

Overeenkomst inzake vrijwillig kostenverhaal

AWZI Waarderpolder

A. Hofmanweg 6-8 te Haarlem

Versie 1.0
Datum: 9 september 2025

ONDERGETEKENDEN:

1. De publiekrechtelijke rechtspersoon de Gemeente Haarlem, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer drs. J. Wienen, Burgemeester van Haarlem, handelend ter uitvoering van het besluit van het college van Burgemeester en wethouders van Haarlem BBV 2025/592685 d.d. 16 september 2025,

hierna te noemen: de Gemeente,

en

2. Hoogheemraadschap van Rijnland, gevestigd te Leiden, ingeschreven in het Handelsregister onder nummer 51137747 ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door dhr. R.A.M. van der Sande in zijn hoedanigheid van Dijkgraaf,

hierna te noemen: de Initiatiefnemer

Hierna ook afzonderlijk te noemen "Partij" en gezamenlijk "Partijen"

OVERWEGENDE:

- dat de Initiatiefnemer juridisch eigenaar is van het in het Plangebied gelegen perceel met opstallen, gelegen aan de A. Hofmanweg 6 en 8 te Haarlem;
- dat de Gemeente juridisch eigenaar is van de in het Plangebied gelegen kabels&leidingenstrook die deel uitmaakt van de Openbare Ruimte;
- dat de Initiatiefnemer de opstallen op haar perceel wenst te vervangen en de binnen het plangebied gelegen Openbare Ruimte wenst te herinrichten;
- dat de bouwwerkzaamheden (deels) in strijd zijn met het vigerend Omgevingsplan;
- dat Partijen een overeenkomst inzake vrijwillig kostenverhaal wensen te sluiten en hiertoe hebben overlegd;
- dat de Initiatiefnemer de geplande werkzaamheden in het Plangebied voor haar rekening en risico zal realiseren;
- dat de Gemeente ten behoeve van deze realisatie bereid is hiertoe naar aanleiding van de betreffende aanvraag de procedures tot afgifte van noodzakelijke vergunningen te doorlopen c.q. daaraan mee te werken, conform het daartoe in deze Overeenkomst bepaalde;
- dat Partijen verder overeenstemming hebben bereikt en afspraken hebben gemaakt over de inrichting van de Openbare Ruimte, het vrijwillig kostenverhaal en de overige aan de Gemeente te vergoeden kosten en te verlenen bijdragen en overige zaken, welke afspraken zij wensen vast te leggen.

KOMEN HET VOLGENDE OVEREEN:

Artikel 1 Definities

Bouwplan

De door de Initiatiefnemer voor eigen rekening en risico te realiseren bebouwing in het Plangebied te weten: vervanging van de AWZI met bijgebouwen en herinrichting van de Openbare Ruimte.

Openbare Ruimte

De in het Plangebied gelegen gronden, welke een openbare bestemming houden, zoals (indicatief) met een blauwe lijn aangegeven op Bijlage1 (kaart plangebied).

Plangebied

Het gebied zoals aangegeven op Bijlage 1 (kaart plangebied).

Overeenkomst

De onderhavige overeenkomst.

Artikel 1a Bijlagen en Kaarten

1. Van deze Overeenkomst maken deel uit de navolgende bijlagen.

Bijlagen

Bijlage 1: Kaart Plangebied

Bijlage 2: Concept inrichtingsplan Openbare Ruimte

Bijlage 3: Planning werkzaamheden groenstrook

Bijlage 4: Technisch Programma van Eisen Openbare Ruimte

Bijlage 5: HIOR Haarlem mei 2024, zie link: [HIOR \(Handboek Inrichting Openbare Ruimte\)](#)

Bijlage 6: Programma van Eisen oplevering riolering en drainagesystemen

Bijlage 7: Protocol van overdracht Openbare Ruimte

Bijlage 8: Indicatie plankosten

Bijlage 9: Berekening meerlasten beheer

2. Rangorde bepaling Bijlagen versus Overeenkomst:

In geval van strijdigheid van een van de bijlagen met de Overeenkomst, gaat de bijlage voor.

