelsoorten worden overgeslagen na toestemming van de beheerder of ecoloog van de gemeente.	
Boomkwekerijproducten	
• Minimaal 75 procent van de te gebruiken bos- en haagplantsoen, laan- en parkbomen, vruchtbomen en –onderstammen, rozenstruiken, sierconiferen, sierheesters en klimplanten en vaste planten (berekend op basis van de aankoopsom) voldoet ten minste aan onderstaande eisen.	D
• Bij de teelt zijn alleen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt die zijn goedgekeurd door "Agentschap NL" (voorheen SenterNovem) en toegepast volgens de door Agentschap NL voorgeschreven aanwijzingen en maximale doseringen. Daarnaast zijn biologische middelen gebruikt die door het Ctgb zijn toegelaten, evenals de middelen die vermeld staan in de Regeling Uitzondering Gewasbeschermingsmiddelen.	

• Bij de teelt van boomkwekerijproducten zijn voor de bemesting de volgende gebruiksnormen gehanteerd, deze normen gelden niet voor containerteelt: o Dierlijke mest: ten hoogste 170 kg N/ha o Maximaal stikstofgehalte voor zand- en kleigrond (2012): o Laanbomen: onderstammen 40 kg/ha o Laanbomen: spillen 90 kg/ha o Laanbomen: opzetters 115 kg/ha o Sierheesters 75 kg/ha o Coniferen 80 kg/ha o Rozen (incl. zaailingen, onderstammen) 70 kg/ha o Bos- en Haagplantsoen 95 kg/ha o Vaste planten 175 kg/ha o Vruchtbomen: onderstammen 30 kg/ha o Vruchtbomen: moerbomen 110 kg/ha o Vruchtbomen klei 135 kg/ha o Vruchtbomen zand/löss en veen 105 kg/ha o Trek- en besheesters 80 kg/ha o Snijgroen 95 kg/ha o Ericaceae 70 kg/ha o Buxus 95 kg/ha o Maximaal fosfaatgehalte voor bouwland o Hoog 55 kg/ha o Neutraal 65 kg/ha o Laag 85 kg/ha	
• De definities van de toestand van het bouwland zijn beschreven in de 4e Nederlandse Actieprogramma Nitraatrichtlijn 2010-2013.	
• Bij levering zit een lijst van de geleverde boomkwekerijproducten met een opgave van de producten die voldoen aan de gestelde eisen en het daaruit afgeleide percentage van het totaal aan producten dat voldoet.	

Boomkwekerijproducten in het buitengebied	
• Bij de inkoop van boomkwekerijproducten voor de groentypen Bos, Bosplantsoen, Bomen en Natuurterreinen, bestemd voor toepassing in het buitenstedelijk gebied, is ten minste 25 procent van de aantallen geleverd van een genetische kwaliteit (herkomst/cultivar) die vermeld staat in de meest recente Rassenlijst Bomen.	D
• Deze boomkwekerijproducten worden daartoe afgeleverd met: o in geval van bomen: een Naktuinbouwwaarmerkstrookje of ander gelijkwaardig document dat bovenstaande aantoont. o voor overige boomkwekerijproducten: een leveranciersdocument afkomstig van de teler (niet zijnde een eigen verklaring) en afgegeven met goedkeuring en onder toezicht van Naktuinbouw of een vergelijkbare (buitenlandse) organisatie, dat aantoont dat aan bovenstaande eis is voldaan. Van zowel de geleverde EU-richtlijnsoorten als de niet-EU-richtlijnsoorten die aan de eis voldoen is de volledige herkomstaanduiding en codering van de Rassenlijst Bomen aangegeven. Deze is weergegeven op de volgende wijze: Voor EU-richtlijnsoorten conform de desbetreffende voorschriften in de EU-Richtlijn 1999/105/EEG. Voor niet-EU-richtlijnsoorten conform het Naktuinbouwregelement.	
Meststoffen en bodemverbeteraars	
• Het toepassen van meststoffen en/of bodemverbeteraars bij aanleg en onderhoud van openbaar groen gebeurt conform een recente bodemanalyse (niet ouder dan drie jaar) en bijbehorend advies, uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium en een ter zake kundig adviesbureau. Dit geldt voor de openbare ruimte, voor sport- en voor speelvelden. Incidentele tussentijdse extra stikstofbemesting is toegestaan na toestemming van de uitvoerder, die met een N-mineraal monster aantoont dat dit nodig is voor het behoud van de kwaliteit van de beplanting.	D

