Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Gemeenten Amstelveen en Aalsmeer

Vastgesteld	
College Amstelveen	d.d. 27 maart 2018
College Aalsmeer	d.d.
Vastgesteld	
Directie Amstelveen / Aalsmeer	d.d. 6 december 2017

Versie juli 2019

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Achtergrond 6
1.2 Doel LIOR 6
1.3 Actualiseren 6
1.4 Actualiseren 7
1.5 Leeswijzer 7
1.6 Wettelijke eisen in de LIOR 7
1.7 Afwijken van de LIOR 7
2 Beleidsuitgangspunten 8
2.1 Van toepassing zijnde beleidsdocumenten 8
2.2 Gebiedsgerichte aanpak 9
3 Procesmatige voorbereiding 10
3.1 Toetsing van documenten Initiatiefnemer 10
3.2 Aanbesteding 10
3.3 Begeleiding, planning en gunning 10
3.4 Inhoudelijke - en technische voorbereiding 11
3.4.1 Fasering (voorbereiding) 11
3.4.2 Oppervlakteverdeling openbare ruimte 13
3.4.3 Ontwerp 13
3.4.4 Maatvoering 13
3.4.5 Peilen 13
3.5 Nutsvoorzieningen 14
3.6 Bodem en ondergrond 14
3.6.1 Algemeen 14
3.6.2 Grondstromenplan 15
3.6.3 Grondbank 15
3.6.4 Eisen en richtlijnen 16
3.6.5 Hergebruik (secundaire) bouwstoffen en grond 16
3.6.6 Bodemvreemd materiaal en andere vrijkomende verontreinigingen 17
3.6.7 Bouw- en woonrijp maken 17

3.7 Waterhuishouding 17
3.7.1 Algemeen 17
3.7.2 Watertoets 18
3.7.3 Waterkwantiteit en waterkwaliteit 18
Waterkwantiteit 19
Waterkwaliteit 19
3.7.4 Beheer en onderhoud watergangen 19
3.7.5 Voorwaarden dempen/graven watergangen, sloten en greppels 20
3.8 Overdracht en nazorg 20
3.8.1 Algemeen 20
3.8.2 WION 20
3.8.3 Ontwikkeling in bestaande openbare ruimte 21
3.8.4 Vooropname 21
3.8.4.1 Verlichting 21
3.8.4.2 Kunstwerken 21
3.8.4.3 Riolering 21
3.8.5 (Deel)oplevering 22
3.8.5.1 Verharding en riolering 22
3.8.5.2 Groenvoorzieningen 22
3.8.5.3 Openbare verlichting 22
3.8.5.4 Bruggen en waterpartijen 23
3.8.6 Overdracht 23
3.8.7 Revisie 24
3.8.7.1 Algemeen 24
3.8.7.2 Verharding 24
3.8.7.3 Wegbebakening 24
3.8.7.4 Groenvoorzieningen 24
3.8.7.5 Openbare verlichting 25
3.8.7.6 Riolering 25
3.8.7.7 Gemalen 26
3.8.7.8 Fonteinen 26
3.8.7.9 Speeltoestellen 26
3.8.7.10 Straatmeubilair en ondergrondse afvalcontainers 27
3.8.7.11 Civiele kunstwerken 27

3.8.7.12 Bodem 27
3.8.7.13 Water 27
3.8.8 Kwaliteit c.q. keuringsplan 27
3.8.9 Garantie/afkoop onderhoud elementenverharding eerste 5 jaar 27
4 Overige zaken 28 4.1
Vergunningen 28
4.1.1 Algemeen 28
4.1.2 Vergunningen (meldingen/besluiten/toetsingen) die door de gemeente worden afgegeven of bij de gemeente moeten worden ingediend 28
4.1.3 Vergunningen (of meldingen) die door de provincie Noord-Holland worden afgegeven of bij de provincie moeten worden ingediend 28
4.1.4 Vergunningen (of meldingen) die door het waterschap worden afgegeven of bij het waterschap moeten worden ingediend 29
4.2 Verkeersmaatregelen 29
4.3 Nood- en hulpdiensten 29
4.4 Politie Keurmerk Veilig Wonen 29
4.5 Brandkranen, bluswater 30
Procedure vergunningaanvraag waterleidingen en blusvoorzieningen 30
4.6 Arbeidsomstandighedenwet 30
4.7 Bouw- en slooplawaai 30
4.8 Trillingshinder 30
5 Technische eisen en richtlijnen 31
5.1 Algemeen 31
5.1.1 Levensduureisen 31
5.1.2 Van toepassing zijnde richtlijnen 31
5.2 Riolering en drainage 32
5.2.1 Riolering 32
5.2.2 Drainage 37
5.3 Verkeersontwerp 38
5.3.1 Verkeersregelinstallatie 41
5.4 Verhardingen 42
5.4.1 Fundering 42
5.4.2 Zettingseisen van wegen en parkeervoorzieningen 42
5.4.3 Standaard funderingsopbouw 43
5.4.4 Cunetdrainage 44

5.4.5 Materialisatie....45
5.4.5.1 Gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen....45
5.4.5.2 Erftoegangswegen....47
5.4.5.3 Centrumgebieden....48
5.5 Oeverbescherming, oevers en waterhuishoudkundige voorzieningen....49
5.5.1 Oeverbescherming....49
5.5.2 Natuurlijke oever....50
5.5.3 Diverse waterhuishoudkundige voorwaarden en voorzieningen....51
5.6 Civiele kunstwerken....52
5.7 Openbare verlichting....53
5.8 Bovengrondse voorzieningen....56
5.8.1 Straatmeubilair....56
5.8.2 Straatnaamborden, verkeersborden en huisnummering....56
5.8.3 Speelvoorzieningen....57
5.8.4 Afvalinzameling....58
5.8.5 Hondenuitlaat- en losloopplaatsen....60
5.9 Groenvoorzieningen....61
5.9.1 Technische bepalingen....61
5.9.2 Uitvoering....62
5.9.3 Materiaal....65
5.9.4 Nazorg / overdracht / onderhoud....66
6 Bijlage A: Te toetsen producten....67 7
Bijlage B: Standaard profiel kabels en leidingen....69

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De gemeenten Amstelveen en Aalsmeer werken sinds 2013 samen in een zogenoemde centrumgemeente constructie. Dit betekent dat de ambtelijke organisatie Amstelveen/Aalsmeer, hierna de Organisatie AA, als adviseur en uitvoerder werkt voor twee zelfstandige gemeentebesturen.

Daar waar in deze LIOR naar 'de gemeente' wordt verwezen, wordt bedoeld de gemeente Amstelveen en /of de gemeente Aalsmeer, tenzij anders vermeld.
Een goed ingerichte openbare ruimte is belangrijk voor de kwaliteit van de leefomgeving in de gemeenten. De leefbaarheid en vitaliteit van de omgeving hangen nauw samen met een openbare ruimte die schoon, heel, veilig én duurzaam is.

De Organisatie AA werkt aan het formuleren en vastleggen van concrete richtlijnen, kwaliteitseisen en procesbeschrijvingen voor projecten en werkzaamheden met betrekking tot onder meer het inrichten en onderhouden van de openbare ruimte in de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer.

In de LIOR zijn voor de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer de uitgangspunten omschreven voor de inrichting en het onderhoud van de openbare ruimte. Als (toekomstig) eigenaar van deze ruimte zijn de gemeenten immers aanspreekbaar én aansprakelijk.

De LIOR bevat vanuit het oogpunt van toekomstige beheerbaarheid richtlijnen voor het inrichten van de openbare ruimte voor zover die voortkomen uit onder ander landelijke wet- en regelgeving, regelgeving en beleid van andere overheden, gemeentelijk beleid en regels en algemeen geaccepteerde duurzaamheidsopgaven.
Deze LIOR is bedoeld voor iedereen die openbare ruimte gaat realiseren dan wel werkzaamheden in die openbare ruimte gaat verrichten: dus enerzijds voor ambtelijke opdrachtgevers en anderzijds voor marktpartijen en andere initiatiefnemers (verderop Initiatiefnemers genoemd).
Voor Initiatiefnemers is het een handige leidraad om te zien waar allemaal aan moet worden voldaan bij ingrepen in de openbare ruimte. De projectmanager van de gemeente is de contactpersoon voor de Initiatiefnemer en zorgt vervolgens voor de afstemming met de andere afdelingen en externe partijen.

1.2 Doel LIOR

Het doel van deze leidraad is een standaard (basisniveau) voor de inrichting en voorzieningen in de openbare ruimte vast te leggen. Hierdoor draagt deze leidraad er aan bij dat de openbare ruimte voor de gemeente en de Initiatiefnemer de gewenste kwaliteit en kwantiteit heeft maar ook dat de inrichting en voorzieningen voor de langere termijn goed beheersbaar (technisch en financieel) zijn. De gemeente streeft er vanuit dit beheersmatig oogpunt naar de diversiteit in materialisatie te minimaliseren.

1.3 Actualiseren

Een LIOR is een levend document. Nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht kunnen altijd om aanpassing van de LIOR vragen. In deze LIOR zijn dan ook richtlijnen opgenomen hoe op projectniveau met eventuele voorstellen tot aanpassing/afwijking van de gestelde eisen dient te worden omgegaan.

1.4 Actualiseren

Een LIOR is een levend document. Nieuwe ontwikkelingen, voortschrijdend inzicht, aanpassingen in de (landelijke) regelgeving, kunnen aanpassing/afwijking van de LIOR wenselijk of zelfs noodzakelijk maken. Daarom wordt de LIOR periodiek geëvalueerd en indien nodig geactualiseerd.

1.5 Leeswijzer

Als in deze LIOR wordt gesproken over de gemeente, wordt daarmee de projectmanager van de afdeling Stedelijke ontwikkeling van de gemeente bedoeld.
De beleidskaders zijn te vinden in hoofdstuk 2. De initiatiefnemer is verplicht om bij de gemeente na te gaan of de onderliggende stukken van de LIOR nog actueel zijn. Voor de doorlooptijden zie Bijlage 5.

1.6 Wettelijke eisen in de LIOR

Daar waar in de leidraad sprake is van wettelijke eisen en - regels dient daaraan te allen tijde te worden voldaan. Eventuele veranderingen in wettelijke eisen en/of -regels die strijdigheden of onduidelijkheden opleveren ten aanzien van richtlijnen in deze LIOR dienen, in overleg met de gemeente, onverkort te worden opgevolgd. Het voldoen aan de wettelijke eisen en - regels blijft de verantwoordelijkheid van de Initiatiefnemer.
De LIOR dient te worden opgevolgd tenzij een andere, meer innovatieve, oplossing een beter resultaat op kan leveren. Hierover moet altijd overleg met de gemeente plaatsvinden en afwijkingen moeten worden vastgelegd in een geactualiseerde LIOR.

1.7 Afwijken van de LIOR

Slechts in uitzonderlijke gevallen kan, gemotiveerd, van de LIOR worden afgeweken.
Om van de aanbevelingen in de LIOR af te wijken dient vooraf goedkeuring van de gemeente te worden verkregen. Hierbij dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De aanvrager moet de afwijking goed motiveren.
- De oplossing moet in een hogere kwaliteit en duurzaamheid resulteren.
- De aanvrager moet de beheer technische en financiële consequentie(s) onderbouwen.

Na goedkeuring door de gemeente worden de tekeningen/documenten door beide partijen geparafeerd en opgenomen in een geactualiseerde LIOR.

2 Beleidsuitgangspunten

2.1 Van toepassing zijnde beleidsdocumenten

Het volgende (lokale) beleid is van toepassing op ontwikkeling van de openbare ruimte:

Duurzaamheid

- Aanpak Duurzaamheid Amstelveen, slimme keuzes voor de toekomst
  9 mei 2016
- Duurzaamheidsbeleid Aalsmeer, keuzes voor een ondernemende en duurzame gemeente
  11 november 2016

Ruimtelijke Ordening / Beeldkwaliteit

- Werkwijze Ruimtelijke Ontwikkelingen, planproces, producten en afspraken (Amstelveen en Aalsmeer)
  december 2013
- Beeldkwaliteitsplan Amstelveen, beheerkwaliteit in beeld
  maart 2011
- Beeldkwaliteitsplan Beheer en Onderhoud gemeente Aalsmeer, de onderhoudskwaliteit van de openbare ruimte in beeld

  juli 2015

Natuur-Ecologie

- *Gedragscodes Stadswerk : Gedragscode Bestendig Beheer resp. Gedragscode Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting*

Groen, water en recreatie

- Groen en blauw voor jou, een Aalsmeerse visie op groen, natuur en openluchtrecreatie 2014-2024
- Ruimte voor groen, groenstructuurplan voor Amstelveen 2008-2018
  september 2008
- Beleidskader spelrecreatie gemeente Amstelveen
  april 2016
- Keur AGV (www.agv.nl)
- Keur Rijnland (www.rijnland.net)
- Hondenbeleid (Amstelveen 2012 en Aalsmeer 2014)

Verkeer

- Interne leidraad verkeersvoorzieningen
  mei 2013
- Nota parkeernormen Aalsmeer 2016
  22 september 2016
- Nota parkeernormen Amstelveen 2016
  16 december 2015

Riolering

- Gemeentelijk Rioleringsplan Aalsmeer 2015 – 2020
- Gemeentelijk Rioleringsplan Amstelveen 2015 – 2020
- Rioolaansluitverordening 2015 Amstelveen
- Rioolaansluitverordening gemeente Aalsmeer 2015

Aanbesteding

- Nota inkoop- en aanbestedingsbeleid Gemeenten Amstelveen en Aalsmeer 2014, versie AA

Overige

- Verordening werkzaamheden kabels en leidingen 2015 van de gemeente Amstelveen
- Verordening werkzaamheden kabels en leidingen 2015 van de gemeente Aalsmeer
- Nota Wegen Amstelveen 2017 – 2021
- Nota Wegen Amstelveen 2019 - 2022

Bodem

- Nota Bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden 2012 (i.h.k.v. het Besluit Bodemkwaliteit)

Afval

- Afvalstoffenverordening gemeente Amstelveen 2015
- Afvalstoffenverordening gemeente Aalsmeer 2013

Bovenstaande documenten zijn te vinden op internet of kunnen worden opgevraagd bij de gemeente.

2.2 Gebiedsgerichte aanpak

De gemeenten zijn opgedeeld in een aantal gebiedstypen. Een gebiedstype wordt bepaald door een gelijke karakteristiek, gelijke functionaliteit en een gelijk beheerniveau. Door de gemeente op te delen in verschillende gebiedstypen biedt dit de mogelijkheid om per gebiedstype te differentiëren in beheerkwaliteit. Zie als voorbeeld hiervan het Beeldkwaliteitsplan Amstelveen, maart 2011.

Voor de verschillende gebiedstypen gelden verschillende richtlijnen ten aanzien van de inrichting (kwalitatief en kwantitatief). Nadere informatie hieromtrent, voor zover niet opgenomen in deze LIOR, kan worden verkregen bij de gemeente.

3 Procesmatige voorbereiding

3.1 Toetsing van documenten Initiatiefnemer

Alle in te dienen documenten, zoals b.v. Plannen, Ontwerpen, Contracten (UAV of UAV-gc) en tekeningen, dienen door de gemeente te worden beoordeeld en goedgekeurd. Hiervoor moet minimaal 4 weken in acht worden genomen. Indien de documenten zijn goedgekeurd, wordt het betreffende document geparafeerd door een nader te bepalen ambtenaar of verschillende ambtenaren van de gemeente. In bijlage A vindt u een overzicht van de normaliter te toetsen stukken en de beoordelingstermijn. De bevindingen vanuit de toetsingen zijn voor rekening van de Initiatiefnemer, dan wel maken onderdeel uit van de overeengekomen exploitatiebijdrage. Indien de beoordelingstermijn niet gehaald kan worden, meldt de gemeente dit tijdig en komt met een bijgestelde termijn.

Indien bij een eerste toets blijkt dat de documenten kwalitatief niet getoetst zijn aan de meest actuele versie van deze LIOR, worden deze per direct geretourneerd. Indien de documenten worden afgekeurd, geeft de gemeente aan op welke punten de documenten moeten worden aangepast.

3.2 Aanbesteding

Om de openbare ruimte na realisatie in beheer te kunnen nemen dienen de werkzaamheden aanbesteed te worden conform de actuele gemeentelijke Nota Inkoop- en aanbestedingsbeleid gemeenten Amstelveen en Aalsmeer.

Nota Inkoop en aanbestedingsbeleid gemeenten Amstelveen en Aalsmeer

3.3 Begeleiding, planning en gunning

Indien de Initiatiefnemer ervoor kiest de openbare ruimte zelf aan te leggen, moet de Initiatiefnemer in samenspraak met de gemeente een projectdirectie aanstellen. Deze projectdirectie ziet toe op de uitvoering van de contracten voor de aanleg van de openbare ruimte en infrastructurele werken en meldt de voortgang aan de gemeente. De kosten zijn voor rekening van de Initiatiefnemer, voor zover dit niet is geregeld middels het overeengekomen kostenverhaal (anterieure overeenkomst) dan wel onderdeel van de exploitatiebijdrage op basis van een vastgesteld exploitatieplan.

Tijdens de uitvoering van de uitvoeringscontracten worden door de projectdirectie periodiek bouwvergaderingen tussen projectdirectie en de uitvoerende partij van de uitvoeringscontracten georganiseerd, waarvoor een vertegenwoordiging van de gemeente wordt uitgenodigd. Middels bouwverslagen worden afspraken over de voortgang en de uitvoering vastgelegd.

Tot de verplichtingen van de Initiatiefnemer behoort ook het opstellen van plannen voor Kwaliteit (o.a. een keuringsplan), Arbeidsomstandigheden (V&G plan volgens Arbo besluit) en Milieu (grondstromenplan), met het doel dat steeds aan, in het bestek, gestelde eisen en wensen kan worden voldaan. Een kopie van het plan wordt in een vroeg stadium (initiatieffase) aan de gemeente ter goedkeuring ter beschikking gesteld.

In het geval van deelfasen wordt van iedere deelfase van het plangebied bij voltooiing van zowel de bouwrijp fase als de woonrijp fase een overzicht opgesteld van de berekende resultaatsverplichtingen zoals wordt beschreven in de betreffende uitvoeringscontracten (inclusief de wijzigingen) en de werkelijk gerealiseerde resultaatsverplichtingen. Dit overzicht wordt aan de gemeente ter goedkeuring ter beschikking gesteld.

De stukken die de gemeente moet beoordelen dienen minimaal 4 weken van te voren aan de gemeente te worden verstrekt.

De initiatiefnemer coördineert de aanleg van kabels en leidingen van nuts- en telecombedrijven.

Voor aanvang van de uitvoering wordt gezamenlijk door een vertegenwoordiger van de Initiatiefnemer en een vertegenwoordiger van de gemeente een opneming van de bestaande situatie verricht (nulmeting). Van deze opneming wordt door en op kosten van de Initiatiefnemer een rapport opgesteld, voor zover dit niet is geregeld middels het overeengekomen kostenverhaal (anterieure overeenkomst) dan wel onderdeel van de exploitatiebijdrage op basis van een vastgesteld exploitatieplan.

Tot de verantwoordelijkheid van de Initiatiefnemer/de projectdirectie behoort eveneens het zorgdragen voor een zorgvuldige afronding van het project dan wel eventuele deelprojecten zoals beschreven in paragraaf 3.15 en verder van deze LIOR.

3.4 Inhoudelijke - en technische voorbereiding

3.4.1 Fasering (voorbereiding)

Bij het realiseren van de openbare ruimte kan een aantal fasen onderscheiden worden. Onderstaand de fasen met het per fase te leveren product.

Initiatieffase	Grove schetstekening (stedenbouwkundig plan).
Definitiefase	Programma van Eisen.
Ontwerpfase	Schetsontwerp, voorlopig ontwerp en definitief ontwerp.
Voorbereidingsfase	Contract/Bestek en tekeningen.
Realisatiefase	Uitvoering inclusief revisie en overdracht aan de gemeente.

In de initiatieffase en de ontwerpfase dient het ontwerp voorzien te worden van een SSK-raming (Standaard Systematiek voor Kostenramingen) en een beheerlastenraming.

In onderstaande tabel is aangegeven welke informatie in welke fase in het ontwerp dient te staan:

Onderdelen	Schetsontwerp	Voorlopig ontwerp	Definitief ontwerp	Bestekstekening
Kant verharding	•	•	•	•
Bandenlijnen		•	•	•
Horizontale as		•	•	•
Wegmeubilair			•	•
Hoogtemaatvoering		•	•	•
Indicatief materiaalgebruik	•			
Globaal materiaalgebruik		•		
Detail materiaalgebruik		•	•	•
Indicatieve maatvoering	•	•		
Globale maatvoering			•	
Detail maatvoering				•
Globale markering		•	•	•
Detail markering				•
Benamingen		•	•	•
Principe profiel	•	•		
Dwarsprofiel / Detail			•	•
Beboording / Bewegwijzering		•	•	•
Riolering		•	•	•
Riolering maatvoering			•	•
Waterhuishouding (watergangen)	•	•	•	•
Waterhuishouding (elementen)			•	•
Opruimwerkzaamheden				•
Indicatieve groeninrichting	•			
Globale groeninrichting		•	•	
Detail groeninrichting Grondstromenplan				•
	•	•	•	•

3.4.2 Oppervlakteverdeling openbare ruimte

In overleg met de gemeente dient voor een te ontwikkelen gebied bepaald te worden welke norm voor de hoeveelheid oppervlakte groen, hondenuitlaatplaatsen, verharding, spelen, recreatie e.d. gehanteerd dient te worden. Voor de hoeveelheid oppervlaktewater in een plangebied wordt verwezen naar paragraaf 3.7. Voor de parkeernormen wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

3.4.3 Ontwerp

Naar aanleiding van door de gemeente aan te geven uitgangspunten in de bestaande situatie en in overleg te bepalen nieuwe uitgangspunten, moet de maatvoering van het totale plan aan de bestaande situatie worden ingemeten. Dit is inclusief de hoogteligging van waar het plangebied aansluit op de bestaande te handhaven openbare ruimte.