3. Rangordebepaling Bijlagen onderling:

Indien bijlagen onderling tegenstrijdig zijn wordt de rangorde daarvan bepaald aan de hand van de volgende regels:

- a. een nieuw document gaat voor een oud document;
- b. een tekening gaat voor een beschrijving;
- c. een bijzondere regeling gaat voor een algemene regeling;

met dien verstande dat regel a gaat voor de regels b en c, en regel b gaat voor regel c.

Indien toepassing van deze regels geen uitkomst biedt, wordt de tegenstrijdigheid met inachtneming van de redelijkheid en billijkheid, uitgelegd ten nadele van degene door of namens wie de bijlage is opgesteld.

Artikel 2 Doel Overeenkomst

Deze Overeenkomst is, met behoud van ieders verantwoordelijkheid en met inachtneming van ieders taakstelling, gericht op:

- De voorwaarden waaronder de Gemeente vanuit haar publiekrechtelijke taken en bevoegdheden haar medewerking zal verlenen aan de verdere planontwikkeling en de realisatie van het Bouwplan binnen het Plangebied door de Initiatiefnemer;
- Het vrijwillig regelen van het kostenverhaal door de Gemeente;
- De wijze waarop Partijen de planuitvoering onderling zullen afstemmen.

Artikel 3 Verplichtingen en verantwoordelijkheden Initiatiefnemer

Op hoofdlijnen heeft de Initiatiefnemer de volgende verplichtingen en verantwoordelijkheden:

Verplichtingen

1. Het vergoeden van de kosten zoals aangegeven in artikel 5 en 6 van de Overeenkomst.

Verantwoordelijkheden

2. De ontwikkeling en realisatie van het Bouwplan voor eigen rekening en risico, het aanvragen van alle benodigde vergunningen en het leveren van alle benodigde producten daarvoor.
3. Het voor eigen rekening en risico (laten) herinrichten van de Openbare Ruimte conform de kwaliteitseisen van het Technisch Programma van Eisen (Bijlage 4), inclusief de uitvoering van daarvoor benodigde onderzoeken en plannen.
4. In het Plangebied bevinden zich kabels en leidingen die in eigendom en beheer zijn van nuts- en telecombedrijven, van de gemeente of van particulieren. Naast kabels en leidingen in de grond horen ook de bijbehorende bovengrondse voorzieningen zoals transformatoren, stations, kasten, putten en gebouwen daarbij. Alle werkzaamheden aan kabels en leidingen, ook in de Openbare Ruimte, die noodzakelijk zijn voor de ontwikkeling, worden aangevraagd, verzorgd, gecoördineerd en betaald door de Initiatiefnemer. Het gaat hier om het verwijderen, verleggen of aanleggen van kabels en leidingen ten behoeve van de ontwikkeling en het aanvragen en coördineren van aan- en afsluitingen.
5. De Initiatiefnemer dient vooraf te onderzoeken of het verleggen van kabels en leidingen technisch en financieel haalbaar is en dient daarvoor toestemming van de kabel- en leidingbeheerders te verkrijgen en toestemming van de Gemeente indien de verleggingen in gemeentegrond plaatsvinden.
6. Kabels en leidingen in de Openbare Ruimte die niet meer in gebruik zijn dienen verwijderd te worden, eveneens op kosten van de Initiatiefnemer.

Artikel 4 Verantwoordelijkheden Gemeente

Op hoofdlijnen heeft de Gemeente de volgende verantwoordelijkheden:

1. De Gemeente is bereid mee te werken aan de planologische procedure, met inachtneming van artikel 12 van deze overeenkomst (vrijtekening).
2. De gemeente toetst de ontwerpen voor de herinrichting van de Openbare Ruimte en stelt een toezichtplan met stop- en bijwoonpunten op voor de uitvoering.
3. Nadat de Initiatiefnemer aan de verplichtingen voor oplevering en overdracht heeft voldaan, conform het goedgekeurde ontwerp conform het technisch programma van eisen Openbare Ruimte, neemt de gemeente de Openbare Ruimte in beheer.