• De bodemanalyse omvat minimaal: o PH waarde en kalkbehoefte; o gehalte fosfaat, kali, magnesium, zwavel en stikstof; o organische stof en lutumgehalte.	D
• Het advies aangaande bemesting geeft aan: o welke minimale hoeveelheid bemesting nodig is voor behoud van de kwaliteit van de beplanting gezien de staat van de bodem en de behoefte van de beplanting. o welk type (of combinatie van typen) meststof(-fen) wordt gebruikt bij aanplant en eventueel in de onderhoudsfase met het oog op minimaal risico op uitspoeling.	D
• Het advies aangaande bodemverbetering geeft aan: o of bodemverbeteraars nodig zijn voor het behoud of de verbetering van de kwaliteit van de bodem en het van nature aanwezige bodemleven. o welk type(s) bodemverbeteraar gewenst is/zijn en hoe deze keuze aansluit op de bemestingsbehoefte van het plantmateriaal. o Ten behoeve van de bomen wordt altijd grondverbetering toegepast.	D

Bestrijden van ongewenste kruiden, ziekten en plagen	
• Gewasbeschermingsmiddelen worden bij de uitvoering van werkzaamheden niet gebruikt, tenzij in de volgende gevallen en na toestemming of opdracht van de aanbestedende dienst: o Bij aanleg en onderhoud van sport- en speelvelden; o Bestrijding van de reuzenberenklauw (Heracleum mantegazzianum) in of nabij intensief gebruikte groenvoorzieningen (zoals een speelplaats); o Bestrijding van de Japanse duizendknoop (Fallopia japonica); o Bestrijding van Jacobskruiskruid, Pispotjen (Calystegia sepium) of wel haagwinde, Zevenblad (Aegopodium podagraria); o Bestrijding van het wortelonkruid Kweek (Elytriga repens) in geval van onkruidexplosie waarbij totale gronduitwisseling of langdurig afdekken de enige alternatieve bestrijdingsmethoden zouden zijn. De bestrijding (maimaal drie toepassingen per jaar) mag een keer per vier jaar worden uitgevoerd; o Bestrijding van stobben van ongewenste boomsoorten: (Amerikaanse vogelkers (Prunus serotina), Amerikaanse eik (Quercus rubra), Esdoorn (Acer spp.), Mahonia en Populier (Populus spp.) met de strijkmethode; o Bestrijding van de eikenprocessierups (Thaumetopoea processionea) in geval van (verwachte) overlast en risico voor de volksgezondheid. o Behandeling stobben van door iepziekte aangetaste iepen en opslag van veldiepen;"	D
Plantenpotten	
• De plantenpotten waarin het plantmateriaal wordt geleverd, bestaat uit materiaal dat biologisch afbreekbaar is, of gerecycled materiaal is, of gemaakt is uit snel hernieuwbare grondstoffen.	D
Boombescherming	
• Voorafgaand aan het werk wordt en bomenbeschermingsplan gemaakt conform de eisen voor boombescherming op bouwlocaties.	B
• Richtlijnen voor graven rond bomen: • Ophoging van maaiveld is niet toegestaan • Transport en opslag materialen onder bomen niet toegestaan. • Omvorming van open maaiveld naar verharding niet toegestaan. • (Tijdelijk) verlagen of verhogen grondwaterniveau niet toegestaan. • Het verwarmen van de grond niet toegestaan. (Zie onderstaande tabel).	R

Graafafstanden			
Stamdiameter	Afstand primaire stabiliteitswortels	40% grens (acuut instabiliteitsgevaar)	Afstand primaire stabiliteitswortels trekzijde (1,5x)
20 cm	125 cm	75 – 115 cm	190 cm
40 cm	150 cm	90 – 135 cm	225 cm
60 cm	175 cm	105 – 155 cm	260 cm
80 cm	255 cm	135 – 200 cm	335 cm
100 cm	250 cm	150 – 225 cm	375 cm
150 cm	340 cm	205 – 305 cm	510 cm
	“evenwichtige” boom		“scheefstaande” boom