Het ontwerp van het totale plan moet gebaseerd zijn op een na verkende en gecontroleerde ondergrond van de Grootschalige Basiskaart van Nederland (G.B.K.N.).

Tekeningen die digitaal (dxf, dwg of dgn) worden aangeleverd moeten gerelateerd zijn aan het Rijksdriehoeks- (R.D.) coördinatenstelsel en voldoen aan de tekennormen zoals gesteld in de Nederlandse CAD Standaard (NLCS).

3.4.4 Maatvoering

De hoogtematen moeten aangegeven worden in meters ten opzichte van het Amsterdams Nationaal Peil (N.A.P.). De lengte- en breedtemaatvoering moeten worden aangegeven in meters.

3.4.5 Peilen

Vloerpeil

Het toekomstige vloerpeil van woningen is mede afhankelijk van de bestaande woningen in de directe omgeving en mogelijk noodzakelijke klimaatadaptieve maatregelen waarin deze LIOR nog niet voorziet. Het vloerpeil dient in overleg met de gemeente vastgesteld te worden.

De volgende aandachtspunten hebben invloed op het vaststellen van het vloerpeil:

- Het streven naar een gesloten grondbalans.
- Opbolling van het grondwater (zie ook voorwaarden waterkwaliteitsbeheerder).
- Gewenste drooglegging wegdek normaliter tussen 1,30 en 1,50m (hoogteverschil tussen as weg en zomerpeil).

Straatpeil

In principe ligt de as weg 0,20/0,30m beneden afgewerkt vloerpeil en openbaar onverhard terrein gemiddeld op 0,15m boven as weg. Dit is uiteraard afhankelijk van de afstand van gevel tot erfgrens.

Oppervlaktewaterpeil

Het oppervlaktewaterpeil dient –via de gemeente- te worden vastgesteld in overleg en ter goedkeuring van het waterschap (AGV / Rijnland). Onderbemaling is ongewenst.

Bestaande hoogten en peilen

De bestaande maaiveldhoogten en waterpeilen moeten worden aangegeven op een tekening 'bestaande situatie met hoogtecijfers'. De gemeente zal bestaande hoogtebouten met gecontroleerde hoogten ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.) in de directe omgeving van het plan aangeven. Een hoogtebout is een metalen nagel die in een gebouw of kunstwerk wordt aangebracht. Aan de hand van een hoogtebout kunnen hoogtes van bouwwerken, infrastructuur en waterbeheer ten opzichte van het N.A.P. worden bepaald.

3.5 Nutsvoorzieningen

De Initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het verleggen en aanleggen van bestaande en nieuwe kabels en leidingen. De Initiatiefnemer coördineert samen met de Combi Infra Noord-Holland (CINH)-coördinator (zie www.cinh.nl) de aanleg van kabels en leidingen van nutsbedrijven. De gemeente is in ieder geval bij het eerste voorbereidingsoverleg aanwezig.

De kabels en leidingen dienen te worden gelegd volgens het standaardprofiel van de gemeente, of wanneer bebouwing op de erfgrens staat, volgens het profiel volgens bijlage B.

Kabels en leidingen worden niet onder fietspaden gesitueerd en fietspaden worden niet boven kabels en leidingen gepland.

3.6 Bodem en ondergrond

3.6.1 Algemeen

Vrijwel alles wat er in of door de gemeente gebeurt vindt op of in de bodem plaats. Aan- en verkoop van grond, inrichten van de ruimte of het onderhoud daaraan, wonen en of werken hierop/-aan, recreëren, en tot slot als onze laatste rustplaats. Om deze redenen is kennis van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem erg belangrijk. De in de gemeente voor handen zijnde (historische) informatie wordt door de gemeente verzameld en beschikbaar gesteld. Dit verzamelen gebeurt in een **bodeminformatiesysteem**. Samen met de **bodemkwaliteitskaart** en nota bodembeheer vormt dit een kader voor het werken in, ontgraven en toepassen van grond. Als er toch nog onvoldoende informatie beschikbaar is dient er mogelijk **bodemonderzoek** plaats te vinden. De nieuw gegenereerde informatie wordt weer vastgelegd in het bodeminfosysteem en/of de bodemkwaliteitskaart.

In het ontwerp moeten bodemfunctie en bodemkwaliteit op elkaar zijn afgestemd. Voor de openbare ruimte wordt aanbevolen aansluiting te zoeken bij de bodemkwaliteit van het omliggende gebied, te vinden op https://www.bbkamstelland.nl/ .

Bij achterblijvende gebiedskwaliteit geldt als uitgangspunt dat de grond op plaatsen waar intensief beheer met bodembewerking wordt verwacht (groenstroken, ondergrondse infrastructuur) dient te worden gesaneerd naar een kwaliteit zonder beperkingen. Ruimtereservering is wenselijk voor toekomstige ondergrondse infrastructuur (decentrale energielevering; warmtenetten).

Het gebruik van reguliere drainage is ongewenst aangezien dit meestal slechts het probleem tijdelijk oplost. Het ontwerp van de openbare ruimte moet zo plaatsvinden dat drainage niet nodig is.

: drainage via zandbanen hebben de voorkeur.

Verruiming van het (hemel)waterbergend vermogen van de bodem moet worden nagestreefd.

De toegepaste kwaliteit van de grond dient te worden vastgelegd op een digitale tekening (specificatie in overleg met gemeente).

Na oplevering van een gebied moet een perceel beschikbaar blijven om gebiedseigen grond te verzamelen die vrijkomt bij particuliere tuinaanleg. Overwogen kan worden een collectieve aanbesteding van hoveniersdiensten bij toekomstige bewoners te initiëren.

3.6.2 Grondstromenplan

Voor elke fase van ontwikkeling dient een grondstromenplan opgesteld te worden. Hiermee wordt inzichtelijk wanneer, wat, welke kwaliteit en hoeveelheid vrijkomt/nodig is en wat de potentiele kosten hiervan zijn. Daarmee is hergebruik binnen het plangebied wellicht mogelijk. Verder wordt duidelijk of en waar, van buiten het plangebied afkomstige, grond nodig is. Uitgangspunt is een gesloten grondbalans.

3.6.3 Grondbank

De grondbank Amstelveen en Aalsmeer accepteert en coördineert de grondstromen. Grondstromenplannen worden daarom ook altijd met hen gedeeld. Acceptatie van grond kan uitsluitend op basis van de juiste onderzoeken. Vrijkomende grond van werken blijft eigendom van de gemeente en wordt afgehandeld door de gemeente tot aan ‘de laatste rustplaats’. Hiervoor beschikt de gemeente over een gunstige raamcontract, verstrekt ze de afvalstroomnummers almede de transportgeleidebiljetten.

Het betreft de verwerking van grond, klei, veen zand, bagger in:

- Klasse Achtergrond waarde.
- Klasse Wonen.
- Klasse Industrie (onder de interventiewaarde).
- Sterk verontreinigde grond (boven de interventiewaarde).
- Niet vormgegeven bouwstoffen.
- Bagger, verspreidbaar tot niet toepasbaar.

Voor grond en bouwstoffen die niet toepasbaar is, coördineert de grondbank dat deze wordt:

- Gereinigd (nat, biologisch of thermisch)
- Geïmmobiliseerd of
- Gestort

Daarnaast accepteert de grondbank ook groenafval.

Naast acceptatie, coördinatie en registratie van grond levert de grondbank ook diverse andere producten voor alle werken waar de LIOR betrekking op heeft. De grondbank levert o.a.:

- Grond (zand, veen, klei), achtergrondwaarde, wonen en industrie.
- Bomenzand.
- Compostzand.
- Veenmix (veen/zand).
- Dolomiet.
- Ophoog/aanvulzand.

- Zoet zand.
- Lava.
- Champost.
- Compost.

Alle producten voldoen aan de geldende wet en regelgeving en worden gekwalificeerd of gecertificeerd geleverd.
Een actueel overzicht van de prijzen voor bovenstaande producten en diensten is beschikbaar bij de grondbank.

Toepassingen van gemeentelijke leveranties worden doorgaans door de gemeente gemeld bij het bevoegde gezag. Tijdig melden van toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is een gedeelde verantwoordelijkheid van toepasser en melder.

3.6.4 Eisen en richtlijnen

Landelijke eisen:

- Voor ontgraven van grond: Wet bodembescherming.
- Voor toepassen van grond: Besluit bodemkwaliteit.
- Voor werken in grond: Arbeidsomstandighedenwet.

Voor het toepassen van grond en ter bepaling van de terugsaneerwaarde wordt verwezen naar de Nota Bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden.

Stroomschema's voor bodemonderzoek zijn opgenomen in de provinciale Werkwijzer bodemsanering, te downloaden via de website van de provincie Noord-Holland.

Bodeminformatie voor zowel de gemeente Aalsmeer als Amstelveen is op te vragen via de gemeente.

3.6.5 Hergebruik (secundaire) bouwstoffen en grond

Het Besluit bodemkwaliteit is van toepassing op het (her)gebruik van (secundaire) bouwstoffen en grond. Het toepassen van bouwstoffen en/of grond dient tenminste vijf werkdagen van tevoren te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit.

Vrijkomende, licht verontreinigde, grond is buiten de locatie niet altijd vrij toepasbaar. Bij toepassing binnen de regio dient de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden getoetst aan de Nota bodembeheer.

Vrijkomende grond blijft eigendom van de Initiatiefnemer. De gemeente beschikt over een depot waar, in overleg, grond tijdelijk opgeslagen kan worden. Hier zijn voor de Initiatiefnemer kosten aan verbonden. Kleine partijen grond (minder dan 500m³) kunnen het beste worden afgevoerd naar een erkende grondbank (inclusief bodemonderzoeksrapport), bijvoorbeeld de Grondbank Amstelveen (locatie Amstelveen en locatie Aalsmeer). Ook hieraan zijn kosten verbonden.

Van elders aangevoerde grond dient te zijn voorzien van een erkende kwaliteitsverklaring of van een rapport van een uitgevoerde partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

3.6.6 Bodemvreemd materiaal en andere vrijkomende verontreinigingen

Andere vrijkomende verontreinigingen zoals funderingsmateriaal e.d. dienen te worden verwerkt, vervoerd en gestort conform de daarvoor geldende regels. Teerhoudend asfalt dient bij een erkende verwerker voor thermische reiniging te worden aangeboden.

Voor verwijdering van asbest op maaiveld is door een daartoe gecertificeerd bedrijf een (sloop)melding nodig, waarbij een asbestinventarisatierapport is vereist. Nadat asbest op maaiveld is verwijderd, is onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk. Het resultaat van dit onderzoek dient aan de gemeente ter goedkeuring te worden aangeboden.

Voor werkzaamheden op of in de bodem is het college van Burgemeester en Wethouders van de desbetreffende gemeente het bevoegd gezag. Voor werkzaamheden in oppervlaktewater en waterbodem is de waterkwaliteitsbeheerder; het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (Waternet) /-Rijnland het bevoegd gezag.

3.6.7 Bouw- en woonrijp maken

Bij het bouw- en woonrijp maken, moeten de volgende eisen in acht worden genomen:

- Voordat op het terrein met bouwrijp maken wordt begonnen, worden de bodemsaneringswerken uitgevoerd, zoals staan vermeld in het door de omgevingsdienst goedgekeurde saneringsplan.
- Ter plaatse van uit te voeren ophogingswerken worden alle aanwezige gewas, beplanting, obstakels, puin, afval en andere verontreinigingen opgeruimd en afgevoerd, voordat met de ophogingswerken wordt begonnen. Voor zover gewas en beplanting wordt versnipperd met maximale afmetingen van 0,03 m mogen de vrijkomende snippers op daarvoor door de toezichthouder geschikt geachte plaatsen onder de ophoging worden verwerkt.
- De gedeelten van het bouwterrein, die aan de gemeente worden overgedragen, moeten integraal worden opgehoogd met zand tot het peil van de onderkant verharding, onderkant teelaardeafdekking of bovenkant maaiveld in kruipruimten.
- De ophogingen worden op zodanige wijze uitgevoerd dat, na aanleg van de definitieve verhardingen en van het riool, in de er op volgende 30 jaar geen restzettingen ontstaan die groter zijn dan 0,15 m.
- Voor ophoging ter plaatse van aan de gemeente over te dragen gebieden wordt gebruik gemaakt van zand dat voldoet aan de eisen die in de Standaard RAW Bepalingen worden gesteld aan zand voor zandbed. Bovendien mag het ontziltingsniveau niet uitkomen boven het door de waterkwaliteitsbeheerder aangegeven niveau.

3.7 Waterhuishouding

3.7.1 Algemeen

Het oppervlaktewater wordt beheerd door waterschappen. De gemeente Amstelveen ligt in het beheergebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) met Waternet en het Hoogheemraadschap van Rijnland als uitvoeringsdiensten. De gemeente Aalsmeer ligt in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

Deze instanties beheren waterkeringen, zorgen voor voldoende water (het juiste oppervlaktewaterpeil) en dragen zorg voor een goede kwaliteit van het oppervlaktewater.

Omdat oppervlaktewater in beheer is bij de waterschappen en/of de gemeente dient bij het inrichten van watergangen te worden voldaan aan de eisen van het waterschap en/of de gemeente.

De zorg voor de inzameling en de afvoer van afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater in de olpenbare ruimte is een taak van de gemeente.

Private partijen zijn zelf verantwoordelijk voor de afvoer van overtollig hemelwater en grondwater. Grondwaterbeheer (voorkomen van nadelige gevolgen van te veel of te weinig) is een taak van de gemeente.

In het beheergebied van AGV is het uitgangspunt dat al het water in beheer wordt overgedragen aan het waterschap. In het Handboek Onderhoud Oppervlakte water, versie 5 maart 2018 zijn de uitgangspunten voor aanleg en onderhoud van het water vastgelegd. De gemeente hanteert de uitgangspunten uit het handboek voor haar taken ook voor beheergebied van Rijnland. In de planvorming dient de planadviseur van Waternet of Rijnland betrokken te worden bij de planvorming.

3.7.2 Watertoets

Het waterschap dient gedurende het proces per fase te worden geïnformeerd. Het is de bedoeling dat hun inhoudelijke opmerkingen in de volgende fase worden verwerkt of dat gemotiveerd wordt afgeweken. Op deze wijze worden de waterbelangen van waterveiligheid, -kwaliteit en –kwantiteit het best bediend.

Het waterschap toetst de plannen/ontwerpen aan zijn waterbeheerplannen, leggers en de Keur. Deze documenten zijn te vinden op de websites van het waterschap.

Volgens de spelregels van de watertoets moet bij planvorming omtrent regionale waterkeringen rekening worden gehouden met de randvoorwaarden die vanuit de veiligheid worden gesteld.

Afhankelijk van de aard en omvang van de werken kunnen de volgende procedures/regels van toepassing zijn:

- Meldingen Besluit bodemkwaliteit (ter goedkeuring aan het waterschap).
- Waterhuishoudplan (ter goedkeuring aan het waterschap).
- Keurvergunning c.q. ontheffing (ter goedkeuring aan waterschap).
- Riolering- en drainageplan (ter goedkeuring aan gemeente en het waterschap)
- Waterwet (ter goedkeuring aan het waterschap).
- Peilbesluit (door het waterschap te nemen).
- Wet bodembescherming (voor landbodem (ter goedkeuring aan de provincie Noord-Holland)).
- Waterwet (voor waterbodem).

3.7.3 Waterkwantiteit en waterkwaliteit

Het inrichtingsplan en uitvoeringscontract (bestek en tekeningen of UAV-gc contract) dienen in nauw overleg met de gemeente en het waterschap te worden gemaakt. Hierbij dient zoveel mogelijk te worden voldaan aan het waterbeheerplan en beleid van het waterschap. Hierin is het ambitieniveau voor het stedelijk gebied vastgesteld en dit dient in overleg uitgewerkt te worden. Aandachtspunten hierbij zijn:

Waterkwantiteit

Voldoende (percentage) wateroppervlak ten opzichte van het verhard oppervlak in het plan. Voor de huidige eis van de waterschappen wordt verwezen naar het desbetreffende waterschap.

De Landelijke trend is dat er een steeds hoger percentage wateroppervlak wordt verlangd. Een en ander houdt in dat het inrichtingsplan in een vroeg stadium qua wateroppervlak versus verharding voor akkoord aan het waterschap dient te worden voorgelegd. Het benodigde percentage water moet door middel van berekeningen worden aangetoond, hierbij rekening houdend met de uitgangspunten van het Waterbeleid 21e eeuw. Voor wat betreft het benodigde percentage wordt verwezen naar het beleid van AGV en Rijnland.

In overleg met het waterschap en gemeente dient de vereiste breedte en diepte van de watergangen te worden vastgesteld. Knelpunten die door de ontwikkeling elders in het watersysteem worden veroorzaakt dienen op kosten van de Initiatiefnemer in overleg met het waterschap en gemeente te worden opgelost.

Waterkwaliteit

Voor waterkwaliteit gelden de volgende uitgangspunten:

- Richtlijnen afkoppeling verhard (weg en dak)oppervlak. Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht hanteert “de beslisboom afkoppelen verhard oppervlak WRW”. De gemeente eist afkoppeling (volledig gescheiden rioolstelsel).
- Vasthouden van schoon water binnen het plangebied.
- Het aanleggen van natuur vriendelijke oevers wordt meegenomen in het stedebouwkundig ontwerp en de inrichting van de openbare ruimte. De inrichting van de oevers is afhankelijk van de beschikbare ruimte, grondslag.
- Er bestaan twee basis varianten “natuur vriendelijke oevers”, zie paragraaf 5.5.2. In overleg met gemeente en waterbeheerder dient vastgesteld te worden welke variant wordt uitgevoerd.
- Aanleg van benodigde visplekken (verdiepte plekken in het water).
- Doorstroming van water garanderen.

3.7.4 Beheer en onderhoud watergangen

In verband met het toekomstige beheer en onderhoud van watergangen dient rekening te worden gehouden met eisen van het betreffende waterschap en gemeente. Hierbij moet ten minste rekening worden gehouden met:

- Bij het inrichten van watergangen en onderhoudspaden voldoen aan de eisen van het waterschap en/of de gemeente.
- Geen opgaand groen langs oevers (geen bladafval).
- Afvoeren oevermaaisel.
- De aanlegdiepte ligt 0,20m onder de leggermaat van het waterschap.

3.7.5 Voorwaarden dempen/graven watergangen, sloten en greppels

- Voordat water wordt gedempt dient eerst het te dempen water te worden gecompenseerd conform de eisen van het waterschap.
- Voordat verhard oppervlak wordt aangelegd dient eerst de compensatie oppervlaktewater te worden gerealiseerd conform de eisen van het waterschap.

3.8 Overdracht en nazorg

3.8.1 Algemeen

De Initiatiefnemer draagt de openbare ruimte van het project na gereedkomen over aan de gemeente. De procedure van het overdragen van gereed werk is als volgt:

Als eerste wordt het werk door de aannemer opgeleverd aan de Initiatiefnemer. Hiervoor worden twee controlemomenten ingesteld (de 1e opneming en de 2e opneming). Na de 1e opneming gaat de onderhoudstermijn in van de aannemer van de Initiatiefnemer.

De onderhoudstermijn is minimaal drie maanden (voor asfalt is dit zes maanden).

Binnen vier weken na de 1e opneming levert de Initiatiefnemer de revisiegegevens aan de gemeente aan van het opgeleverde werk.

De gemeente zal binnen vier weken de revisie controleren. Eventuele aanpassingen moeten door de Initiatiefnemer, voor het aflopen van de onderhoudstermijn, uitgevoerd worden.

De Initiatiefnemer dient uiterlijk één week voor het verlopen van de onderhoudstermijn de aangepaste revisiegegevens bij de gemeente in te dienen.

Na goedkeuring van de revisie neemt de gemeente, na aflopen van de onderhoudstermijn, het beheer en onderhoud over.

Het straatvegen en ophalen van het huisvuil zal door de gemeente worden verzorgd nadat de eerste woningen zijn opgeleverd.

Er is geen sprake van deeloplevering, tenzij het een groot plangebied is met logische grenzen voor deelplannen. Dit dient vooraf met de gemeente afgestemd te worden. In dat geval wordt het gebied, nadat alle (deel)opleveringen hebben plaatsgevonden, overgedragen aan de gemeente. Vanaf dat moment is de gemeente volledig verantwoordelijk. Nadat de wegen openbaar toegankelijk zijn is de gemeente als wegbeheerder verantwoordelijk. Klachten en meldingen over de openbare ruimte die nog niet is overgedragen, moeten dan ook door de Initiatiefnemer worden afgehandeld. Dit geldt ook voor gladheidsbestrijding.

3.8.2 WION

De Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION), ook wel de grondroerdersregeling genoemd, stelt dat de gemeente voor de kabels en leidingen van de openbare verlichting en de riolering bij inbedrijfstelling al juridisch verantwoordelijk is.

Van alle ondergrondse infrastructuur die aan de gemeente wordt overgedragen, dient ,voordat deze wordt opgeleverd, de revisie te zijn goedgekeurd door de gemeente.