Artikel 5 Kosten ten laste van de Initiatiefnemer

De Initiatiefnemer realiseert het Bouwplan voor eigen rekening en risico. Ten laste van de Initiatiefnemer komen bovendien de volgende kostenposten:

Ambtelijke kosten Gemeente

1. De ambtelijke kosten van de Gemeente, zoals nader uitgewerkt in artikel 6 van deze Overeenkomst.

Kosten herinrichting Openbare Ruimte binnen en buiten het plangebied, toerekenbaar aan het plan

2. Alle kosten van aanleg, inrichting en herinrichting van de Openbare Ruimte, conform de kwaliteitseisen van het Technisch Programma van Eisen Openbare Ruimte (Bijlage 4) en alle kosten van aansluiting (ondergronds en bovengronds) van het Plangebied op de omliggende Openbare Ruimte. Waaronder ook de kosten ten behoeve van het verplaatsen van de lichtmasten binnen het plangebied die door Liander en Heijmans Infra B.V. in rekening worden gebracht bij de Gemeente.

3. Voor het toepassen van materialen en constructies in de Openbare Ruimte, in afwijking op het gemeentelijk voorgeschreven beleid (HIOR), zoals bijvoorbeeld marterhopen en takkenrillen, zal het verschil aan beheerskosten in rekening worden gebracht bij de Initiatiefnemer. De meerlasten beheer zijn geraamd op €2.820,86 per jaar, conform Bijlage 9 (berekening meerlasten beheer). De afkoopsom bedraagt éénmalig €28.208,60.

Nadeelcompensatie

4. De mogelijke nadeelcompensatie ex. artikel 15.1 Omgevingswet welke voortvloeit uit de vaststelling of wijziging en inwerkingtreding van het Omgevingsplan, een Omgevingsvergunning en/of een Afwijkingsbesluit standaard waarde geluid (Besluit hogere waarden), en welke onherroepelijk voor vergoeding in aanmerking komt, en alle door de Gemeente in dit kader gemaakte procedurekosten.
5. De te volgen procedure ten behoeve van de behandeling van aanvragen om nadeelcompensatie en vervolgens vaststelling van de nadeelcompensatie wordt aangegeven in artikel 10 van deze overeenkomst (nadeelcompensatie).

Artikel 6 Ambtelijke kosten

1. Een indicatie van de ambtelijke kosten is aangegeven in Bijlage 8 Indicatie Plankosten
De betaling van deze kosten vindt plaats in twee termijnen:
 - a. € 30.000,00 direct na ondertekening van deze Overeenkomst
 - b. Het restant bedrag, na complete oplevering van de Openbare Ruimte.
De daadwerkelijk door de Gemeente gemaakte kosten zullen in rekening worden gebracht.
2. De uurtarieven voor de ambtelijke kosten zullen jaarlijks worden geïndexeerd door de Gemeente elk jaar per 1 januari van het jaar volgend op datum van het plankostenoverzicht.
3. Indien het project om welke reden dan ook geen doorgang vindt, is de Initiatiefnemer alsnog de tot dat moment gemaakt plankosten verschuldigd aan de Gemeente.
4. De diensten welke dienen te worden verricht voor de behandeling en afgifte van de omgevingsvergunningen worden afzonderlijk via de Legesverordening in rekening gebracht.

Artikel 7 Aanleg/Herinrichting Openbare Ruimte in Plangebied

1. De Initiatiefnemer stelt, in overleg met de Gemeente en volgens het Technisch Programma van Eisen (Bijlage 4) een definitief ontwerp en bestek (of technische werkbeschrijving) en bestektekeningen op, voor het op eigen kosten, zonder enige tegenprestatie van welke aard dan ook, laten (her)inrichten van de Openbare Ruimte. Definitief Ontwerp en de bestekken dienen overeenkomstig het gestelde in het Technisch Programma van Eisen te worden getoetst en goedgekeurd door de Gemeente.
2. De Initiatiefnemer draagt voor haar rekening en risico, zonder tegenprestatie van welke aard dan ook, zorg voor de uitvoering van de werken als bedoeld in het eerste lid van dit artikel.
3. Het is de Initiatiefnemer bekend dat binnen het Plangebied enkele (circa 31) bomen staan in de Openbare Ruimte welke moeten worden geveld als gevolg van de ontwikkeling. Het is de volledige verantwoordelijkheid van de Initiatiefnemer om bij de planvorming en uitvoering van het Bouwplan en de bouwwerkzaamheden met dit gegeven rekening te houden en waar nodig de noodzakelijke vergunningen aan te vragen. Indien dat in de omgevingsvergunning voor het vellen niet is gemeld dan geldt voor de te vellen bomen (waarvoor een omgevingsvergunning voor vellen vereist is) tóch een herplantplicht danwel verplantplicht. De Initiatiefnemer draagt zorg voor het vervangen of verplanten van de bomen naar een door de gemeente aan te wijzen locatie in de Waarderpolder. Indien uit nader onderzoek blijkt dat één of enkele bomen niet