Literatuurverwijzingen

Algemeen

1.1-1 Integraal Programma Veiligheid
1.1-2 Politiekeurmerk veilig wonen
1.1-3 "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, www.NVBR.nl
1.1-4 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)
1.1-5 Het Bouwstoffenbesluit, Algemene databank Wet- en regelgeving

Verhardingen

1.1-1 CROW, Standaard RAW bepalingen 2005
1.1-2 ASVV 2012
1.1-3 Handboek Bouwstoffenbesluit gem. Haarlemmermeer (1999)
1.1-4 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)
1.1-5 CROW-publicatie, richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte, 2002
1.1-6 CROW-publicatie 201, praktijkboek toegankelijkheid openbare ruimte, 2004
1.1-7 Bezoekbaar bouwen, opgenomen in Handboek voor toegankelijkheid, zie 2.2-4
1.1-8 CROW-publicatie 182; " Parkeerkencijfers-Basis voor parkeernormering",
1.1-9 Politiekeurmerk veilig wonen
1.1-10 "Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, zie http://www.nvbr.nl
1.1-11 CROW-publicatie "Drempels", publicatie 172, "plateaus", publicatie 244
1.1-12 Nota Wegcategorisering 2011
1.1-13 Handboek Wegontwerp 2002 (wegen buiten de bebouwde kom)
1.1-14 'De juiste drempel op de juiste plek' gem. Haarlemmermeer (2002)
1.1-15 Nota "Terugdringen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen", 2008/98744.
1.1-16 CROW-publicatie 164: handboek wegontwerp
1.1-17 CROW-publicatie 228 'uitritten en uitritconstructies'

Afval

2.3.-1 Afvalbeleidsplan, 21 dec. 2004
2.3.-2 Ondergrondse inzameling GFT- en restafval in nieuwbouwwijken
2.3.-3 Bestek 09-054; Afvalverwijdering, 24 augustus 2010
2.3.-4 Wet Milieubeheer

Groen

1.1-1 Beleidsplan Beheer Openbaar Groen (1998)
1.1-2 Dienst Openbare Werken, Groen in de dorpen van de Haarlemmermeer: groenstructuurplan kleine kernen Haarlemmermeer Noord (1996)
1.1-3 Dienst Openbare Werken, Groen in de dorpen van de Haarlemmermeer: groenstructuurplan kleine kernen Haarlemmermeer Zuid (1996)
1.1-4 Groenstructuurplan Nieuw-Vennep, is ingevoegd in Structuurplan Nieuw-Vennep (1998)
1.1-5 Groenvlucht, ontwerp groenstructuurplan Zwanenburg (augustus 1996)
1.1-6 Hoofddorp in het groen: groenstructuurplan Hoofddorp (1993)
1.1-7 Natuurbeleidsplan (1996)
1.1-8 Uitritten, CROW publicatie 68, 1993
1.1-9 Beleidsplan Beheer Bomen, 2006

Openbare verlichting

2.5-1 Beheer Openbare Verlichting, 16 september 1998, uitgebracht de gemeente Haarlemmermeer

2.5-2 Aanbevelingen voor openbare verlichting 1990, deel 1 Kwaliteitscriteria en aanbevolen waarden, d.d. 1 februari 1990, uitgebracht door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) (1 februari 1999)

2.5-3 Algemene richtlijn betreffende lichthinder, deel 1 Algemeen en Grenswaarden voor sportveldverlichting, uitgebracht door de NSVV (november 1999)

2.5-4 Veiligheidsbepalingen voor laagspannings-installaties NEN1010 (meest recente versie), uitgebracht door Nederlands Normalisatie Instituut (NNI)

2.5-5 Bepalingen voor veilige werkzaamheden NEN3140 (meest recente versie), uitgebracht door Nederlands Normalisatie Instituut (NNI)

2.5-6 Politiekeurmerk Veilig Wonen (meest recente versie)

2.5-7 Openbare verlichting gemeente Haarlemmermeer: Kwaliteitscriteria masten en verlichtingsarmaturen (meest recente versie), uitgebracht door gemeente Haarlemmermeer

2.5-8 Voorgeschreven materialen voor de openbare verlichting in de gemeente Haarlemmermeer

Straatmeubilair

2.6-1 ASVV 2012

2.6-2 Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen voor gehandicapte mensen (2003)

2.6-3 Afvalbakken in de openbare ruimte, leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud. CROW, publicatie 209, ISBN 90-6628-432-3