3.8.3 Ontwikkeling in bestaande openbare ruimte

Indien een ontwikkeling plaatsvindt in bestaande openbare ruimte (bijvoorbeeld een rijbaan, trottoir of iets dergelijks) moet van die openbare ruimte het bestaande areaal inzichtelijk worden gemaakt met een vooropname.

Er dient een overzichtstekening (1:200) te worden gemaakt met duidelijk de bestaande te handhaven openbare ruimte en de te ontwikkelen openbare ruimte. Deze tekening moet zowel analoog als digitaal (als pdf en DWG of DGN) worden ingediend bij de gemeente. Ook moet er een overzichtslijst in Excel worden bijgevoegd met de hoeveelheden per lijn/object.

3.8.4 Vooropname

Bij de vooropname van het openbaar gebied is in ieder geval een vertegenwoordiging aanwezig van:

- De Initiatiefnemer.
- De projectdirectie.
- De aannemer.
- De gemeente.
- Bij een vooropname van waterpartijen, evt. voorzieningen (gemalen / stuwen) en oevers is ook een vertegenwoordiging van het waterschap vereist.

3.8.4.1 Verlichting

De vooropname van de verlichtingsinstallatie vindt apart van de vooropname van de openbare ruimte plaats.

3.8.4.2 Kunstwerken

Indien er nieuwe bruggen in het gebied moeten worden overgedragen aan de gemeente, zal dit via een aparte procedure worden gedaan. De oplevering van bruggen is situatie gebonden. Het kan zijn dat bruggen eerst van aannemer naar Initiatiefnemer worden opgeleverd waarna, nadat er geen sprake meer is van bouwverkeer, de brug opgeleverd wordt aan de gemeente en dus ook overgedragen. Als een brug aangelegd is dient er een nulinspectie te worden uitgevoerd. Eventuele gebreken dienen door de Initiatiefnemer, voor overdracht, te zijn hersteld. Deze inspectie wordt door de gemeente, op kosten van de Initiatiefnemer, uitgevoerd.
Het tijdstip van vooropneming wordt conform het bepaalde in de UAV 2012 tijdig aan de partijen medegedeeld. Bij de vooropname wordt door de projectdirectie proces verbaal opgemaakt. Een kopie moet verzonden worden aan alle belanghebbenden.

3.8.4.3 Riolering

De inspectie van rioleringen dient maximaal twee weken voor de oplevering van de totale werken te zijn uitgevoerd. De resultaten worden maximaal drie werkdagen voor de oplevering aan de gemeente ter controle aangeboden.

Werkzaamheden die de aannemer na vooropname volgens het bestek nog dient te verrichten dienen maximaal 4 weken na de opname uitgevoerd te zijn. Indien de werken bij de eerste oplevering voldoende goedgekeurd zijn, dan start de onderhoudstermijn van de werken. Voor alle werken geldt een onderhoudstermijn van 3 maanden. Voor groenvoorzieningen is dit maximaal 18 maanden afhankelijk van het moment van opleveren. Het onderhoud is in ieder geval één groeiseizoen.

3.8.5 (Deel)oplevering

Uitgangspunt voor de gemeente is dat er voor de nieuwe bewoners een logische situatie en communicatie ontstaat. Wanneer woningen zijn opgeleverd, wordt de gemeente verantwoordelijk voor het openbaar gebied en dient de gemeente ook de afvalinzameling, gladheidbestrijding e.d. uit te voeren. Voor onvolkomenheden aan de bestrating, groen, riolering, verlichting e.d. zal de bewoner de gemeente benaderen en de gemeente zal de klachten afhandelen.

De volgende zaken kunnen in deeloplevering worden overgedragen van Initiatiefnemer naar gemeente.

3.8.5.1 Verharding en riolering

De verharding en riolering kunnen worden opgeleverd en overgedragen als deeloplevering wanneer er geen bouwverkeer meer over heen gaat. Het openbaar gebied dient fysiek voor bouwverkeer te worden afgesloten in samenspraak tussen gemeente en Initiatiefnemer en in overleg met de bouwers. De projectdirectie ziet op het bouwverkeer toe en stelt bij schade ten gevolge van bouwverkeer de veroorzaker aansprakelijk.

Vrij verval riolering kan worden overgedragen als duidelijk is dat er –onder andere naar aanleiding van video inspectie van de riolering- geen gebreken zijn geconstateerd. Persleidingen kunnen worden overgedragen als door middel van een afpersing aangetoond is dat er geen gebreken zijn. Elektro/mechanische installaties kunnen worden overgedragen als door metingen en visuele inspecties gebreken uitgesloten zijn.

De eerste oplevering vindt plaats in het bijzijn van de aannemer, de gemeente en Initiatiefnemer. Hierna gaat de onderhoudstermijn van de aannemer van drie maanden in, waarin de aannemer aan haar bestekverplichtingen moet voldoen en waarin gebreken, voortkomend uit de eerste oplevering, worden hersteld. Na de onderhoudstermijn vindt in dezelfde samenstelling een tweede oplevering plaats. Bij akkoord van de gemeente vindt dan de overdracht van de verharding en de riolering plaats. Opleveringen dienen te worden vastgelegd in een proces verbaal van oplevering en de overdracht vindt plaats zoals in het overdrachtsprotocol van de gemeente aangegeven, dit is inclusief revisie.

3.8.5.2 Groenvoorzieningen

Het groen wordt, tenzij anders overeengekomen, gelijktijdig met de eerste oplevering van de verharding en riolering opgeleverd en kan zodoende als deeloplevering worden opgeleverd. Dit geldt in ieder geval voor de boomkransen, grondverbetering in de verharding en het aanbrengen bomengrond. Overdracht wordt volgens bovenstaande procedure geregeld.

Bij het nog ontbreken van bomen en struiken in verband met het plantseizoen dienen nadere afspraken te worden gemaakt. De onderhoudsperiode voor groenvoorzieningen bedraagt in ieder geval één groeiseizoen tot maximaal 18 maanden na eerste oplevering. De kosten van inboet zijn voor rekening van Initiatiefnemer.

3.8.5.3 Openbare verlichting

Voor de verlichting geldt dat er sprake is van één installatie voor het gehele (deel)plan of meerdere deelplannen. Overdracht van de installatie aan de gemeente vindt plaats na het gereedkomen van de installatie waarbij de correcte werking van de installatie is aangetoond en revisietekeningen en meetrapporten aan de wegbeheerder zijn overhandigd. De overdracht vindt bij de tweede oplevering plaats en wordt vastgelegd in een proces verbaal.

Na deeloplevering van een deelplan zal de gemeente de klachten aan de verlichting behandelen. Klachten als kapotte lampen worden door en op kosten van de gemeente afgedaan. Het eerste jaar is de garantietermijn van de installateur/aannemer van toepassing. Storingen aan de infrastructuur worden gedurende dat jaar door de gemeente opgenomen en doorgegeven aan de aannemer c.q. installateur en Initiatiefnemer. De gemeente is veiligheidsverantwoordelijke voor de infrastructuur, ook voordat de overdracht heeft plaatsgevonden en zal aan de aannemer c.q. installateur opdracht geven de storingen te verhelpen. Deze kosten komen niet voor rekening van de gemeente maar worden verhaald op de veroorzaker.

De revisie van de verlichting dient maximaal twee weken na aanleg ingediend te worden.

3.8.5.4 Bruggen en waterpartijen

Bij bruggen geldt geen deeloplevering maar wordt in een keer opgeleverd.

Over de oplevering en overdracht van waterpartijen en bijbehorende watervoorzieningen als duikers, stuwen e.d. dienen afspraken te zijn gemaakt met het waterschap, Initiatiefnemer en gemeente.

3.8.6 Overdracht

De Initiatiefnemer dient, indien van toepassing, een overdrachtstekening, in kleur, te maken van het openbaar gebied (digitaal in dwg of dgn-formaat) dit ter goedkeuring van de gemeente. Deze tekening moet tevens als pdf worden ingediend.

Aan het einde van de onderhoudstermijn worden de werken opnieuw opgeleverd en uiteindelijk overgedragen in aanwezigheid van de bovengenoemde partijen, niet eerder dan dat de revisiegegevens zijn verstrekt.

De overdracht wordt vastgelegd in een ‘proces verbaal van overdracht’.

De Initiatiefnemer dient 3 weken na eerste oplevering de verwerkte hoeveelheden voor het proces verbaal van overdracht aan te leveren bij de gemeente. De gedetailleerde manier van aanlevering van de hoeveelheden is aangegeven in de ‘opzet areaal uitbreiding’ (op te vragen bij de gemeente).

Overdracht van de verlichtingsinstallatie aan de gemeente vindt plaats na het gereedkomen van de installatie waarbij de correcte werking van de installatie is aangetoond en revisietekeningen en meetrapporten aan de wegbeheerder zijn overhandigd en goedgekeurd.

De overdracht zal bestaan uit een eerste en tweede oplevering.

Van de overdracht wordt door de Initiatiefnemer een proces-verbaal opgemaakt.

Tot het moment van overdracht blijft de Initiatiefnemer verantwoordelijk voor het correct functioneren en veiligheid van de installatie.

De openbare ruimte en de infrastructurele werken worden, met uitzondering van de terreinen van nutsvoorzieningen, aan de gemeente in onderhoud overgedragen nadat alle werkzaamheden inclusief onderhoudsperiode zijn verricht. De gemeente is vanaf dat moment verantwoordelijk voor het onderhoud. Bij de overdracht kan er sprake zijn van watergangen die in beheer en onderhoud of in eigendom van het waterschap komen. Hierop dient te worden geanticipeerd.

3.8.7 Revisie

3.8.7.1 Algemeen

Voor een revisietekening gelden de volgende vereisten:

- Aanlevering digitaal en in drievoud op papier. Het te gebruiken digitale formaat voor tekeningen is DWG of DGN.
- De digitale tekeningen moeten opgezet zijn conform de NLCS en in Rijks Driehoek coördinaat staan.
- De locatie van de objecten moet op basis van een nameting verwerkt worden (afwijking max. 10 cm.).
- Van alle toegepaste objecten (van alle vakgebieden) moeten gespecificeerde lijsten met materiaal en hoeveelheden geleverd worden. Digitaal in een Excel bestand.
- Er dienen straatnamen met huisnummers, een legenda, situatie, noordpijl en een bladindeling op de tekeningen te staan.
- Tekeningen in de volgende schalen: 1:100, 1:200 en 1:500.
- Details en profielen in de volgende schalen: 1:10, 1:20 en 1:50
- Situatietekening in 1:1000 of 1:2000
- Alle tekeningen staan in één modelspace met verschillende lay-outs. De namen van de lay-outs komen overeen met de tekeningnummers. De bestaande omgeving moet in één laag (B-Topo) als XREF in de tekening verwerkt zijn.
- Naast de revisietekeningen dienen ook de productcertificaten/bewijs van oorsprong van aangebrachte materialen overhandigd te worden.

Hiernaast moeten revisietekeningen per discipline aan de volgende aanvullende eisen voldoen.

3.8.7.2 Verharding

De verharding en fundering dienen te worden aangegeven (oppervlakte, materiaal en dikte) in wegvakken. Deze wegvakken dienen als gesloten vlakken te worden getekend. De wegvakken dienen vooraf door de gemeente te worden vastgesteld op basis van de bestekstekening. Wijzigingen op het bestek dienen te worden verwerkt in de revisie.

Ten behoeve van de fundering dienen er voldoende dwarsprofielen aanwezig te zijn.

3.8.7.3 Wegbebakening

Een revisietekening moet de volgende gegevens bevatten:

- Plaats en soort van de wegbebakening.
- Technische gegevens.
- Leveranciers en type(n).

3.8.7.4 Groenvoorzieningen

Bij de overdracht van de gegevens voor groen dient een kaart met groenvakken te worden aangeleverd. De groenvakken dienen als gesloten vakken te worden getekend. Op tekening dient het planttype en eventuele bodemverbetering te worden aangegeven (soort en afmeting). De plantvakken dienen vooraf door de gemeente te worden vastgesteld op basis van de bestekstekening. Wijzigingen op het bestek dienen te worden verwerkt in de revisie.

Tevens dient een Excel bestand te worden aangeleverd met daarin het plantvak, plantcategorie (volgens de lijst van de gemeente), plantsoort en afmeting, stuks en m2 en hellingspercentage van de ondergrond (talud).

3.8.7.5 Openbare verlichting

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- Duidelijke maatvoering met betrekking tot ligging van kabels en kabelmoffen, veiligheidsaardingen, plaats kasten en masten en overzicht toegepaste materialen.
- Kasttekening en installatieschema, belasting afgaande kabels.
- Meetrapporten moeten alle relevante gegevens met betrekking tot de in de installatie aangebrachte veiligheidsaardingen, isolatieweerstanden en stromen bevatten. De veiligheidsaardingen dienen een uniek nummer te hebben dat verwijst naar het bijbehorende meetrapport. Tevens kan aanvullend een lichtmeting met bijbehorend rapport worden gevraagd.
- Overdracht van installatie aan de gemeente vindt plaats na het gereedkomen van de installatie waarbij de correcte werking van de installatie is aangetoond en revisietekeningen en meetrapporten en overige bescheiden aan de wegbeheerder (de gemeente en ingeval provincie via de gemeente) zijn overhandigd. De overdracht zal bestaan uit een eerste en tweede oplevering.
- Van de overdracht wordt een proces-verbaal opgemaakt.
- Indien er voor de aanleg van de installatie door derden vergunningen zijn afgegeven aan de aannemer dienen deze bij de overdracht overhandigd te worden.

3.8.7.6 Riolering

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- Locatiegegevens van inspectie-, pomp- en drainageputten, inlaten, ontstoppingsstukken, kolken en huisaansluitingen.
- Hoogtegegevens van putbodems, binnenkant onderkant buis en putdeksels.
- Materiaal en inwendige afmetingen van inspectieputten.
- Materiaal en diameter van riolering en drainage, incl. stroomrichting.
- Ligging uitleggers van inlaten en inspectieputten naar drainageputten, kolken en huisaansluitingen.
- IT drainstelsel op basis van rioolgegevens.
- Drempelbreedte en hoogte van overstortputten (t.o.v. NAP).
- Video-inspectie, inclusief reiniging van het stelsel en straat- en trottoirkolken, volgens NEN 3399, waarbij alle buizen met een diameter groter of gelijk aan 250mm zijn geïnspecteerd. Het inspectierapport bestaat uit: een rapportagemap, videobanden, digitale foto's en een digitaal bestand in SUF-RIB formaat (Standaard Uitwisseling Formaat Riool Inspectie Bestanden). Deze gegevens mogen maximaal drie maanden voor datum van de overdracht gemaakt zijn.
- Ingevulde tabel met gegevens van de putten. De putnummers dienen vooraf door de gemeente te worden vastgesteld op basis van de bestekstekening. Wijzigingen op het bestek dienen te worden aangegeven bij de gemeente.
- Ingevulde tabel met gegevens van de strengen.

3.8.7.7 Gemalen

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- Tekening met situering van de regelkast(en), kabels en leidingen.
- E-schema's.
- Bouwkundige tekeningen.
- Werktuigbouwkundige tekeningen.
- Onderdeellijsten.
- Overige technische gegevens.
- Hydraulische berekeningen, incl. debiet opvoerhoogte-kromme.
- Tekeningen en bedrijfsvoorschriften.
- Keur merk op NEN 3140.
- Garantieverklaringen van pompen, installaties en bekledingen.

3.8.7.8 Fonteinen

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- Tekening met situering van de regelkast(en), kabels en leidingen.
- E-schema's.
- Bouwkundige tekeningen.
- Werktuigbouwkundige tekeningen.
- Onderdeellijsten.
- Overige technische gegevens.
- Hydraulische berekeningen, incl. debiet opvoerhoogte-kromme.
- Tekeningen en bedrijfsvoorschriften.
- Keur merk op NEN 3140.
- Garantieverklaringen van pompen, installaties en bekledingen.

3.8.7.9 Speeltoestellen

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- De plaats van de speeltoestellen en valdempende ondergrond.
- Technische gegevens.
- Leveranciers en type(n).

3.8.7.10 Straatmeubilair en ondergrondse afvalcontainers

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- De plaats van het straatmeubilair.
- Technische gegevens.
- Leveranciers en type(n).

3.8.7.11 Civiele kunstwerken

De revisie dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- De plaats van de civiele kunstwerken.
- Er moet een duidelijk onderscheid in documenten zijn tussen vaste, beweegbare kunstwerken (lees bruggen) en overige kunstwerken zoals geluidsschermen, tunnels, duikers, beschoeiingen en damwanden.
- Grondonderzoek- en sonderingresultaten.
- Garantieverklaringen en certificaten conform RAW bepalingen en het Besluit Bodemkwaliteit.
- Constructietekeningen, buigstaten en berekeningen.
- Toelichtingen t.b.v. onderhoud zowel voor het constructieve als voor het elektrotechnische deel.

3.8.7.12 Bodem

De Initiatiefnemer dient er voor zorg te dragen dat alle informatie betreffende de bodem, de bodemkwaliteit en eventuele ondergrondse voorzieningen, bij voorkeur digitaal, voorafgaand aan de overdracht van de openbare ruimte, aan de gemeente wordt overgedragen.

3.8.7.13 Water

Voor de overdracht van waterpartijen wordt verwezen naar de eisen van het desbetreffende waterschap (AGV of Rijnland).

3.8.8 Kwaliteit c.q. keuringsplan

Tot de verplichtingen van de Initiatiefnemer behoort het opstellen van een kwaliteit- c.q. keuringsplan. De volgens dit plan verzamelde gegevens over de werken worden, na het overdragen van de werken aan de gemeente, aan de gemeente ter beschikking gesteld. In het plan staan onder meer vermeld de leveranciers van materialen, bewijzen van oorsprong, attesten en certificaten van materialen, samenstellingsanalyses en uitloogonderzoeken enz.

3.8.9 Garantie/afkoop onderhoud elementenverharding eerste 5 jaar

Voor het eind van de onderhoudstermijn koopt de Initiatiefnemer het onderhoud van de openbare verharding na de onderhoudstermijn af voor een bedrag incl. BTW. waarmee herbestraat kan worden. In het geval van draagkrachtige ondergrond (polderland) bedraagt het percentage 50 % van het areaal. Voor het bovenland dient een percentage van 100% te worden aangehouden. Dit bedrag wordt door de gemeente besteed aan het herbestraten van de elementenverharding van de eerste 5 jaar na overdracht. Dit geldt ook voor deelopleveringen. Gestelde zekerheden (bankgarantie e.d.) zullen na het verstrijken van de onderhoudstermijn worden geretourneerd.

4 Overige zaken

Initiatiefnemer heeft naast randvoorwaarden voor de inrichting van de openbare ruimte tevens te maken met een aantal andere zaken. Hieronder een opsomming van de zaken waar initiatiefnemer verantwoordelijk voor is bij het werken in de openbare ruimte.

4.1 Vergunningen

4.1.1 Algemeen

In onderstaande paragrafen is een opsomming gegeven van de meest voorkomende vergunningen. De Initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de volledigheid van de aan te vragen vergunningen.

4.1.2 Vergunningen (meldingen/besluiten/toetsingen) die door de gemeente worden afgegeven of bij de gemeente moeten worden ingediend

- Omgevingsvergunning, met één of meerdere onderliggende activiteiten:
  - Sloop.
  - Aanleg.
  - Bouw.
  - Inrit/Uitweg.
  - Object.
  - Milieu.
  - Kap.
- Vergunning werkterrein; Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente.
- (Basis)rioleringsplan (ter goedkeuring aan gemeente en waterschap).
- Meldingen Besluit bodemkwaliteit.
- Verkeersbesluiten voor tijdelijke verkeerssituaties op openbare wegen die niet in beheer zijn bij Rijk, provincie of waterschap. Rijk, provincie en waterschap nemen verkeersbesluiten voor wegen die bij hen in beheer zijn.
- Wet bodembescherming beschikking saneringsplan of Melding Besluit Uniforme Sanering (BUS) (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied / zie ook provincie).
- Toetsing saneringsplannen (provincie of gemeente afhankelijk van de omvang en hoedanigheid /Zie ook provincie).
- Vergunning of melding Wet Milieubeheer (gemeente of provincie).

Meer informatie over gemeentelijke vergunningen kan worden verkregen door een vooroverleg te arrangeren met het team Omgevingsvergunningen van de afdeling Stedelijke Ontwikkeling. Dit kan voor beide gemeenten via het digitaal loket op de website van de gemeente.

4.1.3 Vergunningen (of meldingen) die door de provincie Noord-Holland worden afgegeven of bij de provincie moeten worden ingediend

- Ontgrondingenvergunning (provincie Noord-Holland).
- Melding of beschikking Wet bodembescherming (provincie Noord-Holland).
- Vergunning of melding Wet Milieubeheer (gemeente of provincie Noord-Holland).
- Verkeersbesluiten voor verkeersmaatregelen op wegen in beheer bij de provincie.

4.1.4 Vergunningen (of meldingen) die door het waterschap worden afgegeven of bij het waterschap moeten worden ingediend

- Waterhuishoudingplan (ter goedkeuring aan het waterschap).
- Keurvergunning c.q. -ontheffing (ter goedkeuring aan het waterschap).
- (Basis)rioleringsplan (ter goedkeuring aan gemeente en waterschap).
- WVO vergunning/melding (ter goedkeuring aan het waterschap).
- Verkeersbesluiten voor verkeersmaatregelen op wegen in beheer bij het waterschap.
- Meldingen Besluit bodemkwaliteit (dempen in oppervlaktewater of waterbodem; aanvraag bij waterschap).
- Watervergunning (aanvraag bij waterschap).