verplantbaar zijn dan dient de Initiatiefnemer deze bomen te vervangen door inheemse soorten. De boomsoort wordt per locatie bepaald en afgestemd op de karakteristieken van de omgeving, in overleg met de gemeente. De minimale plantmaat van de te herplanten bomen bedraagt 20-25 cm (stamomtrek gemeten op 1 meter hoogte). Groeiplaatsen van bomen dienen te worden ingericht conform de HIOR. Voor het verplanten van bomen geldt een plicht tot nazorg door de initiatiefnemer gedurende drie jaar. Voor nieuwe bomen (herplant) geldt een nazorgperiode van één jaar. Bomen die gedurende de nazorgperiode zijn uitgevallen of beschadigd zijn geraakt, dienen door de Initiatiefnemer te worden vervangen.

Artikel 8 Oplevering Openbare Ruimte aan de Gemeente

1. De oplevering van (de civieltechnische werken in) de Openbare Ruimte door de Initiatiefnemer zal geschieden op het tijdstip en de wijze zoals aangegeven in het Protocol van Overdracht, bijgevoegd als Bijlage 7.
2. Vanaf de datum waarop de oplevering als genoemd in het eerste lid van dit artikel heeft plaatsgevonden, zijn de werken geheel voor rekening en risico van de Gemeente. Op dat moment draagt de Initiatiefnemer haar rechten over die zij heeft ten aanzien van eventuele verborgen gebreken in enig deel van de Openbare Ruimte die zij uit hoofde van de aannemingsovereenkomst(en) kan doen gelden bij de eindoplevering van het desbetreffende deel van de Openbare Ruimte, aan de Gemeente.

Artikel 9 Uitvoering Bouwplan

1. Voorafgaand aan de start van de bouwwerkzaamheden dient in overleg met de Gemeente en voor rekening en risico van de Initiatiefnemer een voorinspectie (schouw) van het aangrenzende bestaande openbaar gebied plaats te vinden.
2. Voorafgaand en tijdens de bouw/realisatieperiode dient er door de Initiatiefnemer overleg te worden gevoerd met de afdeling Beheer en Beleid Openbare Ruimte, ten aanzien van aan-en afvoerroutes, één en ander in verband met mogelijke overlast en beschikbare wegcapaciteiten.
3. De Initiatiefnemer verplicht haar aannemer(s) van de uit te voeren werken om hinder en mogelijke verkeersbelemmeringen tijdens de bouw/realisatieperiode zo veel mogelijk te beperken.
4. De Initiatiefnemer is jegens de Gemeente aansprakelijk voor alle schade aan de openbare wegen en overige gemeentelijke eigendommen toegebracht door uitvoering van het Bouwplan. De schade dient op eerste aanzegging van de Gemeente door en voor rekening van de Initiatiefnemer te worden hersteld.
5. Indien er klachten en/of schadeclaims bij de Gemeente worden ingediend door derden in verband met overlast van of schade ten gevolge van bouwwerkzaamheden zal de Gemeente de Initiatiefnemer terstond informeren en zal de Initiatiefnemer terstond overgaan tot afhandeling van deze klachten en/of schadeclaims.
6. De Initiatiefnemer zal meewerken aan het eventueel plaatsen van gemeentelijke borden in verband met de noodzakelijke maatregelen.
7. De kosten voor noodzakelijke tijdelijke maatregelen komen voor rekening van de Initiatiefnemer.