Wegmarkering

1.1-1 Richtlijnen voor Verkeersregels en verkeerstekens, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1990

1.1-2 BABW

1.1-3 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut

1.1-4 RVV 1990

1.1-5 Uitvoeringsvoorschriften BABW

1.1-6 ASVV 2012

1.1-7 Nota Reclame, 1999

1.1-8 Richtlijnen voor Bewegwijzering, CROW, publicatie 222 (2005)

1.1-9 Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen, CROW publicatie 207 (2005)

1.1-10 CROW-publicatie "Drempels", publicatie 172

Spelen

1.1-1 Besluit Veiligheid attractie- en speeltoestellen (1996)

1.1-2 Milieubeleidsplan: Kiezen voor de toekomst (1992 – 1995)

1.1-3 Stichting Ruimte, Het speelruimteplan, Instrument voor gemeentelijk beleid (1986)

1.1-4 Stichting Ruimte, Het speelruimteplan, Instrument voor gemeentelijk beleid (1986)

1.1-5 Nederlands Olympisch Comité/Nederlandse Sport Federatie NOC/NSF, Handboek Sportaccommodaties

Water

1.1-1 Keur Hoogheemraadschap van Rijnland, HHR

1.1-2 Lozing bemalingwater Kleine bemalingen, Hoogheemraadschap Rijnland

1.1-3 Water Beheerplan, WGH, 2000

1.1-4 Vereniging Stadswerk Nederland, poster 'Boombescherming op bouwlocaties' (uitgave Stadswerk: vakgroep Groen, Natuur en Landschap)

2.9-5 Details voor natuurvriendelijke oevers (Bron: Natuurvriendelijke oevers Handreiking voor ontwerp, aanleg, inrichting, beheer en onderhoud [Hoogheemraadschap van Rijnland: Lucienne Vuister, april 2010])

Riolering

2.11-1 Leidraad riolering, stichting Rioned; www.rioned.org
2.11-2 Toetsing gemeentelijk rioleringsbeleid in west-Nederland, uitgave van werkgroep riolering west-Nederland (WRW) via Hoogheemraadschap.
2.11-3 Werkgroep Riolering West-Nederland via Hoogheemraadschap van Rijnland": Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003
2.11-4 Toetsing gemeentelijk rioleringsbeleid in west-Nederland, uitgave van werkgroep riolering west-Nederland (WRW) via Hoogheemraadschap.
2.11-5 Keur Hoogheemraadschap Rijnland, HHR; www.rijnland.net
2.11-6 Wet Milieubeheer, Algemene databank Wet- en regelgeving
2.11-7 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut; www.nni.nl
2.11-8 Nationaal bestuursakkoord water, juli 2003: www.ipo.nl
2.11-9 4-de Nota Water; www.ministerievanverkeerenwaterstaat.nl
2.11-10 Klimaat beleid Haarlemmermeer 2009-2020

Kunstwerken

2.12-1 Beleidsplan Kunstwerken (1998)
2.12-2 CROW, Standaard RAW bepalingen2005
2.12-3 ASVV 2012
2.12-4 Keur Hoogheemraadschap Rijnland, HHR
2.12-5 GCW-2001, CROW-publicatie 166
2.12-6 Rijksbouwbesluit
2.12-7 NNI, Nederlands Normalisatie-instituut
2.12-8 CUR-aanbeveling 213, Hout in de GWW-sector "duurzaam detailleren in hout"
2.12-9 CUR-rapport 99-6, "Leidraad duurzaam ontwerpen in de grond-, weg en waterbouw"
2.12-10 Richtlijn Vaarwegen, RVW, 2005

Verkeersregelinstallaties

1.1-1 "Regeling van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 15 december 1997 nr. DGP/WJZ/V-725907, Stcrt. 1997, 245, houdende voorschriften over de inrichting, plaatsing en uitvoering van verkeerslichten (Regeling verkeerslichten) zoals vermeldt in de Wegenverkeerswetgeving Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer" (laatste wijzing);
1.1-2 Verkeersregelinstallaties gemeente Haarlemmermeer: Kwaliteitscriteria nieuwe installaties (meest recente versie), uitgebracht door de gemeente Haarlemmermeer

(Footnotes)

1 Bibeko = Binnen de bebouwde kom
2 Bubeko = Buiten de bebouwde kom

Beheer en Onderhoud