4.2 Verkeersmaatregelen

Voor bijkomende werkzaamheden, ook buiten het plangebied, aan bestaande openbare wegen, dienen bij het werk bebording en bebakening te worden aangebracht, conform Standaard bepalingen/publicaties uitgegeven door het C.R.O.W (96b). Toestemming voor wegwerkzaamheden op openbare wegen dient minimaal 4 weken van tevoren te worden aangevraagd bij de gemeente waarbij tevens op een overzichtstekening een omleidingsroute met bijbehorende bebording wordt ingediend. De werkzaamheden mogen pas starten na schriftelijke goedkeuring van de gemeente.
De aanvraag en schriftelijke goedkeuring dient op het werk aanwezig te zijn.
Bij werkzaamheden waarbij de provincie of Rijk direct of indirect betrokken zijn, dient rekening te worden gehouden met de hiervoor gebruikelijke aanvragen en termijnen.
Het bouwverkeer dient zo min mogelijk hinder te veroorzaken voor omwonenden. De route voor het bouwverkeer dient in overleg met gemeente en –via de gemeente- met de politie te worden aangegeven en vastgesteld. De leveranciers dienen vooraf op de hoogte te worden gebracht van de route voor het bouwverkeer. Bij nalatigheid zal de gemeente op kosten van de aannemer maatregelen treffen.

De bereikbaarheid van het werk voor hulpdiensten moet zijn gewaarborgd.

4.3 Nood- en hulpdiensten

Bij brand of andere calamiteiten dient de bereikbaarheid geborgd te zijn, dit gebeurt -via de gemeente- in overleg met brandweer, politie en ambulancedienst.

4.4 Politie Keurmerk Veilig Wonen

De buitenruimte met daarbij behorende voorzieningen moet voldoen aan het ‘Politie Keurmerk Veilig wonen’. Het keurmerk stelt veiligheidseisen, op planologisch en stedenbouwkundig niveau, aan de openbare ruimte, kavels, complex en aan de woning zelf. Denk aan eisen rond verlichting in een wijk of eisen aan de groenvoorziening en parkeerplaatsen. Maar ook goede sloten op de deuren en ramen van gebouwen vallen onder dit keurmerk. Het hele pakket aan maatregelen zorgt uiteindelijk voor een veilige buurt, een veilig complex en goed beveiligde individuele woningen. Daarbij zijn organisatorische maatregelen erg belangrijk, zoals het onderhoud van en het juist omgaan met de aangebrachte voorzieningen.
Voor deze leidraad is vooral de detaillering van de woon**omgeving** aan de orde.

Het ontwerp dient als concept inrichtingsplan in een vroeg stadium (bij initiatieffase) te worden voorgelegd aan een certificeringinstelling zoals er zijn:

- Centrum voor Beveiliging en Veiligheid (CB&V).
- SKW Certificatie BV.
- LPCB Nederland.
- NCP Certification.

4.5 Brandkranen, bluswater

Binnen de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer zijn de drinkwaterbedrijven PWN en Waternet actief. PWN gaat over op een zelfreinigend drinkwatersysteem. Zij is verantwoordelijk voor het drinkwater en niet meer voor het bluswater. Dit kan betekenen dat het PWN leidingnet niet voldoende water levert om te kunnen blussen. In een vroeg stadium, conceptinrichtingsplan, dient –via de gemeente- overleg te worden gevoerd met PWN, brandweer en gemeente om eventuele knelpunten op te lossen. Een en ander kan tot gevolg hebben dat het waterleidingnet dient te worden aangepast of dat speciale blusvoorzieningen dienen te worden aangebracht. De kosten van deze voorzieningen komen voor rekening van de Initiatiefnemer.

In de plannen dient rekening te worden gehouden met de aanleg van brandkranen die in principe worden gevoed vanuit het aan te leggen waterleidingnetwerk (PWN). De onderlinge afstand tussen de brandkranen is maximaal 80 m. De maximale afstand van een woning tot een brandkraan is 40 m. Een tekening met de exacte locaties van de brandkranen dient via de gemeente ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de commandant van de Brandweer Amsterdam-Amstelland.

Procedure vergunningaanvraag waterleidingen en blusvoorzieningen

De vergunningaanvraag waterleiding en blusvoorzieningen wordt in eerste instantie bekeken door de gemeente die ook de communicatie met de Initiatiefnemer onderhoudt. Hierna gaat de aanvraag naar de Brandweer die vervolgens overlegt met de gemeente. Na een officieel akkoord van de Brandweer gaat de aanvraag terug naar de gemeente voor verdere afhandeling.

4.6 Arbeidsomstandighedenwet

Bij het werken in en met (verontreinigde) bodem is het van belang dat er aandacht wordt besteed aan de veiligheids- en gezondheidsaspecten. De kennis is gebundeld in de CROW publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Verder dient er altijd een V&G-plan aanwezig te zijn waarbij een project specifiek beschrijving essentieel is.

4.7 Bouw- en slooplawaai

Het vigerende bouwbesluit is hiervoor van toepassing.

4.8 Trillingshinder

De trillingshinder ten gevolge van in te zetten materieel voor de uitvoering van werken dient dermate beperkt te worden dat het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen van derden minimaal is. Voor alle betrokken partijen dient een verzekering te worden afgesloten in de vorm van een Constructie All Risk (CAR verzekering). De bestaande toestand van de goederen van derden wordt middels een vooropname door een onafhankelijke derde op schrift en zo nodig met beelden vastgelegd.

5 Technische eisen en richtlijnen

5.1 Algemeen

5.1.1 Levensduureisen

De volgende levensduureisen zijn voor de onderstaande materialen van toepassing:

Asfaltverharding	30 jaar
Elementenverhardingen beton	30 jaar
Elementenverhardingen straatbakstenen	70 jaar
Verlichtingsarmaturen	20 jaar
Lichtmasten	40 jaar
Verdeelkasten	20 jaar
Kabelnet	60 jaar
Straatmeubilair:	
Beton	15 jaar
Metaal	15 jaar
Hout en kunststof	15 jaar
Beschoeiing	30 jaar
Kunstwerken	
Beton	70 jaar
Hout	25 jaar
Composiet	60 jaar
Riolering:	
Vrij verval riolering en persleidingen	60 jaar
Bouwkundige constructies t.b.v. riolering	40 jaar
Elektro/mechanische installaties	15 jaar
Speeltoestellen:	
Alle typen en materialen	15 jaar

5.1.2 Van toepassing zijnde richtlijnen

Bij de uitwerking en detaillering van de plannen zijn naast de eisen en richtlijnen in deze LIOR in ieder geval de volgende documenten van toepassing:

- De beleidsdocumenten zoals benoemd in paragraaf 2.1.
- De CROW richtlijnen zoals digitaal beschikbaar via CROW Online Kennisbank. Onderdelen hiervan zijn o.a. de ASVV-richtlijnen en de Standaard RAW bepalingen.

5.2 Riolering en drainage

5.2.1 Riolering

Algemeen
• Nieuwbouwwijken worden aangelegd als gescheiden stelsel. Regenwater van daken en wegen worden schoon genoeg geacht om direct op het oppervlaktewater te lozen. • De eisen voor gemengde rioolstelsel in dit document zijn enkel van toepassing voor bestaande gemengde rioolstelsels die om praktische redenen niet omgezet kunnen worden tot gescheiden stelsels. Bij nieuwbouwwijken en reconstructies zijn gemengde stelsels uitgesloten. • Regenwater dat op private percelen valt dient op de private percelen verwerkt te worden. Dit kan door directe lozing naar aanliggend oppervlaktewater, of door infiltratie in de bodem. • Niet automatisch hemelwaterafvoer aanleggen. Initiatiefnemer moet eerst kolkenloze alternatief zoeken (bijvoorbeeld afvoer op maaiveldniveau). • De toepassing van rioolpompen en/of bergbezinkbassins is in de regel niet toegestaan. Om aan te sluiten op de (gemeentelijke) hoofdriolering dient de riolering zodanig op hoogte gelegd te worden dat aansluiting door middel van vrij verval riolering kan geschieden. Wanneer dit conflicteert met overige eisen in deze LIOR, dient contact opgenomen te worden met de gemeente voor afstemming. Specificaties van rioolgemalen zijn bij de gemeente op te vragen. • De openbare ruimte dient zodanig ingericht te zijn dat de hoeveelheid kolken beperkt wordt. Regenwater afvoer op maaiveldniveau (open goten) wordt aangemoedigd. Het gebruik van lijngoten in de openbare ruimte is niet toegestaan. Let hierbij op dat de inrichting van de openbare ruimte functioneel is in combinatie met klimaatadaptatie; zie volgende punt. • In het kader van klimaatadaptatie dient de openbare ruimte in staat te zijn om neerslag te bufferen op maaiveld niveau, zonder dat dit overstroomt naar private percelen. • Tenzij anders aangegeven in vastgesteld gemeentelijk beleid, is in openbaar gebied op maaiveldniveau, de benodigde buffer in nieuwbouwgebieden 90 mm. In bestaand gebied dient bij reconstructies minimaal 60 mm regenwater berging op maaiveldniveau gerealiseerd te worden. In beide gevallen zijn oplossingsrichtingen mede afhankelijk van de inrichting en het straatbeeld • Ten behoeve van de waterkwaliteit dient het rioleringsplan ter goedkeuring aan het bevoegde waterschap te worden voorgelegd. • Bij laagbouw moet bij elke woning de eigen huisaansluiting zoveel mogelijk over eigen terrein, inclusief ontstoppingsmogelijkheid op erfgrens in de DWA streng. • Voor principe rioolaansluiting t.o.v. de kabels en leidingen zie standaarddetail bijlage B.
Berekeningen
• Ten aanzien van de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het inloopmodel conform de Leidraad riolering, module C2100. • Voor dimensionering van het HWA-stelsel wordt gerekend met bui 08 met een herhalingstijd van 2 jaar (T=2) conform de Leidraad Riolering, module C2100. Bij deze bui mag geen water op straat voorkomen. • Door middel van een gevoeligheidsanalyse moet inzichtelijk worden gemaakt of er met bui 10 knelpunten in het te ontwerpen HWA-stelsel voorkomen. • Minimale waking (verschil tussen maaiveldhoogte en maximale waterstand) HWA-stelsel bedraagt 0,20 m bij de gehanteerde neerslaggebeurtenis (bui 08).

Ontwerpen

- De minimale tussenafstand tussen het DWA- en het HWA-riool is 0,50 m.
- De minimale dekking is 1,00 m. voor HWA en DWA.
- De sleuf waar de riolering in wordt gelegd dient aangevuld te worden met zand.
- Ter voorkoming van zettingen dient het zand waarmee de rioolsleuf gevuld wordt, in lagen van 30 cm. verdicht te worden.
- Bij het maken van het ontwerp dient actief nagedacht te worden over de zettingsgevoeligheid van de locatie en de optie van fundering onder het aan te leggen rioolstelsel.
- Riolering welke in gemeentelijk beheer is of moet komen, dient op openbaar terrein aangelegd te zijn en onderhouden te kunnen worden.
- Hoofdleidingen (DWA, HWA, GMS) in het hart van de rijbaan, tenzij anders overeengekomen met de gemeente.
- Minimale afstand (buitenkant buis) tussen vuilwater verzamelleiding en regenwater verzamelleiding: 0,50 m.
- Ruimte tussen kruisende verzamelleidingen: minimaal 0,20 m.
- Kruisingen watergangen onder vrij verval conform de voorschriften van de keur waterschap AGV.

Droogweerafvoer (DWA)

- Minimale diameter leidingen: ø250 mm.
- Minimaal verhang bovenstrooms (eindstrengen): 1:250;
- De volgende 150 m 1:333.
- Minimaal verhang benedenstrooms (verzamelstrengen): 1:500.
- Maximale strenglengte: 50 m.
- Nooduitlaat naar oppervlaktewater.
- Uitgangspunt voor ontwerp is maximale DWA van 12 liter/uur per inwoner gedurende 10 uur per dag, met een gemiddelde van 2,5 inwoner per woning.

Hemelwaterafvoer (HWA)

- Minimale diameter leidingen ø250 mm.
- Maximale strenglengte: 60 m.
- HWA dient vrij uit te stromen naar het oppervlakte water.
- De uitvoering van de uitstroomvoorziening dient in afstemming te zijn met de beschoeiing. De uitstroomvoorziening dient bestand te zijn tegen het onderhoudsregime van de watergang en waterkant.

Gemengd stelsel (GMS)

- Minimale diameter leidingen ø250mm.
- Minimaal verhang bovenstrooms (eindstrengen): 1:250.
- Minimaal verhang benedenstrooms (verzamelstrengen): 1:400.
- Maximale strenglengte: 60m.

Huisaansluitingen

- Huisaansluitingen in relatie tot kabels en leidingen worden conform het standaard profiel kabels en leidingen gelegd (zie bijlage B).
- Leidingen dienen zo kort mogelijk van lengte te zijn.
- Geen leidingen leggen, voordat de sleuf van het rioolgedeelte waarop wordt aangesloten is aangevuld en verdicht tot de bovenkant van de te leggen aansluiting.
- Leidingen vanaf het riool spanningsloos leggen.
- afschot huisaansluitingen is minimaal 1:100 en de dekking minimaal 0,65 m.
- In DWA huisaansluiting op openbaar terrein een ontstoppingsstuk zo dicht mogelijk tegen de erfafscheiding, waarvan de bovenzijde op 0,30 m onder het maaiveld.

Kolk(aansluitingen)

- Bij nieuwbouwwijken wordt gestreefd naar kolkenarme of kolkenloze wijken.
- Bij bestaande wijkontsluitingswegen is de hart op hart (h.o.h.) afstand tussen kolken maximaal 20 meter.
- In bestaande woonstraten, fietspaden en voetgangerspaden is de h.o.h afstand tussen kolken maximaal 15 meter, afhankelijk van afwaterend oppervlak. Leidingen dienen zo kort mogelijk van lengte te zijn.
- Maximaal 4 kolken aansluiten op een verzamelleiding ø125 mm. Bij meer dan 4 kolken dient de verzamelleiding over te gaan naar een ø160 mm.
- Geen leidingen leggen, voordat de sleuf van het rioolgedeelte waarop wordt aangesloten is aangevuld en verdicht tot de bovenkant van de te leggen aansluiting.
- Leidingen vanaf het riool spanningsloos leggen.
- Klik aan de kolken mag niet meer dan 30 mm bedragen.

Overstortputten

- Toepassing van overstortputten dient afgestemd te zijn met het waterschap.
- Bestaande of nieuwe overstorten mogen niet naar/in peilvakken buiten het plangebied worden verplaatst/geplaatst.

Ontvangstput drukriolering

- De overgang van drukriolering naar vrij verval riolering dient plaats te vinden middels een ontvangstput waarbij de persleiding onder het waterniveau uitmondt.
- De ontvangstput en de opvolgende leiding en inspectieput dienen bestand te zijn tegen aantasting door H_2S gassen.

Putnummering

- Voor de putnummering dient het bemalingsgebiedcode (op te vragen bij de gemeente) gebruikt te worden, plus een viercijferig vrij opvolgend laatste nummercode.

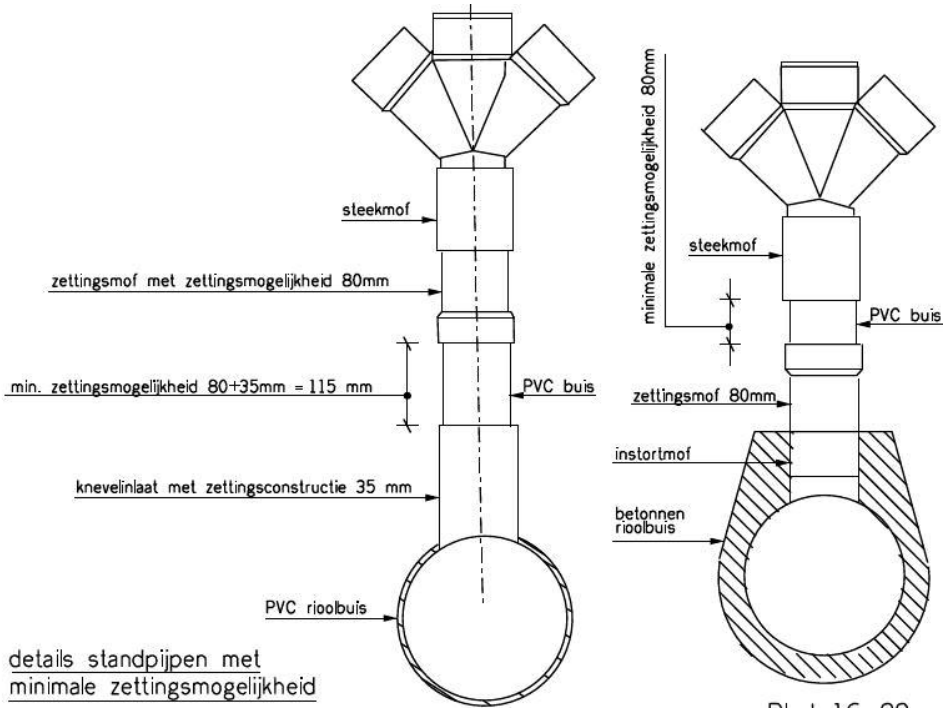
Materialisatie verzamelleidingen

- Diameter ø250 mm tot en met ø500 mm: dubbelwandig lichtgewicht PVC - buizen voorzien van een kern van recyclingmateriaal, klasse CEN SN 8.
- PVC - hulpstukken zijn voorzien van gefixeerde rubberen manchetten en zijn klasse CEN SN 8 voor zover deze in genoemde klasse worden vervaardigd.
- De DWA - leidingen uitvoeren in bruine kleur (RAL 8023) en HWA – leidingen uitvoeren in grijze kleur (RAL 7037).

- Diameter groter dan ø500mm: gewapende mof – spie betonbuis, met S.B.R. ring, kwaliteitseisen volgens NEN 7126.
- Afhankelijk van specifieke lokale omstandigheden, is afwijking van materialisatie toegestaan, mits na overleg en met goedkeuring van de gemeente.

Materialisatie huisaansluitingen

- Diameter minimaal ø125mm van dubbelwandig lichtgewicht PVC - buizen voorzien van een kern van recyclingmateriaal, klasse CEN SN 8.
- PVC - hulpstukken zijn voorzien van gefixeerde rubberen manchetten en zijn klasse CEN SN 8 voor zover deze in genoemde klasse worden vervaardigd.
- De DWA - leidingen uitvoeren in bruine kleur (RAL 8023) en HWA – leidingen uitvoeren in grijze kleur (RAL 7037).
- Ontstoppingsstuk met klemdeksel van gelijke diameter als de aansluitende leidingen.
- Huisaansluitingen aansluiten op verzamelleiding middels een klikinlaat waarop een standpijp met een flexibel T-stuk en een ingebouwde zettingsmof wordt geplaatst:



Materialisatie inspectieputten/overstortputten

- Kunststof putten zijn van/of gelijkwaardig aan: Tegra inspectieputten, diameter 800mm, materiaal PP voorzien van een op hoogte verstelbare telescoopstuk, draaibare mofaansluiting tot maximaal 7,5˚ en een put met vlakke bodem voorzien van stroomprofiel en banket.
- Betonputten: Uitvoeren in ongewapend beton, de betonputten voldoen aan verkeersklasse 60 volgens de V.B.B. 1995, minimaal 800x800 mm inwendig;
- Overstortputten: minimaal 1500 x 1500 mm inwendig. De rioleringszijde van de overstortmuur dient menstoegankelijk te zijn. Opening overstortmuur minimaal 400 mm hoog. Verticale overstortbuizen zijn niet toegestaan.

- Indien de putten worden vervaardigd uit meerdere onderdelen de naden dichten middels rubberenringen.
- Putten voor DWA en GWA stelsels dienen voorzien te zijn van een stroomprofiel.
- Putten voor HWA dienen voorzien te zijn van een zandvang van minimaal 100 mm.
- Gietijzeren putranden en deksels zijn van/of gelijkwaardig aan: TBS type RB 3223 VR VEPRO, putrandhoogte 240 mm .
  Putrand op hoogte stellen d.m.v. prefab stelringen in de dikte 50, 80 of 100 mm
  Putrand voorzien van de tekst 'VW' voor putten in het vuilwaterstelsel en 'RW' voor putten in het regenwaterstelsel.
  Ter plaatse van asfaltverhardingen dienen selflevel putranden toegepast te worden.

Materialisatie kolken

- Straatkolk/Trottoirkolk van kunststof-gietijzer combinatie (tweedelig).- SAVE straatkolk GS, type 3001./ SAVE trottoirkolk GT, type 3001.
- Gietijzeren straatkolkkop 370 x 370 mm.
- Kolkhoogte 730 mm.
- Kunststof (PP) onderbak, vierkant, circa 352 x 352 mm aan de rand.
- Met zandvang 45 liter en stankafsluiting.
- Rooster vergrendeling met extra vuilvangrooster.
- Aansluiting PVC 125 mm.
- De kolkleidingen uitvoeren in grijze kleur (RAL 7037). Diameter kolkleidingen minimaal 125mm van dubbelwandig lichtgewicht PVC - buizen voorzien van een kern van recyclingmateriaal, klasse SN 8, standleidingen zijn minimaal 0,40 m. PVC - hulpstukken zijn voorzien van gefixeerde rubberen manchetten zijn SN 4, voor zover deze in genoemde klasse worden vervaardigd. Aansluiten op de hoofdleiding conform detail zoals weergegeven bij materialisatie huisaansluitingen.

Uitvoering

- De leidingen voldoen aan de klasse van de toestandsaspecten, volgens NEN 3399 (zie maatstaven), leidingen die niet voldoen aan de genoemde criteria dienen opnieuw te worden aangebracht.
- Het afschot in de leiding is op geen enkel punt tegengesteld aan het voorgeschreven afschot.
- Pasbuizen korter dan 0,75 m mogen niet worden gebruikt.
- Aanleg van de leidingen uitvoeren volgens NPR 3218, Nederlandse Praktijkrichtlijn voor de aanleg van buitenriolering vrijverval.
- De toegestane afwijking in het op hoogte brengen van putstellen door stelringen ten opzichte van de voorgeschreven maten bedraagt 30mm. De putranden over de gehele omtrek dragend opstellen 5 tot 10mm beneden de toekomstige verharding op ten minste 2 en ten hoogste 4 stelringen van beton.

Beproeving

- Maximaal twee weken voor de oplevering van het hoofdriool in de bouwrijp gemaakte gebieden dient een kwaliteitscontrole te zijn verricht door middel van een panoramo-inspectie. Ten behoeve van deze inspectie het betreffende riool tijdig reinigen en droogzetten. Voor de woonrijp gemaakte gebieden dient wederom op dezelfde manier een inspectie plaats te vinden.
- Voor oplevering reinigen van kolken en kolkleidingen.

Maatstaven op te leveren riolering

- Aangebrachte putten dienen conform de NEN 3399 toestandsaspecten te voldoen aan de volgende classificaties: DAB is 1, DAC is 1, DAD is 1, DAF is 1, DBF is 1.
- De maatstaven waaraan het aangebrachte riool moeten voldoen zijn:

Code	Toestandsaspect	Toelaatbare maatstaf	Opmerkingen
Functie waterdichtheid			
BAH	defectieve aansluiting	1	
BAIA	indringend afdichtingsmateriaal – afdichtingsring	1	
BAIZ	indringend afdichtingsmateriaal – andere afdichting	1	
BAJA	verplaatste verbinding – axiaal	1	met een maximum van 10 mm
BAJB	verplaatste verbinding – radiaal	1	met een maximum van 5 mm
BAJC	verplaatste verbinding – hoekverdraaiing	1	Tenzij door de directie goed-gekeurd, dan klasse 5
BAN	poreuze buis	1	
BAO	grond zichtbaar door defect	1	
BAP	holle ruimte zichtbaar door defect	1	
BBD	binnendringen van grond	1	
BBF	infiltratie	2	
BBG	exfiltratie	1	
Functie stabiliteit			
BAA	deformatie	2	
BAB	scheur	1	
BAC	breuk of instorting	1	
BAD	defectieve stenen of metselwerk	1	
BAE	ontbrekende metselspecie	1	
BAF	oppervlakteschade	1	Stukje uit voegrand of plaatselijk grindnest is toelaatbaar
BAK	defectieve lining	1	
BAL	defectieve reparatie	1	
BAM	lasfouten	1	
Functie afstroming			
BAG	instekende inlaat	1	
BBA	wortels	1	
BBB	aangehechte afzettingen	1	
BBC	bezonken afzettingen	1	
BBE	andere obstakels	1	
BDD	waterpeil	1	

5.2.2 Drainage

Algemeen

- Er worden verschillende soorten drainage onderscheiden:
  - Drainage kruipruimte.
  - Cunetdrainage (zie paragraaf5.4.4).
  - Drainage groen/terreinen ter voorkoming van plasvorming.(zie paragraaf 5.9.3).
- Door de Initiatiefnemer dient, indien van toepassing, een drainageplan te worden opgesteld t.b.v. het drooghouden van de kruipruimte. Dit plan dient ter toetsing aan de gemeente en waterbeheerder te worden voorgelegd. Het plan wordt onder andere getoetst op effectiviteit, verwachte levensduur en onderhoudbaarheid.

Drainage kruipruimte
• Door het waterschap Amstel, Gooi en Vecht is in de Integrale keur AGV een richtlijn opgenomen dat er geen drainage mag worden toegepast om de bouwblokken droog te houden. Dit betekent dat voorzieningen dienen te worden getroffen om de woningen droog te houden zoals waterdichte vloeren etc. Het waterschap heeft richtlijnen omtrent de maximale opbolling van het grondwater met en zonder kruipruimte. Zie hiervoor de nota richtlijnen ter voorkoming van grondwateroverlast in nieuw bebouwd gebied. E.e.a. in overleg met gemeente en waterschap te bepalen.

5.3 Verkeersontwerp

Wegcategorisering

• De gemeenten Amstelveen en Aalsmeer kennen een wegencategoriseringsplan, gebaseerd op het landelijke convenant “Duurzaam Veilig”. In het wegencategoriseringsplan wordt onderscheid gemaakt in twee typen wegen:
  ○ Gebiedsontsluitingswegen: Op gebiedsontsluitingswegen geldt een maximale snelheid van 50 of 70 km per uur binnen de bebouwde kom en 80 km per uur buiten de bebouwde kom. Fietsers worden gescheiden van gemotoriseerd verkeer door middel van vrij liggende fietspaden (of eventueel fietsstroken, bij bestaande wegen binnen de kom). Bromfietsers rijden binnen de kom met het autoverkeer mee op de rijbaan, buiten de kom op (brom)fietspaden. De verharding van gebiedsontsluitingswegen is asfalt.
  ○ Erftoegangswegen: erftoegangswegen zijn gelegen in verblijfsgebieden. In verblijfsgebieden is het verkeer ondergeschikt. Op erftoegangswegen geldt een maximumsnelheid van 30 km per uur binnen de bebouwde kom en 60 km per uur buiten de bebouwde kom. De diverse verkeerssoorten zijn gemengd. Op 60 km/uur-wegen zijn fietsstroken mogelijk. Kruisingen tussen erftoegangswegen zijn gelijkwaardig, aansluitingen op ontsluitingswegen worden waar mogelijk vormgegeven door middel van uitritconstructies. In 30 km/uur-gebieden wordt elementenverharding toegepast, tenzij sprake is van een hoofdfietsroute; dan is ook het realiseren van een fietsstraat in rood asfalt een optie; in overleg met de gemeente.

Ontsluiting plangebied
• De locatie van de aansluiting: het plangebied mag niet te dicht op een kruispunt worden aangesloten. Dit geldt met name bij kruispunten met verkeerslichten en opstelstroken. In dergelijke situaties is altijd overleg met de afdeling verkeer van de gemeente nodig. • De wijze van aansluiting: afhankelijk van het bouwplan door middel van een uitritconstructie, een voorrangskruising of op een nog grootschaligere manier. • Toegankelijkheid brandweer: bij grotere plangebieden waar met één ontsluiting moet worden volstaan, dient deze ontsluiting minimaal 5,5 meter breed te zijn. Indien er twee of meer ontsluitingen zijn, dan kunnen deze per stuk 3,5 meter breed zijn. Bij hinder op de ene ingang dient de brandweer dan het gehele gebied via de andere ingang te kunnen bereiken. • Zicht: bij het in- en uitrijden van het te ontwikkelen plangebied dient er voldoende zicht op het overige verkeer (voetgangers, (brom)fietsers, auto’s, etc.) te zijn en dienen fiets/voetpad niet geblokkeerd te worden.

- Bovengenoemde kan onder andere betekenen dat:
  - bij het uitrijden de bebouwing niet tot bovenop de aansluiting gesitueerd wordt.
  - geparkeerde auto's op de openbare weg of andere obstakels het zicht op het verkeer niet belemmeren.
  - de wachtruimte tussen bijvoorbeeld fietspad/trottoir en de weg minimaal 5 meter is, zodat hierop een auto kan staan. Hierbij is ook van belang dat tijdens het wachten het voetgangersverkeer over het trottoir niet gehinderd wordt.
  - het horizontale vlak na een hellingbaan bij het uitrijden van een parkeerkelder of dek minimaal 5 meter lang dient te zijn voordat men het trottoir/fietspad/rijbaan bereikt, zodat een auto horizontaal kan wachten zonder het verkeer te hinderen.

Circulatie in het plangebied

- Indien in een plangebied meerdere straten worden aangelegd, dienen de volgende richtlijnen als uitgangspunt voor de verkeerscirculatie:
  - Minimaal aantal harde conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer.
  - Geen hoofdroute en busroute direct langs gevoelige voorzieningen, zoals basisscholen en kinderdagverblijven.
  - Busroutes worden niet door 30 km/uur-gebieden geleid; bushaltes dienen te worden ingericht volgens de eisen van de Vervoerregio Amsterdam;
  - Ontsluitingswegen dienen te worden voorzien van vrijliggende geasfalteerde fietspaden.
  - Extra brede langsparkeerstroken of ruime en diepe haakse vakken langs de hoofdroutes en busroutes.
  - In beginsel worden geen éénrichtingwegen toegepast.
  - Bochtstralen moeten geschikt zijn voor vuilniswagens en brandweerauto's.
- Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom dienen dusdanig ingericht te worden dat er redelijkerwijs niet harder dan 30 km/u gereden kan worden. De gemeente hanteert hierbij de stelregel dat om de 75 tot 100 meter een snelheidsremmende maatregel wordt toegepast. Dit kan een haakse bocht zijn, en verkeersplateau of een drempel. Drempels en verkeersplateaus dienen te voldoen aan de richtlijnen van het CROW. Wegversmallingen worden in principe nooit toegepast.
- Ontsluitingswegen kennen in principe geen snelheidsremmende maatregelen, om nood- en hulpdiensten zo min mogelijk te hinderen. In uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van een school, kan hiervan afgeweken worden.

Parkeren: parkeernorm

- De parkeerbehoefte van bouwplannen wordt berekend aan de hand van de door gemeente vastgestelde parkeernormen. Uitgangspunt vormt dat parkeren opgelost wordt op eigen terrein. Indien niet alle parkeerplaatsen op eigen terrein of binnen het plangebied kunnen worden aangelegd, kunnen extra parkeerplaatsen in de directe openbare omgeving aangelegd worden, mits deze voldoen aan de maatvoerings- en bereikbaarheidseisen uit de ASVV en niet op stedenbouwkundige of verkeerskundige bezwaren stuiten.
- De specifieke parkeernormen inclusief uitgangspunten, toepassingsregels en juridisch kader, zijn te vinden in de Nota Parkeernormen van de gemeente.

Parkeren: maatvoering

- Voor straatparkeren gelden de normen uit de ASVV. Voor parkeren in garages gelden de normen uit de NEN 2443 en de Ontwerpwijzer Gebouwde Parkeervoorzieningen uitgegeven door het C.R.O.W.
- De gemeente hanteert de volgende standaardmaten:
  - haaks / schuin parkeren: 2,50 bij 5,00 meter, parkeerwegbreedte 6,00 meter
  - langsparkeren:
    - 2,00 meter bij 6,00 meter (voor vakken aan het uiteinde van een strook).
    - 2,00 meter bij 5,50 meter (voor tussenvakken).
- Langsparkeerplaatsen met een wand of kolom aan de bestuurderszijde zijn minimaal 2,50 meter breed zijn.
- Parkeerstroken langs groenstroken moeten minimaal 2,50 meter breed zijn. Indien dit niet mogelijk is, dient een uitstapstrook van twee tegels breed worden aangebracht.

Parkeren: doelgroepen

- Er dienen voldoende gehandicaptenparkeerplaatsen te worden aangelegd. Richtlijn is 1 op de 50 parkeerplaatsen bij openbare voorzieningen, zoals bibliotheken, musea, winkels, bioscoop etc.
- Normen en richtlijnen voor parkeerplaatsen voor gehandicapten zijn terug te vinden in de ASVV en de NEN 2443.

Parkeren: fietsparkeren

- In de Nota Parkeernormen Amstelveen zijn normen opgenomen ten behoeve van fietsparkeren.
- Fietsenrekken dienen te voldoen aan de eisen uit Fietsparkeur.
- Alle fietsenrekken die openbaar zijn en in beheer van de gemeente zijn standaard fietsenrekken van het type Tulip met een hart-op-hartafstand van minimaal 37,5 cm.

Fietspaden

- Nieuwe éénrichtingsfietspaden zijn minimaal 2,25 meter breed (exclusief opsluitingen). Tweerichtingsfietspaden zijn minimaal 3,50 meter en bij drukke fietspaden bij voorkeur 4,00 meter breed. Tweerichtings(brom)fietspaden zijn minimaal 4 meter breed. Daar waar naast de rijbaan wordt langs geparkeerd en daarnaast een fietspad is gesitueerd, dient tussen de parkeerstrook en het fietspad een uitstapstrook/schrikstrook te worden aangehouden van minimaal 70 centimeter.
- Alle fietspaden worden uitgevoerd in rood asfalt (rode steenslag, blanke bitumen en rood pigment). Fietspaden gelegen langs voorrangswegen maken deel uit van die voorrangsweg en liggen derhalve eveneens geheel in de voorrang ten opzichte van zijwegen en/of aansluitende fietspaden. Uitgangspunt is dat de hoofdfietsroutes ook voorrang krijgen ten opzichte van zijwegen/fietspaden. In de overige gevallen dienen kruisingen van fietspaden met zijwegen of andere fietspaden zoveel mogelijk volgens het principe van gelijkwaardige kruisingen (voorrang van rechts) te worden vormgegeven, tenzij vanuit verkeersveiligheidsoogpunt anders is gewenst.
- Daar waar fietspaden zijwegen kruisen en fietsers voorrang hebben ten opzichte van de kruisende weg, dient over de gehele lengte van de oversteek rood asfalt en blokmarkering te worden toegepast. Indien het een tweerichtingsfietspad is, dient ook asmarkering te worden aangebracht volgens het zelfde stramien als de blokmarkering (50-50).

- Fietsroutes zijn zo direct mogelijk met zo min mogelijk scherpe bochten en zo veel mogelijk rechte oversteken bij kruisingen.
- Onder fietspaden mogen geen kabels en leidingen worden gesitueerd. De ligging van nieuwe fietspaden dient op bestaande kabels en leidingen te worden afgestemd.

Trottoirs

- Trottoirs zijn minimaal 1,50 meter breed maar bij voorkeur 2,50 meter of breder (exclusief opsluitingen). Bij puntversmallingen geldt een minimum breedte van 1,20 meter.
- Daar waar looproutes langs voorrangswegen zijwegen en uitritten kruisen, worden de kruisingen vormgegeven als uitritconstructies. Er dienen uitritblokken toegepast te worden en het trottoir op de uitrit moet aangelegd zijn in hetzelfde materiaal als het aansluitende trottoir, waarbij het van belang is dat het trottoir één doorlopend geheel blijft. Er mogen dus geen bochtbanden over de uitrit doorlopen.
- Op de hoeken van kruispunten moeten de trottoirbanden verlaagd worden ten behoeve van een gelijkvloerse oversteek voor mensen met rolstoelen of kinderwagens. Voor de laatste eisen zie; de CROW-richtlijn “integrale toegankelijkheid openbare ruimte”.
- Bij openbare voorzieningen zoals winkelcentra, medische voorzieningen en bij voetgangersoversteekplaatsen of bushaltes worden blindengeleidelijnen aangebracht.

Laden en lossen

- Indien functies onderdeel van het plan uitmaken waarvoor geladen en gelost moet worden, dient het plan indien mogelijk te voorzien in een mogelijkheid om op eigen terrein te laden en lossen, zonder hiermee hinder te veroorzaken voor het overige verkeer.
- Als laden en lossen in het openbaar gebied moet plaatsvinden, omdat er met geen mogelijkheid op eigen terrein ruimte gevonden kan worden, gelden de volgende voorwaarden:
    - keren, steken en achteruitrijden in het openbaar gebied moet zo veel mogelijk worden voorkomen;
    - de laad- en losplek mag geen zichthinder veroorzaken voor overig verkeer;
    - het bereiken van de laad- en losplek vindt waar mogelijk plaats zonder te conflicteren met langzaam verkeer.

5.3.1 Verkeersregelinstallatie

Indien er een nieuwe verkeersregelinstallatie nodig is of er aanpassingen aan een bestaande installatie nodig blijkt dan dient contact met de gemeente te worden opgenomen. De gemeente heeft eisen aanvullend aan de CROW richtlijnen. Het kruispuntontwerp dient met de gemeente vanaf de verkennende fase te worden afgestemd.

5.4 Verhardingen

5.4.1 Fundering

Algemeen
• In de polder is er in het algemeen sprake van zanderige klei. Op het zogenaamde bovenland is er in het algemeen sprake van een veenondergrond. De ondergrond is bepalend voor de toe te passen verhardingsconstructie.
Verhardingsadvies
• De funderingsopbouw voor wegen en paden is afhankelijk van het, door de Initiatiefnemer te maken, verhardingsadvies op basis van grondboringen en sonderingen. Dit advies dient in overleg met de gemeente te worden vastgesteld (dijklichamen en waterkeringen ook samen met het betreffende waterschap). • Bij het opstellen van het verhardingsadvies moet aan de gemeentelijke eisen worden voldaan qua zettingen, terminologie etc. Zie ook de volgende paragraaf “zettingseisen van wegen en parkeervoorzieningen”. • Het verhardingsadvies kan leiden tot het toepassen van een andere funderingsopbouw dan de standaard funderingsopbouw om zo te komen tot de benodigde draagkracht. Mogelijk moet in sommige gevallen gebruik gemaakt worden van lichte of zeer lichte ophoogmaterialen.

5.4.2 Zettingseisen van wegen en parkeervoorzieningen

Algemeen

• De CROW publicatie “Betrouwbaarheid van zettingprognoses” is opgesteld omdat de zettingprognose, die als onderdeel van de voorbereiding van een ophoging op samendrukbare ondergrond wordt opgesteld, veelal een onbekende nauwkeurigheid heeft. Vaak wordt een marge van 30% aangegeven, doch een theoretische onderbouwing van deze marge ontbreekt. De nauwkeurigheid wordt beïnvloed door een groot aantal onzekerheden. Een nauwkeuriger zettingprognose is gewenst om:
  ○ Problemen na ingebruikname te kunnen voorkomen (zakkende grond in woonwijk, ‘golvende’ snelweg, verkeersonveiligheid, breuk ondergrondse leidingen e.d.).
  ○ De haalbaarheid van een korte bouwtijd in relatie tot steeds scherpere eisen aan restzettingen te kunnen beoordelen.
  ○ Het risico van kostenoverschrijding, met name bij projecten waarbij meer- en minderwerk (extra ophoging, aanvullende maatregelen) veelal niet verrekenbaar zijn, te kunnen inschatten.
• De CROW publicatie is opgenomen in de Online Kennismodule Grondwerk en funderingen.

Zettingsprognose

• Om tot een goede zettingprognose te komen dient deze aan de volgende randvoorwaarden te voldoen:
  ○ De aanbevolen terminologie bij zettingprognose gebruiken of bij de gebruikte begrippen en omschrijvingen duidelijk aan te geven welke definitie wordt gebruikt.
  ○ Het grondonderzoek is meestal gebaseerd op sonderingen en boringen. Deze dienen te voldoen aan de standaardbepalingen uitgegeven door het C.R.O.W.

- Laboratoriumonderzoek: Door middel van laboratoriumproeven kunnen de benodigde parameters voor de zettingvoorspelling worden vastgesteld, zie (GZP).
- Gebruik geologische ervaring in de omgeving en algemene en regionale geologische informatie (historisch onderzoek).
- Monitoren: Met name bij de grotere werken zal tijdens de uitvoering op een of andere wijze een monitoring actief zijn. Indien de monitoring (mede) ingericht wordt voor het valideren van de zettingprognose kan een aanzienlijk deel van de onzekerheid omtrent het verloop, restzettingen en de verwachte totaal zettingen worden gereduceerd. Immers aan de hand van de zettingmetingen kunnen de parameters uit de zettingberekening worden gefit. Aan de hand van de geoptimaliseerde parameters kan vervolgens de zettinganalyse worden bijgesteld.
- Bij de voorgestelde constructie dient aangetoond te worden of de zettingeis te realiseren is.

Grondonderzoeksplan

- In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat belangrijke grondlagen die bijdragen aan de zetting in het grondonderzoek moeten worden verkend. Meestal is naast de predictie van de absolute grootte van de zettingen ook van belang inzicht te hebben in de verwachte zettingsverschillen.
- Met de huidige kennis van risicoanalyse is het mogelijk om een inschatting te maken van een optimaal grondonderzoeksplan. Hierbij worden de verwachte kosten bij een afwijkende grondopbouw en daarmee een afwijking in de zettingsvoorspelling afgewogen tegen de meerkosten van extra voorzieningen.

Zettingseis

- De zetting van verharding moet voldoen aan de volgende eisen welke zijn omschreven in de CROW publicatie “Betrouwbaarheid van zettingprognoses”. De CROW publicatie is opgenomen in de Online Kennismodule Grondwerk en funderingen.
- Voor het vaststellen van de restzettingeis dient een bovengrenswaarde voor een bepaalde bruikbaarheidsgrenstoestand te worden vastgesteld. De restzettingeis gaat uit van beperking van het onderhoud en het vergroten van het rijcomfort en de veiligheid.
- Voor stadsuitbreiding, stedelijk gebied en lage ordeweg dient de restzettingseis voor 30 jaar na ingebruikname kleiner te zijn dan 0,20 m. Dit in afwijking van de CROW publicatie nr. 204.
- De langsonvlakheid i.v.m. veiligheid en comfort mag niet groter zijn dan 0,05 m per 25 m.

5.4.3 Standaard funderingsopbouw

Algemeen

- In de gemeente is de standaard funderingsopbouw van toepassing bij een draagkrachtige zanderige kleiondergrond (polderland). Er wordt hierbij uitgegaan van de cunetmethode zonder bemaling met wegendoek.
- Het op niveau houden en uitvullen van de bouwwegen is de verantwoording van de bouwer.

Funderingsopbouw

• Onder gebiedsontsluitingswegen in asfalt uitgaande van de onder "asfalt" genoemde asfaltverharding:
  ○ Bouwrijp maken: min. 0,50 m zand en min. 0,25 m menggranulaat met asfaltfunderinglagen.
  ○ Woonrijp maken: vervuild menggranulaat verwijderen ± 0,05 m tot een minimum van 0,25m menggranulaat en min. 0,08m straatzand.
• Onder erftoegangswegen met elementenverharding:
  ○ Bouwrijp maken: min. 0,30 m zand, min. 0,25 m menggranulaat en min. 0,05 m straatzand.
  ○ Woonrijp maken: vervuild menggranulaat verwijderen ± 0,05 m tot een minimum van 0,35 m menggranulaat en min. 0,05 m straatzand.
• Onder parkeervoorzieningen met elementenverharding: conform erftoegangswegen.
• Onder fietspaden in elementenverharding: min. 0,25 m zand, min. 0,20 m menggranulaat en min. 0,05m straatzand. Alternatief: min. 0,60 m zand en min. 0,08.m straatzand.
• Onder fietspaden in asfaltverharding: 0,3 5m zand, 0,20 m menggranulaat.
• Bij tijdelijke toepassing van een fundering van menggranulaat dient er wegendoek te worden toegepast om het menggranulaat gescheiden van de ondergrond te kunnen verwijderen.
• Fundering van overige verhardingen dient in overleg met de gemeente te worden vastgesteld.

Funderingsbreedte

• Funderingsbreedte onder gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen:
  ○ Het zandbed aan weerszijde 0,50 m breder dan toekomstige wegbreedte.
  ○ Het steenmengselpakket aan weerszijde 0,40 m tot 0,50 m breder dan toekomstige wegbreedte.
• Funderingsbreedte onder fiets- en voetpaden:
  ○ Het zandbed aan weerszijde 0,40 m breder dan de toekomstige padbreedte.
  ○ Het steenmengselpakket aan weerszijde 0,20.m tot 0,30 m breder dan toekomstige padbreedte.

Fundering uitvoering
• Verdichtingmethode en controle op de aangebrachte fundering volgens de standaard RAW bepalingen.

5.4.4 Cunetdrainage

Afmetingen
• minimale diameter drainageleidingen ø80 mm. • minimale diameter afvoerleidingen ø125 mm. • minimale afmeting controle- en doorspuitputten ø315 mm.
Ligging
• Aanbrengen in het cunet van rijbanen en parkeervakken in een sleuf met scherp zand, hoogteligging is afhankelijk van de aan te brengen verhardingsconstructie (indien niet anders aangegeven ca. 80 mm onder maaiveld. • Maximale h.o.h.-afstand cunetdrainage in groenstroken is 3,00 m.

- De h.o.h. afstand van drainage in speel- en gazonvelden dient in overleg bepaald te worden.
- Maximale afstand tussen controle putten is 100 m..
- Lozing van drainagewater vanuit controle putten via gesloten afvoerleidingen op oppervlaktewater. Indien een hemelwaterstelsel aanwezig is kan de drainage op de hemelwaterputten aangesloten worden. Doorspuitputten zijn dan niet benodigd.

Drainageleidingen

- Minimale diameter ø 80mm geperforeerd (type A), omhulling van propyleen 450.
- Drainage kruipruimte: minimale diameter ø 80mm, geperforeerd (type A), omhulling van propyleen 450.
- Hulpstukken voorzien van cilindrische moffen van ongeplastificeerde PVC met klikverbinding.

Afvoerleidingen

- Diameter minimaal ø125mm van dubbelwandig lichtgewicht PVC - buizen voorzien van een kern van recyclingmateriaal, SN 8.
- PVC - hulpstukken zijn voorzien van gefixeerde rubberen manchetten en zijn CEN norm klasse SN 8 voor zover deze in genoemde klasse worden vervaardigd.
- De afvoerleidingen uitvoeren in grijze kleur (RAL 7037).

Controleputten

- Diameter minimaal ø315mm, voorzien van aansluitmoffen, schuine doorspuithulpstukken en PE deksel.

Uitvoering

- Bij vooromhulde buizen moet de omhulling gaaf en strak om de buis aanwezig zijn en mag tijdens het leggen niet beschadigd worden. Bij aansluitingen en einden van de buizen de omhulling op de buizen vastzetten.
- Het sleufloos leggen van de drainagereeksen is niet toegestaan.
- Aan het boveneinde de drains dichtzetten met een PVC-stop.
- De doorspuitpunten zodanig plaatsen dat het doorspuiten in stroomopwaartse richting kan geschieden.
- De afvoerleidingen zodanig aanbrengen dat geen verzakking optreedt en het uitstromende water taluds niet beschadigt of uitspoelt.
- De bovenkanten van de controleputten 0.30 m onder het maaiveld aanbrengen.

5.4.5 Materialisatie

5.4.5.1 Gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen

Algemeen

- Gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen worden uitgevoerd in asfalt. Factoren zoals verkeersbelasting, geluidsreductie, hergebruik enzovoorts zijn van invloed op de asfaltconstructies, een en ander volgens de Standaard RAW bepalingen.
- Deze constructies dienen evenals speciale constructies als verbreding of verbetering van bestaande wegen, en asfaltdrempels in overleg en ter goedkeuring van de gemeente te worden vastgesteld.

Standaard asfaltconstructie rijweg

Gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen:

- Onderlaag: AC 22 base OL-B, laagdikte 50 – 80 mm.
- Tussenlaag: AC 16 bind TL-B, laagdikte 40 – 50 mm
  Bij gebruik als tijdelijke deklaag type TLZ-B toepassen.
- Deklaag: AC 11 surf DL-B, laagdikte 30 mm
  - *Deklagen van SMA behoren eveneens tot de mogelijkheden. Deze worden toegepast in situaties met uitzonderlijke verkeersbelastingen. Enige terughoudendheid bij toepassing van dit mengsel wordt aangeraden; te dunne lagen zijn niet goed uitvoerbaar, bij te grote laagdikte verliest het materiaal zijn inwendige stabiliteit, risico van ijslensvorming door enigszins open structuur.*
  - *Bij kruispunten met verkeerslichten en bij rotondes gemodificeerde bitumen toepassen in de deklaag. In principe over een lengte van ca. 40 m voor de stopstreep en ca. 10 m na de kruising/aansluiting aanbrengen.*
- Kleeflaag: kationisch type O: 0,30 kg/m2 op schone oppervlakken, 0,40 kg/m2 op bereden/vuile/ruwe oppervlakken.
- Voor beter zicht van het wegdek bij duisternis (lichtreflectie) en voor een goede aanvangsstroefheid bij asfaltwegen welke sneller worden bereden dan 50 km/h, wordt na de eerste walsgang de deklaag afgestrooid met steenslag (split) 2/6 in een hoeveelheid van tenminste 2 kg/m2.
- In zettingsgevoelige gebieden kan Warm Bereid Koud Asfalt (WBKA) toegepast worden. Dit type asfalt gedraagt zich flexibel, waardoor er minder scheurvorming optreedt.

Standaard asfaltconstructie fietspad

- Onderlaag: AC 22 base OL-A, laagdikte 70 mm.
- Deklaag: AC 8 surf DL-A, laagdikte 30 mm, kleur rood
  Kleur rood door toepassing van steenslag Tillred, kleurloos synthetisch bindmiddel en 2% (op 100% aggregaat) vulstof rode pigment (ferro-oxide).
- Kleeflaag: kationisch type O: 0,30 kg/m2 op schone oppervlakken, 0,40 kg/m2 op bereden/vuile/ruwe oppervlakken.

Kantopsluiting rijbaan / verkeersgeleider

- Trottoirbanden 130/150x250 mm, kleur: Lavaro 703 (Amstelveen) of glad grijs (Aalsmeer)
- Bij rijbaan in straatbakstenen funderen op zand.
- Bij rijbaan in asfaltverharding funderen in specie met steunrug van beton.
- Verkeersgeleiders met trottoirband 130/150x250 mm, de koppen van de verkeersgeleiders kleur wit.
- Voor overgangen in materialen dient er gebruik worden gemaakt van hulp- en overgangsstukken.

Elementenverharding verkeersgeleider

- Betonstraatsteen met voegmortel tegen onkruidgroei (Struyk Verwo Nevergreen o.g.).

Overige inrichting

- Zie erftoegangswegen.

5.4.5.2 Erftoegangswegen

Algemeen
• De te kiezen materialen dienen zoveel mogelijk gelijk te zijn aan eerder gebruikte materialen in de gemeente i.v.m. inboet, opslag en herstelwerkzaamheden. De materialen voor de inrichting dienen in overleg met de gemeente plaats te vinden. • Bij de keuze dient rekening te worden gehouden met zoveel mogelijk onkruidwerende verhardingen en constructies en in verband met het borstelen van de verharding mag het oppervlak niet voorzien zijn van een ruwe, scherpe bovenlaag. • De verharding en het bestratingverband moeten zijn bestand tegen de verwachten wringkrachten, verticale belasting e.d. van het rijdend verkeer.
Rijbaan
• Straatbakklinker in keperverband, min. kwaliteit A4-12, kleur rood/bruin (bruno); • Straten in 50 mm straatzand op fundering. •
Parkeervakken
• Betonstraatstenen keiformaat in elleboogverband, kleur zwart/antraciet, dikte veelal 80 mm, afhankelijk van de te verwachte verkeersbelasting en wringkrachten. • Onderscheid tussen parkeervakken in wit materiaal. • Aparte verblijfsgebieden krijgen een verharding in overleg met gemeente en passend in de gewenste beeldkwaliteit.
Voetpaden / trottoirs
• In voetpaden / gemeentelijke achterpaden betonnen tegels 300x300x45 mm kleur grijs, in lange lagen (stroomlagen) of halfsteensverband. • Daar waar autoverkeer het trottoir kruist zoals bij inritten betontegels dik 60 mm toepassen. • Opsluitbanden: type 80x200mm, kleur grijs.
Standaard asfaltconstructie fietspad
• Onderlaag: AC 22 base OL-A, laagdikte 70 mm. • Deklaag: AC 8 surf DL-A, laagdikte 30 mm, kleur rood *Kleur rood door toepassing van steenslag Tillred, kleurloos synthetisch bindmiddel en 2% (op 100% aggregaat) vulstof rode pigment (ferro-oxide).* • Kleeflaag: kationisch type O: 0,30 kg/m2 op schone oppervlakken, 0,40 kg/m2 op bereden/vuile/ruwe oppervlakken.
Boomkransen
• Boomkransen worden alleen toegepast bij bomen in trottoirs (bij bomen in de lijn van parkeervakken staat de boom in een plantvak begrensd door de trottoirbanden van de parkeervakken en een opsluitband). • Boomkransen in trottoirs bij aanleg: 0,90 x 0,90 x 0,10 m bestaande uit vier hoekelementen. Uit te breiden naar 1,20 x 1,20 m als de boom groter wordt door toevoegen tussenstukken 0,30 x 0,10 m.

Inritten / drempels
• Inritblokken, type 130/150, 450x500x200mm, Lavaro 703 (Amstelveen) of glad donker grijs (Aalsmeer) op gestabiliseerd zand bij toegang eigen terrein en bij toegang tot sommige parkeergelegenheden. • Inritblokken 750x500x180mm incl. links- en rechtstukken op gestabiliseerd zand, afhankelijk van de trottoirbanden in de GOW en ETW kleur grijs. • Drempels / plateaus: taludmarkering: betonstraatsteen keiformaat, dik 70 mm, kleur wit en zwart. plateau: betonstraatsteen keiformaat, dik 70 mm, kleur naar keuze (kleur afwijkend van rijwegverhardingsmateriaal)
Blindenvoorzieningen
• Uitvoering volgens de richtlijnen in overleg met de gemeente. Zie ook de website van Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang (www.oogvereniging.nl)
Wandelpaden

• Plantsoen- en wandelpaden in groengebieden worden toegepast in lava- of asfaltverharding in een breedte van 2,00 m voor belangrijke paden en 1,50 m voor minder belangrijke paden.
• Constructieopbouw asfalt wandelpad:
  • Onderlaag: AC 22 base OL-A, laagdikte 60 mm.
  • Deklaag: AC 8 surf DL-A, laagdikte 30 mm voorzien van afstrooilaag.
• Constructieopbouw lavapad:
10 – 20 mm lava 0/8 (afstrooilaag) op 0,25 m lava 0/31,5 mm op geotextiel (non-woven) 150 gr/m2.

Ruiterpaden
• Voor de ruitersport in de openlucht buiten de manege zijn (met gras begroeide) paden van zand met een gering gehalte humus (3-8 %) of lutum (kleifractie) met een dikte van 0,30 - 0,40 m afhankelijk van de toestand van de ondergrond het meest ideaal. Afhankelijk van het gebruik moeten ruiterpaden voldoende breed zijn. Enkel bereden paden voor één paard moeten gemiddeld 1,00 tot 1,75 m zijn. Intensief bereden paden waarop twee paarden naast elkaar kunnen rijden en elkaar kunnen passeren moeten echter 2,50 m breed zijn. Daarnaast moeten bomen en struiken langs een pad tot 2,75 m zijn opgesnoeid om er onderdoor te kunnen rijden. • Uit veiligheidsoverwegingen verdient het in het algemeen geen aanbeveling de wegbermen te gebruiken als ruiterpad. Een betere oplossing geven vrij liggende paden die door een plantstrook van de weg zijn gescheiden of afzonderlijke ruiterpaden.

5.4.5.3 Centrumgebieden

Algemeen
Voor Centrumgebieden kunnen aanvullende gebiedspecifieke voorschriften van toepassing zijn. Deze worden separaat door de gemeentelijk projectleider in aanvulling op deze LIOR aangeleverd.

5.5 Oeverbescherming, oevers en waterhuishoudkundige voorzieningen

5.5.1 Oeverbescherming

Algemeen

- De te plaatsen type beschoeiing en damwand is afhankelijk van de te keren hoogte, bodemgesteldheid en draagkracht, boezem of polderwater, fluctuatie waterpeil, beschikbare ruimte, golfslag en functie.

Type beschoeiingen

- Indien technisch noodzakelijk dient een oeverbescherming te worden geplaatst. De hoogte van de beschoeiing is afhankelijk van de waterdiepte, kerende hoogte en grondgesteldheid. Afhankelijk van de te keren grondhoogte kent de gemeente twee typen beschoeiingconstructies als standaard. In overleg met de gemeente kan hier van afgeweken worden.

Type 1: lichte beschoeiing

- Combischotten, bovenwater en eerste plank onder water hardhout, overige planken naaldhout, 20x200x4000 mm;
- 3 of 4 hardhouten klampen, 20x200xhoogte schot, aanbrengen per schot (afhankelijk van lengte van het schot), Vastzetten met slotbouten (onder de waterlijn thermisch verzinkt en boven de waterlijn RVS slotbouten).
- De bovenste en onderste plank van het schot moet met twee RVS slotbouten vastgezet worden aan de klamp; overige planken met één slotbout.
- Schotten verbinden met minimaal 100 mm overstek, bevestiging met minimaal 4 RVS slotbouten M8, van voldoende lengte verbinden;
- Zanddicht weefseldoek aanbrengen tussen de klampen en de planken; vanaf halverwege de bovenste plank tot 50 cm onder de onderste plank; dus 50 cm overlap aan de onderzijde;
- Palen hardhout, 70x70, lengte 3000mm, h.o.h. 660 mm, inclusief verankering RVS
- Bevestiging schotten aan palen, RVS slotbout diameter 10 mm, van voldoende lengte, met een carrosserie ring doorsnede 30 x 1,5 mm;
- Hardhout, FSC-gecertificeerd hout voor de G.W.W. sector, duurzaamheidklasse I;
- Naaldhout, FSC-gecertificeerd hout, voldoen aan de sterktenormen, zoals vastgelegd in NEN 5499, sterkteklasse C18.

Type 2: beschoeiing bij grondkering > 1,20 meter

- Damwand van hardhout, FSC-gecertificeerd hout voor de G.W.W. sector, duurzaamheidklasse I;
- De plankdikte, lengte, verankering en gording zijn afhankelijk van kerende hoogte en grondslag. Door middel van berekeningen moeten de volgende zaken worden aangetoond:
    - dikte planken;
    - lengte planken;
    - h.o.h. verankering en type verankering;
    - afmeting van de gording en dimensionering bevestigingsmateriaal.

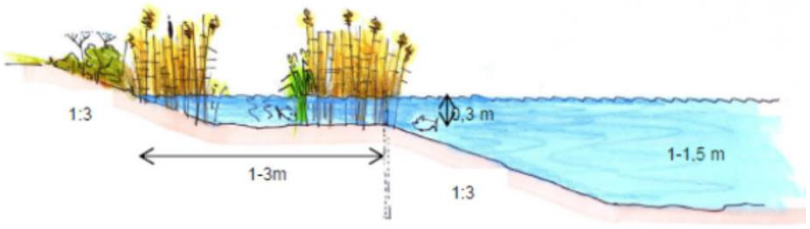
5.5.2 Natuurlijke oever

Inrichting

- Naast harde oevers kunnen ook natuurlijke en natuurvriendelijke oevers worden toegepast. Een natuurlijke oever wordt aangelegd om esthetische en/of ecologische redenen.
- Voor de opsluiting van de natuurlijke en natuurvriendelijke oevers dient bij de aanleg een voorziening te worden gemaakt tegen het uitspoelen en afkalven van de oevers. De voorziening bestaat uit:
  - 2 planken naaldhout, 20x200x4000 mm;
  - Bovenste plank met 2 cm zicht boven water;
  - Perkoenpalen naaldhout, h.o.h. 0,50 m, lengte afhankelijk van de grondslag;
  - 29
  - Naaldhout, FSC-gecertificeerd hout, voldoen aan de sterktenormen, zoals vastgelegd in NEN
  - 5499, sterkteklasse C18;
  - Vastzetten met slotbouten diameter 10 mm, van voldoende lengte.
- Ook kan het nodig zijn een onderwaterbeschoeiing toe te passen om te zodat de plasberm in stand blijft. De onderwaterbeschoeiing bestaat uit:
  - planken naaldhout, 20x200x4000 mm;
  - Zanddicht weefseldoek aanbrengen tussen de klampen en de planken;
  - Perkoenpalen naaldhout, h.o.h. 0,50 m, lengte afhankelijk van de grondslag;
  - Naaldhout, FSC-gecertificeerd hout, voldoen aan de sterktenormen, zoals vastgelegd in NEN
  - 5499, sterkteklasse C18;
  - Vastzetten met slotbouten diameter 10 mm, van voldoende lengte.

Natuurvriendelijke oever met plasberm

- De plasberm wordt aangelegd langs watergangen waar een minimale ruimte is voor natuurvriendelijke oevers. De plasberm kan eventueel ook met beschoeiing gerealiseerd worden.
- Inrichtingsparameters:
  - Talud (nat en droog) ≥ 1:3
  - Diepte van de oever ca. 0,3 m
  - Breedte van de oever 1-3 m
  - Diepte watergang ≥ 1 m
  - Waterdiepte overwinteringsgebieden vissen ≥ 1,5 m



Natuurvriendelijke oever met flauw hellend talud

- De flauw hellende oever wordt aangelegd langs watergangen waar een redelijk grote ruimte is voor natuurvriendelijke oevers. De flauw hellende oever kan eventueel ook met beschoeiing gerealiseerd worden.

- Inrichtingsparameters:
  - Talud (nat en droog) 1:4 – 1:10 (< evt.)
  - Diepte van de oever Verloopt van 0,1 tot 1m
  - Breedte van de oever 3-6m
  - Diepte watergang ≥ 1m
  - Waterdiepte overwinteringsgebieden vissen ≥ 1,5m



Combischotten met boomstammen

- Een andere natuurlijke overgang van land naar water is schotten met boomstammen op de waterlijn. Detaillering in overleg met de gemeente.

5.5.3 Diverse waterhuishoudkundige voorwaarden en voorzieningen

Algemeen

- Het ontwerp en de uitvoering van de te plaatsen stuwen, inlaten, duikers e.d., zoals in principe aangegeven in het plan voor de waterhuishouding (in detail in bestek en tekeningen), in overleg met gemeente en waterschap. Aandacht dient hierbij te worden geschonken aan het toekomstig beheerplan. Uitgangspunt is dat alle peil regelende voorzieningen in beheer en eigendom komen het waterschap.

Afmetingen watergang en onderhoud

- De afmetingen en inrichting van de watergangen en waterpartijen moeten bij de ontwerpfase afgestemd worden met het waterschap en de gemeente. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden dat de watergangen goed bereikbaar zijn voor machinaal onderhoud of onderhoud vanaf het water, conform de eisen van de toekomstig beheerder de gemeente en/of het waterschap.
- De watergangen dienen bij de overdracht te voldoen aan de vergunning en legger van de watergangen van het waterschap en de eisen van de gemeente over diepte en vaarwegdiepte . Bij overdracht van watergangen aan het waterschap of aan de gemeente, dient ook invulling gegeven te worden aan de eisen die het waterschap hier aan stelt.

Uitvoering duikers

- Duikers uitvoeren in beton, in principe ongeheid (afhankelijk van de draagkracht van de grond), met uitstroombakken met helling afgestemd op het aan te leggen grondtalud.
- Lengte en diameter in overleg met het waterschap voor de vergunning en gemeente voor beheer en onderhoud en eigendom.

5.6 Civiele kunstwerken

Algemeen

- De ontwerpen van de bruggen dienen in overleg met de gemeente te worden vastgesteld. De bevaarbaarheidsklasse wordt in overleg met de vaarwegbeheerder vastgesteld.
- Doorvaarthoogte en doorvaartbreedte conform de eisen van het waterschap en/of de gemeente.
- Autoverkeerbruggen, verkeersbelasting conform NEN 6706, in beton uitgevoerd conform NEN 6723 e.e.a. afhankelijk van de verkeersintensiteiten.
- Voor beweegbare bruggen zijn de NEN 6786 en NEN 6787 van toepassing.
- Voor stalen bruggen is NEN 6788 van toepassing.

- Bruggen in vaarwegen moeten naast de doorvaarhoogte voor onderhoud een minimale doorvaarhoogte van 1,35m. voor het recreatieve gebruik hebben.

Uitvoering

- Betonpalen of houten palen met betonopzetters, lengte afhankelijk van de te maken sonderingen en belasting.
- Voorkeur voor stalen liggers met houten afdeklat.
- Voorkeur voor Fiberline-deck, glasvezel versterkt kunststof, waarop een teervrije tweecomponenten kunsthars is aangebracht, ingestrooid met grijze steenslag voor voetpad of rode steenslag voor fietspad. Of houten dek met slijtlaag bauxiet 1-3, verbinding stalen liggers met dek met spijkerrib en kunststof tussen ligger en spijkerrib.
- Grondschot tegen onderloopsheid.
- Standaard gemeente afwerking hout (in ieder geval het leuningwerk), grondverf daarna 2x RAL wit 9010 of 2x RAL groen 6005.
- Leuningen bij voorkeur staal of hout.

Kwaliteitseisen materialen

- Beton:
  - Volgens de Standaard en NEN6720 (VBC1995)
- Staal:
  - Constructie staal S235, conform de norm EN-10025.
  - Profiel staal, bouten, moeren en overig bevestigingsmateriaal, thermisch verzinkt volgens de Standaard.
  - Profiel staal behandeld met een epoxy zinkfosfaatprimer, kleur RAL7016
  - Leuning staal, thermisch verzinkt, gepoetst, aanstralen zonder ijzer of chroomvrij passiveerbad. Hecht-epoxy 60 micron epoxy poedercoat in RAL-kleur en 60 micron polyester poedercoatlaag in RAL-kleur.
- Hout:
  - Bij blootstelling aan water en lucht: FSC-gecertificeerd hardhout voor de G.W.W. sector, duurzaamheidklasse I.
  - Uitsluitend onder water: vuren of grenen.
  - Uitsluitend boven water, Europees hardhout zoals Robinia of Eiken.
  - Dekdelen: Angelin Vermilho of gelijkwaardig.
  - Damwanden FSC-gecertificeerd hardhout duurzaamheidklasse 1.

5.7 Openbare verlichting

Algemeen

- 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.
- De gemeente kent diverse mast/armatuurcombinaties en de ontwikkelingen hierin gaan snel. Toetsing van het verlichting ontwerp m.n. voor lichtopbrengst, design, en beheer- en onderhoudskosten aan de door de gemeente gestelde eisen, zal ten alle tijden samen met de beheerder van de gemeente plaats moeten vinden.

Ontwerp verlichtingsplan

- In verband met de snelle ontwikkelingen is het raadzaam om in een vroeg stadium met de gemeente te overleggen.
- Een ontwerp moet ten minste bestaan uit een tekening(en) met daarop aangegeven mastplaatsen, plaats voedingspunt, kabelnet, plaats en aantal veiligheidsaardingen;
- Tevens moet zijn bijgevoegd: lichtberekening(en), kabelberekeningen (spanningsverlies en afschakeltijden), inrichting voedingspunt, overzicht toe te passen materialen. De gemeente dient het verlichtingsplan goed te keuren.
- De installatie moet minimaal voldoen aan energielabel C. (0,025-0,034 W/lux/m2).
- De norm NEN 1010 is van toepassing.
- Als lichtbron wordt led toegepast.
- Binnen de bebouwde kom dienen alle wegen, paden en pleinen, uitgezonderd die met een recreatieve functie, te worden verlicht.
- Parken, plantsoenen en achterpaden van woningen worden niet verlicht.
- Alle toegepaste materialen zijn 100% recyclebaar.

Lichthinder

- Er mag geen lichthinder optreden.

Locatie masten

- Trottoirs: minimaal 0,30 m vanaf achterkant trottoirband.
- In groenvoorziening langs rijbanen: minimaal 0,40 m vanaf achterkant opsluitband of 0,60 m uit zijkant verharding.
- Langs vrij liggende fiets en voetpaden: minimaal 0,45 m vanaf achterkant opsluitband of 0,60 m uit zijkant verharding.

Lichtkleur/niveaus

- De lichtniveaus dienen te voldoen aan de NPR 13201;
- Kleur:
  - woonstraten: 3000 K
  - verkeerswegen: 4000 K

Techniek & aanleg
• De verlichting dient dimbaar te zijn door toepassing van drivers met de mogelijkheid tot het programmeren van minimaal 5 dimregimes. Dimregime in overleg met de gemeente vast te stellen. • Kwaliteit led; minimaal L80F10, Ra ≥ 80. • Levensduur led + driver minimaal 80.000 uur. • Eigen OVL kabelnet, hoofdkabels uitgevoerd volgens drie fasen/nul en aarde (litze) meelopend in armering. Het gebruik van combinetten of aansluiting daarop is niet toegestaan. • Het gebruik van verbindingsmoffen in een hoofdkabel is niet toegestaan; • Avond- nachtschakeling wordt niet toegepast. • Voedingspunt: roestvast stalen kast met meet en verdeelinrichting, hoofdschakelaar, groepsschakelaars en beveiliging voor minimaal zes en maximaal negen afgaande richtingen. Fabricaat Bosma en Bronkhorst, specificatie installatiemateriaal en inrichting aan te leveren door gemeente. • Schakelen verlichting door middel van toonfrequent relais en mogelijkheid tot handbediening. Dit schakelsignaal wordt in de toekomst stopgezet. Er wordt dan overgegaan naar een open source schakelsysteem. • Veiligheidsaardingen: volgens NEN 1010. Aanvullende eis: Als het laatste eind van een kabel de lengte van 150 meter overschrijdt dient deze te worden voorzien van een eindmof met aarding. • Kortsluitafschakeltijden: volgens NEN 1010; • Meetinrichting: dubbeltarief.
Materiaal

• Kabels:
  ○ Grondkabel: EO-YmeKaszh, voorzien van KEMA keur en groene OV merkstrepen.
  ○ Kabel tussen aansluitkastje en armatuur: QWPK 3x1,5 mm2
  ○ Kabelmoffen: Kunsthars gietmof.
• Aansluitkastjes: Kunststof en aanrakingsveilig met mogelijkheid tot het plaatsen van twee zekeringen.
• Driver: cos ϕ >in gedimde toestand ≥ 0,85.
• Masten: Volgens standaard, gemeente, aluminium met isolerend grondstuk en maaiveldbeschermer, eventuele kleurlaag uitsluitend d.m.v. poedercoating in RAL Maaiveldbeschermer: kleur grijs, bij zwarte poedercoating kleur zwart.
• Lichtmastnummering: Fabrikaat Bradi Handimark, tape 50mm geel, opdruk zwart, hoogte 38mm

Aanleg
• Diepteligging kabels: 0,60 m, sleuf aanvullen met schoon zand. • Belasting gelijkmatig verdeeld over de fasen. • Invoer in mast: 1 fase, nul en aarde. • Aansluitkabels uitgevoerd in 3x2.5 mm². • Maximale kabeldiameter in Lichtmast 3x4 mm². • Wegoversteken en inritkruisingen in mantelbuis. • Masten afvullen met schoon rivierzand. • Kast afvullen met vochtwerende korrels (geëxpandeerde kleikorrels).
Uitvoering en veiligheid
• Uitvoering en oplevering overeenkomstig certificatieregeling voor installatiebedrijven (BRL6001); • Tijdens de aanleg dient de veiligheid voor de monteurs en gebruikers van de openbare ruimte gewaarborgd te zijn. Voor het werken aan elektrische installaties is de norm NEN 50110 van toepassing. De installatie zelf dient te voldoen aan de norm NEN 1010. De aannemer dient te zorgen voor veiligheid- en werkplannen. • Zodra een gebied openbaar toegankelijk en bewoond is moet de verlichting geplaatst zijn en functioneren (voordat de 1e woning is opgeleverd).
Revisie / meetrapporten
• Revisietekeningen dienen minimaal de volgende gegevens te bevatten: duidelijke maatvoering met betrekking tot ligging van kabels en kabelmoffen, plaats kasten en masten en overzicht toegepaste materialen. • Aanlevering digitaal en in tweevoud op papier (schaal 1:500). Nadere specificatie met betrekking tot het digitale formaat is opgenomen onder het hoofdstuk revisie van de LIOR. • De volgende gegevens moeten in het meetrapport worden opgenomen: weerstand veiligheidsaardingen, isolatieweerstanden en de gemeten stroom in elke afgaande groep; • De veiligheidsaardingen dienen een uniek nummer te hebben dat correspondeert met het bijbehorende meetrapport. • Een kabelschema moet deel uit maken van de revisiegegevens. Per lichtmast moet zijn aangegeven op welke fase deze is aangesloten. • Aanvullend kan een lichtmeting met bijbehorend rapport worden gevraagd; • Indien er voor de aanleg van de installatie door derden vergunningen zijn afgegeven aan de aannemer dienen deze bij de overdracht overhandigd te worden. • De garantie op installatie/montagewerk bedraagt minimaal 3 jaar. • De garantie op poedercoating bedraagt minimaal 10 jaar.
Overdracht installatie
• Overdracht van installatie aan wegbeheerder vindt plaats na het gereedkomen van de installatie waarbij de correcte werking van de installatie is aangetoond en revisietekeningen, meetrapporten en garantieverklaringen aan de (weg)beheerder zijn overhandigd. • Tot het moment van overdracht blijft de aanleggende partij verantwoordelijk voor de correcte werking en veiligheid van de installatie en treedt deze partij tevens op als netbeheerder voor de wet WION.

5.8 Bovengrondse voorzieningen

5.8.1 Straatmeubilair

Materialisatie
• Erdi rijwielbijzethek met anti-duikelstang of fietsklemmen, Velopa, type Tulip (RAL 9005 bij OV locaties of RAL 7016 voor het Stadshart). Type te bepalen in overleg met gemeente; • Zitbanken afhankelijk van straatbeeld duurzaam en milieuvriendelijk; • Gemeentelijke standaardbank bestaat uit betonvoeten, Velopa BN-type, met hardhouten planken, kleur gelijk aan de afvalbakken. Plaatsen in verharding. • Afvalbakken: Bammens kleur blauw (ral 5011). • In het centrumgebied Amstelveen en Aalsmeer Grijssen constructo 100 liter, Amstelveen kleur rood en Aalsmeer kleur paars (kleurcode in overleg met de gemeente); • Diverse anti- parkeerelementen in overleg met gemeente. • Standaard betonpalen Verwo, type Woerden, antracietgrijs, hoog 730mm. Andere palen in overleg met gemeente. • Uitneembare palen, Pol X-last fietspadpaal, artikel nr. 155110541, Ral kleur Signaalrood 3020 met driehoekssleutel in combinatie met X-Last® grondpot 150 mm Ø - D-slot - in betonpoer artikel nr. 155110292. • Vaste palen naast het fietspad of in verkeerssituaties, Pol X-Last® Fietspadpaal vast in betonpoer, artikel nr. 155114541. • Boombescherming (beperkt toepassen): thermisch verzinkt stalen buis, gepoedercoat in kleur (afgestemd op het overige straatmeubilair). • Straatmeubilair in een kleur gespoten (gemeente kleur RAL 5011) afhankelijk van het straatbeeld en in overleg. Metaal gepoedercoat en thermisch verzinkt.

5.8.2 Straatnaamborden, verkeersborden en huisnummering

Algemeen
• In verband met het aangeven van straatnamen en huisnummers dient een definitieve verkavelingtekening door de Initiatiefnemer digitaal te worden aangeleverd in pdf-formaat en dxf-formaat.
Straatnaamborden en verkeersborden
• Het straten- en verkavelingsplan dient zo vroeg mogelijk te worden aangeleverd zodat de gemeente vroegtijdig kan meedenken over een logische indeling qua straatnamen en nummering. • Straatnamen worden door de gemeente voorgesteld en door burgemeester en wethouders vastgesteld via een straatnaambesluit. • De Initiatiefnemer maakt een bebordingsplan voor de straatnaam- en verkeersborden. Deze moeten volgens de geldende richtlijnen (BABW / RVV / CROW-publicatie 'Richtlijnen bebakening en markeringen') geplaatst worden. • Bestelling en plaatsing van verkeersborden en straatnaamborden wordt door de gemeente uitgevoerd, op kosten van de Initiatiefnemer. • De verkeersborden/verkeerstekens dienen doelmatig geplaatst te worden; hierbij het aantal verkeersborden/verkeerstekens zoveel als mogelijk beperken. • Verkeersbesluiten worden door de gemeente genomen.

Huisnummering
• De Initiatiefnemer dient huisnummerplaatjes, die voldoen aan de eisen gesteld door de gemeente, te leveren en te plaatsen.

5.8.3 Speelvoorzieningen

Algemeen
• De randvoorwaarden voor de inrichting van nieuw te realiseren speelplaatsen is geformuleerd in het 'Beleidskader Spelrecreatie'. • De speelplaatsen zijn qua omvang en niveau onderverdeeld in twee leeftijdscategorieën (0-12 jaar 13-18 jaar). • Verder verdient de informele speelruimte de aandacht. Hiermee wordt bedoeld het creëren van ruimte om te spelen zonder invulling door middel van toestellen. Te denken valt aan brede trottoirs en grasveldjes. • Aan te leggen speelplekken dienen ook in samenhang met bestaande plekken te worden bezien.
Ontwerp / inrichting
• Het ontwerp en inrichting dient in overleg met gemeente en toekomstige bewoners plaats te vinden. Het ontwerp is veelal ook onderdeel van de stedenbouwkundige visie. Basisvoorwaarden zijn een goede bereikbaarheid en veiligheid. • Per wijk dient er 1 wijk overstijgende uitdagende speelruimte aanwezig te zijn. • De speeltoestellen op één speelplaats moeten allen van eenzelfde leverancier zijn en dezelfde 'lijn'. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van leveranciers die onder het raamcontract van de gemeente vallen. • De speelplaatsen dienen gunstig te liggen ten opzichte van de zon, wind en regen; • Speelplaatsen voor kinderen van 0-12 jaar liggen op loopstand vanaf de woning (ca. 150 m). • Er worden geen zandbakken toegepast op openbare speelplaatsen. Op schoolpleinen kan op verzoek van de school maximaal 1 zand worden toegepast. • De valondergrond bestaat uit rubbertegels 500x500 mm kleur roodbruin. Dikte afhankelijk van de valhoogte. De rubbertegels moeten onderling zijn gekoppeld met verbindingspennen. De rubber tegels worden gesteld op een verharding van betontegels 300x300x45 mm met een voegwijdte van 10 mm op een zandbed van minimaal 300 mm. De valondergrond wordt opgesloten met een opsluitband 100x200 mm. Als alternatieve valondergrond kan een rubberen gietvloer (in situ) of kunstgras toegepast worden. • Rondom de rubberen valondergrond ligt minimaal 30 cm verharding. • Per speelplaats wordt minimaal één bank (standaard type) en één afvalbak (standaard type) geplaatst. Banken worden altijd in de verharding geplaatst.

5.8.4 Afvalinzameling

De wijze van afvalinzameling en de daarbij behorende voorzieningen in de openbare ruimte volgen uit hetgeen is vastgelegd in de Afvalstoffenverordeningen van de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer. Momenteel dient rekening te worden gehouden met onderstaande richtlijnen.
Let op: het afvalbeleid en de afvalstoffenverordeningen van beide gemeenten en daarmee ook de richtlijnen voor de inrichting van de openbare ruimte wijzigen regelmatig. De actuele richtlijnen moeten worden opgevraagd bij de gemeente.

Afvalinzameling laagbouw Amstelveen
• De gemeente verstrekt minicontainers voor de inzameling van bepaalde afvalstoffen. • De inzameling van , GFT, PMD (plastic verpakkingen, metalen verpakkingen en drinkpakken) en papier/karton vindt plaats met minicontainers. • Uitzondering hierop is een groot deel van Bovenkerk, Westwijk Zuidoost, Westwijk Zuidwest en andere inbreidlocaties waar PMD met ondergrondse verzamelcontainers wordt ingezameld. • Bij de inrichting van de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met opstelplaatsen voor minicontainers, waarbij deze op één rij langs de weg worden geplaatst, rekening houdend met per minicontainer een ruimte van 0,50m. • Voor het bepalen van de locaties zijn door B&W Inrichtingscriteria vastgesteld, zie www.amstelveen.nl voor deze besluiten.
Afvalinzameling laagbouw Aalsmeer
• De gemeente verstrekt minicontainers voor de inzameling van bepaalde afvalstoffen. • De inzameling van restafval, GFT en papier vindt plaats met minicontainers. • De inzameling van PMD vindt plaats met ondergrondse en bovengrondse verzamelcontainers op wijkniveau. • Bij de inrichting van de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met opstelplaatsen voor minicontainers, waarbij deze op één rij langs de weg worden geplaatst, rekening houdend met per minicontainer een ruimte van 0,50m. • Voor het bepalen van de locaties zijn door B&W Inrichtingscriteria vastgesteld, zie www.aalsmeer.nl voor deze besluiten.
Afvalinzameling hoogbouw Amstelveen
• De inzameling van restafval, papier en PMD bij hoogbouw en appartementencomplexen vindt plaats met ondergrondse containers. • De gemeente draagt voor rekening van de Initiatiefnemer van het project zorg voor het plaatsen van de (ondergrondse) container(s). • Per aansluitingen 1 ondergrondse container voor restafval, per 80 aansluitingen 1 ondergrondse container voor papier. • De inzameling van GF vindt op enkele locaties met bovengrondse containers plaats. Bij hoogbouw/appartementencomplexen met 100 of meer eenheden wordt een bovengrondse GF-container geplaatst. • Voor het bepalen van de locaties van ondergrondse containers zijn door B&W Inrichtingscriteria vastgesteld, zie www.amstelveen.nl voor deze besluiten.

Afvalinzameling hoogbouw Aalsmeer

- Inzameling vindt plaats met uitpandige minicontainers voor GFT.
- Inzameling vindt plaats met inpandige rolcontainers (240 tot 1000 liter) voor papier.
- Inzameling restafval vindt plaats middels verzamelcontainers (boven- of ondergronds).
- De inzameling van PMD vindt plaats met ondergrondse en bovengrondse verzamelcontainers op wijkniveau.
- Bij nieuwbouw wordt restafval, PMD en papier middels ondergrondse containers ingezameld.
- De gemeente draagt voor rekening van de Initiatiefnemer van het project zorg voor het plaatsen van de (ondergrondse) container(s).
- Per 50 aansluitingen 1 ondergrondse container voor restafval, per 80 aansluitingen 1 ondergrondse container voor papier.
- Voor het bepalen van de locaties van ondergrondse containers zijn door B&W Inrichtingscriteria vastgesteld, zie www.aalsmeer.nl voor deze besluiten.

Inzameling glas Amstelveen

- De afvalfractie glas wordt ingezameld middels ondergrondse wijkcontainers.
- Aandachtspunten hierbij zijn:
  - 1 container op de 650 inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor de inzamelwagen;
  - bij voorkeur aan ontsluitingswegen uit/naar de wijk, denk aan P gelegenheid voor lossen.

Inzameling glas Aalsmeer

- De afvalfractie glas wordt ingezameld middels ondergrondse wijkcontainers.
  Aandachtspunten hierbij zijn:
  - 1 container op de 650 inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor de inzamelwagen;
  - bij voorkeur aan ontsluitingswegen uit/naar de wijk, denk aan P gelegenheid voor lossen.

Inzameling textiel Amstelveen

- De afvalfractie textiel wordt ingezameld middels ondergrondse wijkcontainers.
- Aandachtspunten hierbij zijn:
  - 1 container op de 4.000 inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor inwoners;
  - goede bereikbaarheid voor de inzamelwagen;
  - bij voorkeur aan ontsluitingswegen uit/naar de wijk, denk aan P gelegenheid voor lossen.

Inzameling textiel Aalsmeer

• De afvalfractie textiel wordt ingezameld middels bovengrondse en ondergrondse wijkcontainers.
• Aandachtspunten hierbij zijn:
  ○ 1 container op de 4.000 inwoners;
  ○ goede bereikbaarheid voor inwoners;
  ○ goede bereikbaarheid voor de inzamelwagen;
  ○ bij voorkeur aan ontsluitingswegen uit/naar de wijk, denk aan P gelegenheid voor lossen.

Inzameling papier /karton in wijken Amstelveen

• De afvalfractie papier/karton wordt behalve met minicontainers en met ondergrondse containers bij appartementen/hoogbouw ook ingezameld met ondergrondse containers op wijkniveau.
• Aandachtspunten hierbij zijn:
  ○ 1 container op de 650 inwoners;
  ○ goede bereikbaarheid voor inwoners;
  ○ goede bereikbaarheid voor de inzamelwagen;
  ○ bij voorkeur aan ontsluitingswegen uit/naar de wijk, denk aan P gelegenheid voor lossen.

Ontwikkeling nieuwbouw Amstelveen en Aalsmeer
• Bij het ontwikkelen van nieuwbouw worden de ondergrondse containers gezien als basisvoorzieningen net als verlichting en riolering. De investeringskosten dienen daarom meegenomen te worden in de exploitatie – ontwikkelingskosten. • Daarnaast dient de projectontwikkelaar ruimte voor de afvalinzameling beschikbaar te stellen binnen het project in overleg met gemeente, omdat deze ten alle tijden in de gelegenheid moet worden gesteld om de containers te legen. • Bij het ontwikkelen van gestapelde nieuwbouw in Amstelveen worden restafval, PMD en papier ingezameld middels ondergrondse containers. • Bij het ontwikkelen van laagbouw in Amstelveen gaat daarbij ook om ondergrondse rest- en PMD-afvalcontainers. • Bij het ontwikkelen van gestapelde nieuwbouw van 100 eenheden of meer in Amstelveen wordt GF ingezameld middels een bovengrondse GF-container. • In Aalsmeer daarentegen wordt alleen restafval bij het ontwikkelen van gestapelde nieuwbouw ingezameld middels ondergrondse containers.

5.8.5 Hondenuitlaat- en losloopplaatsen

Algemeen
• Bij nieuwbouwprojecten moet er in overleg met de gemeente ruimte worden gereserveerd voor losloopgebieden.

5.9 Groenvoorzieningen

5.9.1 Technische bepalingen

Groenontwerp
• Het groenontwerp/beplantingsplan wordt bij voorkeur door, maar in ieder geval in nauw overleg met de gemeente gemaakt en dient te worden goedgekeurd door de groenbeheerder van de gemeente. De beplanting van natuurvriendelijke oevers maakt onderdeel uit van het beplantingsplan. • Het beplantingsplan vermeldt soortnamen volgens de laatst geldende versie van de 'Naamlijst houtige gewassen" resp. 'Naamlijst van vaste planten' (PPO-WUR), plantafstanden en plantaanwijzingen (o.a. plantverband).
Bomen algemeen
• Bomen moeten minimaal op afstand van de te bereiken kroondiameter uit de gevel geplaatst worden, afhankelijk van de soort. • De minimale afstand tussen lichtmast en boom is 4 m. • De minimale afstand tussen kabels en leidingen en boom is 1 m. (2 m bij transportleiding). De minimale afstand tussen kant rijweg en boom is 1,5 m. (2 m. bij asfaltweg).
Bomen in verharding
• Bomen bij voorkeur niet in verharding plaatsen. De voorkeur gaat uit naar bomen in een groenstrook. • Bij parkeerplaatsen gaat de voorkeur uit naar het plaatsen van bomen in een open groenvak met een minimale grootte van een parkeervak.
Bosplantsoen
• Bosplantsoen wordt voornamelijk toegepast in ecologische zones, langs doorgaande wegen en aan de rand van de bebouwing. • Voor de eisen die gesteld worden aan bosplantsoen wordt verwezen naar ´Beheer Bosplantsoen´, te verkrijgen bij de gemeente.
Heesters
• Heesters worden toegepast in de wijken. • Een beplantingsvak met lage heesters is minimaal 3,5 m breed, en niet kleiner dan 10m². Een beplantingsvak met hoge heesters is minimaal 5,5 m breed en niet kleiner dan 25 m². • Hellingen met beplanting zijn niet steiler dan 1:3.
Hagen, struikrozen, vaste planten en bodembedekkende heesters
• Deze dienen met terughoudendheid toegepast te worden. Bij voorkeur op speciale plekken in een wijk, zoals bv bij een openbaar gebouw, een wijkparkje of bij een winkelcentrum of op verkeersrotondes (assortiment geschikt voor extensief onderhoud).

Gazons/Bermen algemeen
• In verband met het onderhoud van een gazon of berm is het noodzakelijk eventuele taluds niet steiler is te maken dan 1:5. Indien mogelijk verdient een flauwere helling de voorkeur. • Obstakels (zoals paaltjes, lantarenpalen, hekwerken e.d.) worden zo min mogelijk toegepast. Indien er obstakels in gazons en/of bermen toegepast worden moeten deze zo dicht mogelijk tegen de verharding worden geplaatst. • De minimum breedte van gazons/bermen zonder obstakels is 3m. Bij obstakels moet de doorgang 2,00m. zijn. Om het gazon, berm of veld te bereiken met een maaimachine is een verlaagde band nodig met een toegang van 2 m. breed. • Gazons/bermen direct grenzend aan een rijbaan moeten beschermd worden tegen parkeerdruk. Deze bescherming moet zo min mogelijk een hindernis zijn bij het beheer van het object. De voorkeur gaat uit naar het toepassen van een verhoogde opsluitband.
Ruige berm
• Een ruige berm heeft een dusdanig voedselrijke grond dat verschraling geen zin heeft. De ligging ten opzichte van de bebouwing moet zodanig zijn dat een ruiger beeld aanvaard worden. Het sortiment bestaat voornamelijk uit grassen. • Ruige bermen worden toegepast aan de rand van de bebouwing.
Meerjarige bloemenweide
• Dit zijn voedselarme bermen op een zandpakket van minimaal 50 cm dik. Deze bermen geven een zeer kleurrijk beeld. Het sortiment bestaat voornamelijk uit kruiden. • De meerjarige bloemenweide wordt bijvoorbeeld toegepast in ecologische zones.
Natuurlijke oever
• Grenzend aan natuurlijk groen (bosplantsoen, bermen) wordt een natuurlijkvriendelijke oever toegepast. • Een natuurvriendelijke oever kan op verschillende manieren ontworpen worden maar kenmerkend is de geleidelijke overgang van droog naar nat en de begroeiing met oeverbeplanting.

5.9.2 Uitvoering

Aanleg beplanting / uitvoering (cultuurtechnisch) grondwerk
• Aanplant, inzaaien, en het plant- en zaaiklaarmaken worden bij voorkeur door de gemeente zelf uitgevoerd. • Het groenbestek en het bestek met het cultuurtechnisch grondwerk moet worden goedgekeurd door de groenspecialist van de gemeente. • Werkzaamheden die in de buurt van bestaand groen (plantvakken, gazons/bermen en/of bomen) plaatsvinden dan wel de aanleg van het groen moet tenminste 2 dagen van tevoren gemeld worden bij de gemeente. • Maatregelen ter bescherming van het groen in overleg met en ter goedkeuring van de gemeente.

Grond
• Uitgangspunt voor de plantsoenen is het toepassen van gebiedseigen grond (teelaarde), dat door middel van cultuurtechnische grondbewerkingen en aanvulling met zand en/of organische stof/ bemesting geschikt gemaakt wordt voor de verschillende groentypes. • Grond dient gescheiden te worden ontgraven. De bovenste +/- 40 cm (afhankelijk van de laagdikte) dient apart in depot te worden gezet. Doorgaans betreft het goede gerijpte bovengrond, welke later voor de plantvakken kan worden gebruikt. • De geschiktheid van de bovengrond voor plantvakken wordt beoordeeld door de gemeente.
Grondwerk algemeen
• Het grondwerk dient zodanig te worden uitgevoerd dat structuurbederf wordt voorkomen. Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd bij droog weer en goede terreingesteldheid. Na de grondverbetering mogen de plantsoenen niet meer worden betreden met zwaar materieel i.v.m. structuurbederf. • Opgaand onkruid en gras dienen kort te worden gemaaid voordat met het grondwerk wordt aangevangen. • De eventuele aanwezige storende lagen dienen gebroken te worden tot een diepte van minimaal 1m. beneden maaiveld (dit geldt ook voor bermen en bloemenweides). De bovengrond dient gescheiden te worden gespit dusdanig dat de bovengrond boven blijft tot een diepte van 60cm beneden het maaiveld. • De grondaanvullingen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de plantvakken worden afgedekt met een laag gerijpte bovengrond van tenminste 60cm, ter beoordeling van de gemeente verbeterd met zand/compost/mest en cultuurtechnische grondbewerkingen. • Plantvakken kleiner dan 100 m² alsmede plantenbakken en geïsoleerde plantvakken zoals rotondes moeten afgedekt worden met een laag goedgekeurde grond, zoals omschreven onder Teelaarde, van tenminste 80 cm. In alle gevallen dient de ondergrond te worden gebroken. • In plantvakken kleiner dan 100m² alsmede in plantvakken die zich direct achter de opsluiting bevinden, dient een strook grond ter breedte van ca. 30 cm ongeroerd te worden gelaten om verzakkingen van de opsluitband te voorkomen.

Grondwerk specifiek per type beplanting
• Voor bosplantsoen, heesters, hagen en gazons dient de ondergrond, afhankelijk van de kwaliteit, te worden afgezand met 10 cm kalkrijk zoet zand. Dit gebeurt nadat de gerijpte bovengrond geëgaliseerd is. • Het afzanden gebeurt nooit bij vaste planten, struikrozen en bijzondere beplanting zoals zure grond minnende planten. • Bij vaste planten dient een laag veraarde veen van 60 cm te worden toegepast als bovenlaag. Het omzettingsproces van veraarde veen moet afgerond zijn zodat er geen vertering en inklinking meer plaatsvindt. Een overhoogte van 10% in de plantvakken is noodzakelijk. • Plantvakken voor taxus, coniferen, heidevegetatie en rhododendrons mogen niet worden afgezand. Bij deze plantvakken dient een laag veraarde veengrond van 60cm te worden toegepast als bovengrond. • Voor een ruige berm dient de laag boven de ondergrond een dikte te hebben van 60cm, en dient een mengsel te zijn van klei en gerijpte bovengrond (de onderlinge verhouding van het mengsel is afhankelijk van de grondbalans/situatie /talud). De toplaag dient te worden afgezand met 10 cm kalkrijk zoet zand. • Voor een meerjarige bloemenweide dient de laag boven de ondergrond bedekt te worden met 40-60 cm kalkrijk zoet zand.
Grondwerk specifiek per type beplanting
• De ontwatering van de terreinen moet zodanig uitgevoerd worden dat bij een neerslag van 15 mm per etmaal de grondwaterstand niet hoger komt dan 50 cm beneden het maaiveld. Zo nodig dient het terrein te worden gedraineerd. • De drainage moet aangesloten worden op open- of hemelwater afvoer. De diepte van de drainage is gemiddeld 60 á 70 cm onder maaiveld, afhankelijk van de situatie.
Bomen in verharding

• Voor bomen van de 1ste grootte is een hoeveelheid van 30-40m3 bomenzand vereist, voor bomen van de 2de grootte 15-20m3 en voor bomen van de 3de grootte 7-10m3.
• Bomenzand dient te worden betrokken van de grondbank van de gemeente.
• Bij de verwerking van bomenzand zijn de volgende zaken van belang:
  ○ Boven de hoogste grondwaterstand aanbrengen tot maximaal 1,00 m minus maaiveld.
  ○ Bomenzand met de ondergrond over een dikte van 0,20 m mengen.
  ○ Verdichten per laag van ca. 0,30 m met maximaal 1,5 MPa (mechanische stamper; geen trilplaat).
  ○ Straatlaag van maximaal 0,10 m zoet zand.
  ○ Toepassing beluchtingssysteem is noodzakelijk.
  ○ Bomenzand niet verwerken tijdens en na zware regenval.
  ○ Omliggende verharding mag niet afwateren op de boomlocaties.
• Het beluchtingssysteem bestaat uit:
  ○ Beluchtingsdrain ø80 mm omhuld met PP450
  ○ 2 vertikale beluchtingskanalen ø160 mm afgedekt met vetilatieafdekkap met 5 gaten en beluchtingstegel 300x300x70 mm met 4 gaten.

5.9.3 Materiaal

Plantmateriaal

- De nomenclatuur van het toe te passen plantmateriaal komt overeen met de benamingen zoals opgenomen in de laatst geldende versie van de 'Naamlijst houtige gewassen" resp. 'Naamlijst van vaste planten' (PPO-WUR).
- Het plantmateriaal moet eerste kwaliteit zijn en soortecht en ziektevrij, goed gevormd, voorzien zijn van een doorgaande top (bomen), goed geworteld, op tijd verplant of rondgestoken, ruim gerooid, natuurlijk afgerijpt, onbeschadigd, ziektevrij, zonder onkruid, ongedierte en/of schimmels zijn.
- Het plantmateriaal voldoet minimaal aan de kwaliteitseisen die beschreven staan in de meest recente versie 'Kwaliteitsnormen en omschrijvingen van Boomkwekerijproducten' (uitg. Raad voor de Boomkwekerijen).
- Het plantmateriaal voldoet aan de eisen beschreven in de publicatie "Kwaliteit en keuring van plantmateriaal" (uitg. IPC Groene Ruimte).
- Het plantmateriaal voldoet minimaal aan de criteria voor duurzame inkoop van groenvoorzieningen (uitg. Pianoo, 7 mei 2015).
- Plantlijsten met kwaliteitsaanduiding worden ter toetsing aangeboden aan de groenspecialist van het ingenieursbureau van de gemeente.
- Bomen worden minimaal in de maat 14-16 aangeplant, met minimaal 2 boompalen en boomband.
- Plantmateriaal bij voorkeur gekweekt op eigen wortel. Van bomen dienen de onderstammen van het toe te passen plantmateriaal bekend te zijn en goedgekeurd;
- Heestermateriaal als wortelgoed of containergoed. Containergoed zoveel mogelijk als Biopotten. Ingegaasde kluiten met natuurlijk jute.
- Geleverd plantmateriaal wordt vóór aanplant door de gemeente gekeurd.

Teelaarde

- Grond voor aanvulling (teelaarde) wordt bij voorkeur betrokken bij de Grondbank van de gemeente (locatie Amstelveen en locatie Aalsmeer) en moet goedgekeurd zijn door de gemeente.
- De te verwerken gerijpte bovengrond dient vrij te zijn van puin en andere ongerechtigheden. Voor verwerking dient de betreffende wijkteamleider van de gemeente de grond visueel te hebben gekeurd . Tevens dient de grond conform het Besluit bodemkwaliteit geanalyseerd te zijn. Onder gerijpte bovengrond wordt verstaan: grond dat het verteringsproces voor minimaal 80% heeft doorlopen.
- De te verwerken grond dient vrij te zijn van chemische verontreinigingen, zware metalen en wortelonkruiden zoals kweekgras, hanepoot e.d. Klasse achtergrondwaarde volgens het Besluit bodemkwaliteit mag met toestemming van de betreffende wijkteamleider van de gemeente binnen het werkgebied worden gebruikt .
- Nieuw aangebrachte teelaarde en/of zand dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit vormt een onderdeel van het grondstromenplan. Van alle grondstromen werden de transportgeleidebiljetten ordelijk bewaard en overgedragen aan de gemeente.
- Het zand dat voor de plantsoenen en gazons gebruikt wordt dient kalkrijk zoet rivierzand te zijn, pH-waarde ± 5,5-6,5.
- Veraarde veengrond voor Taxus, coniferen, heidevegetatie en Rhododendrons dient een pH-waarde van ± 5,5 te hebben.

Groeiplaats bomen in verharding
• Bomenzand, bij voorkeur Amstelveens bomenzand wordt betrokken bij de Grondbank Amstelveen, of is van een ten minste gelijkwaardige kwaliteit, Dit ter goedkeuring door de gemeente. • Beluchtingsmaterialen worden betrokken bij het Magazijn van de gemeente, of is van ten minste een gelijkwaardige kwaliteit. Dit ter goedkeuring door de gemeente.
Drainage
• De kwaliteit van de drainage moet pp 450 zijn, met een doorsnede van Ø 80 mm. Inspectieputten Ø 315 mm, PVC, markeren met een 30x30 tegel en een door de gemeente ter beschikking gestelde koolstof detectiering (met unieke Amstelveencode). • De uitloopbuis moet een HDPE leiding zijn.

5.9.4 Nazorg / overdracht / onderhoud

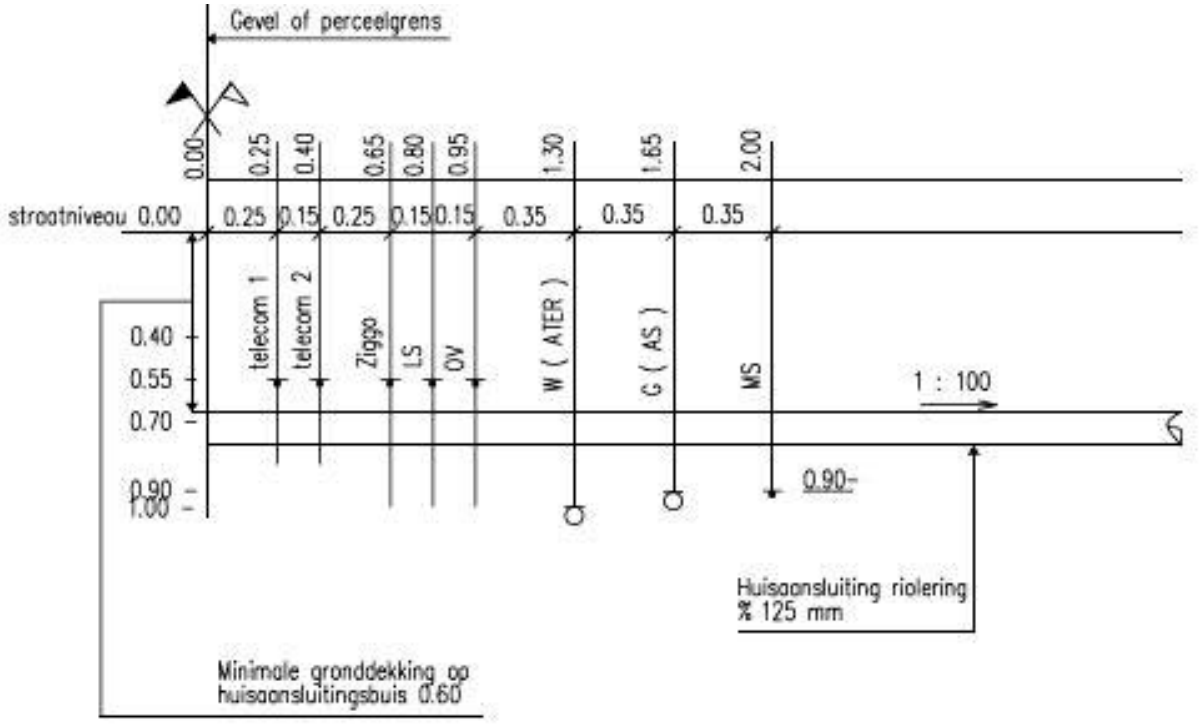
Algemeen
• De exploitant heeft in principe 1 jaar nazorg op het groen. De inboet is voor rekening van de Initiatiefnemer. • Voor bomen geldt een nazorgperiode van 3 jaar. • Indien besloten wordt de aanleg van de groenvoorzieningen uit te laten voeren door de gemeente dienen de terreinen direct na het gereedkomen van de voorbereidende werkzaamheden te worden overgedragen aan de gemeente. In dat geval moet onderhoud worden gepleegd voordat de grond c.q. openbare ruimte wordt opgeleverd, zodat het vrij van zaad en wortelonkruiden blijft. Er moet dan tevens een onderhoudsbudget aanwezig zijn voor de periode tussen de realisatie van het project en de overdracht aan de gemeente. • Grond dat in depot ligt voor toepassing in groenvakken/gazons/bermen moet onkruidvrij worden gehouden.

6 Bijlage A: Te toetsen producten

Te toetsen producten, aan te leveren door derden (uitgaande van 1 concept en 1 definitief exemplaar):	
Begeleiding/control/advisering	**benodigde tijd in weken**
Samenwerkingsovereenkomst/Gronduitgifte contract e.d.	**3 - 4**
Plan van Aanpak (PvA) (incl. productoverzicht, planning, check onderzoeken & vergunningen e.d.)	4 - 5
Stedenbouwkundigplan	4 - 5
Overzicht benodigde onderzoeken	4 - 5
Overzicht benodigde vergunningen	4 - 5
Onderstaande voor boven- en ondergrondse openbare ruimte ontwerpen (van grof naar fijn) (Incl. verlichting, riool, nutsvoorzieningen, groen, grijs e.d.)	
Schetsontwerp (SO)	4 - 5
Voorlopig ontwerp (VO incl. eventuele varianten)	4 - 5
Definitief ontwerp (DO) (incl. materiaal-/beplantinglijsten, speelplekken e.d.)	4 - 5
Verslagen afspraken met Nutsbedrijven	4 - 5
Matenplan	4 - 5
Technische tekeningen en bestek (incl. herziening risicosessie)	4 - 5
Beheerovereenkomsten (indien van toepassing)	4 - 5
4 weken voor start uitvoering aan te leveren gegevens ten behoeve van de toetsingen	
Bodemonderzoek/bodemsanering gegevens	Ter plaatse op moment van uitvoering
Zetting gegevens (ondergrond)	Ter plaatse op moment van uitvoering

Toetsingsmogelijkheden tijdens de uitvoering (4 weken voor start uitvoering aanleveren van een gedetailleerde planning voor onderstaande)	
Aanvullingen/verdichting	Ter plaatse op moment van uitvoering
Zettingsmetingen/rapportage	gedurende de zettingsperiode
Funderingswerkzaamheden	Ter plaatse op moment van uitvoering
Toegepast materiaal/materieel	Ter plaatse bij/na levering
Aanbrengen asfalt/beton	Ter plaatse op moment van uitvoering
Materiaal en verdichtingsmetingen	Ter plaatse net na toepassing
Rioolinspectie	Ter plaatse na aanleg
Onderhoud door Initiatiefnemer 3 mnd. (controle)	Ter plaatse op moment van uitvoering
Overleggen logboek na aanleg speelplaatsen	Ter plaatse na eventuele onderhoudstermijn
Oplevering aan beheer	Ter plaatse na eventuele onderhoudstermijn

7 Bijlage B: Standaard profiel kabels en leidingen



Opmerkingen: maten in meters, tenzij anders aangegeven.

Principe distributietracé van kabels en leidingen in wegen binnen de bebouwde kom