Artikel 10 Nadeelcompensatie

1. Partijen wensen afspraken te maken over eventuele nadeelcompensatieplicht die kan ontstaan ten gevolge een besluit tot verlening van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.1 van

de Omgevingswet, inclusief alle overige besluiten en maatregelen die noodzakelijk zijn voor de realisatie van het Bouwplan

2. Voor zover de Gemeente bevoegd gezag is voor de beoordeling van nadeelcompensatie ex. Artikel 15.1 Omgevingswet en daarmee samenhangende besluiten, wordt een aanvraag om nadeelcompensatie door de Gemeente behandeld conform het bepaalde in afdeling 15.1 Omgevingswet, Titel 4.5 van de Algemene wet bestuursrecht/ artikel 4:126 van de Algemene wet bestuursrecht alsmede de Beleidsregel nadeelcompensatie Omgevingswet gemeente Haarlem 2022 zoals vastgesteld door het college van Burgemeester en wethouders bij besluit van 8 maart 2022, in werking getreden 2 januari 2024. De Gemeente zal de Initiatiefnemer schriftelijk in kennis stellen van een aanvraag om nadeelcompensatie.
3. De Gemeente zal zo spoedig mogelijk na iedere aparte en onherroepelijke vaststelling van een bedrag aan nadeelcompensatie het bedrag schriftelijk aan de Initiatiefnemer mededelen.
4. De Initiatiefnemer verplicht zich binnen twee maanden na dagtekening van deze schriftelijke mededeling aan de Gemeente het volledige bedrag over te maken.
5. Het staat de Initiatiefnemer vrij om met degenen die een aanvraag om nadeelcompensatie ingediend hebben alsnog te onderhandelen over een, in overleg met de Gemeente goed te keuren minnelijke regeling. De Initiatiefnemer betaalt dan het overeengekomen bedrag rechtstreeks aan de indiener.
6. De Initiatiefnemer vrijwaart de Gemeente volledig voor alle vergoeding van nadeelcompensatie, vorderingen, kosten, rente en andere financiële verplichtingen jegens derden die voortvloeien uit of verband houden met een door de Gemeente genomen besluit of een door Gedeputeerde Staten genomen besluit waarover de Gemeente heeft geadviseerd.
7. Deze vrijwaring geldt ongeacht of Gedeputeerde Staten, van oordeel zijn dat het advies van de Gemeente mede ten grondslag ligt aan een plicht tot het vergoeden van nadeelcompensatie.
8. De Initiatiefnemer zal op eerste verzoek alle gemaakte kosten (waaronder juridische bijstand en proceskosten) aan de Gemeente vergoeden.
9. Voor zover Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland bevoegd gezag is voor beoordeling van nadeelcompensatie, verplicht de Initiatiefnemer zich eveneens tegenover de Provincie om de eventuele toegekende schadevergoedingen integraal te vergoeden.
10. De Gemeente bedingt hierbij dit recht ten behoeve van de Provincie als derde partij, zoals bedoeld in artikel 6:253 lid 4 BW.

Artikel 11 Wijziging Overeenkomst

Deze Overeenkomst kan slechts worden gewijzigd indien Partijen over de inhoud van een wijziging en de gevolgen van een wijziging schriftelijk overeenstemming hebben bereikt.

Artikel 12 Vrijtekening publiekrechtelijke bevoegdheden

1. De inhoud van deze Overeenkomst zal niet van invloed zijn op de uitoefening door de Gemeente van haar publiekrechtelijke taak. Indien deze taakuitoefening leidt tot handelingen en/of besluiten welke nadelig zijn voor de uitvoering van hetgeen bij of krachtens deze Overeenkomst is overeengekomen, zal de Gemeente in geen geval aansprakelijk zijn voor de daardoor voor de Initiatiefnemer en/of door de Initiatiefnemer ingeschakelde derden ontstane nadelen.
2. Evenmin zal de inhoud van deze Overeenkomst van invloed zijn op de verkrijging van toestemming van hogere overheden voor zover deze toestemming voor de Gemeente voor de

uitvoering van hetgeen bij of krachtens deze Overeenkomst is overeengekomen of onderdelen daarvan wettelijk is vereist.

Indien een onherroepelijke weigering van een dergelijke toestemming nadelig is voor hetgeen bij of krachtens deze Overeenkomst is overeengekomen zal de Gemeente in geen geval aansprakelijk zijn voor de daardoor voor de Initiatiefnemer en/of door de Initiatiefnemer ingeschakelde derden ontstane nadelen.

Artikel 13 Onvoorziene Omstandigheden

1. Wanneer zich tijdens de uitvoering van deze Overeenkomst onvoorziene omstandigheden voordoen als bedoeld in artikel 6:258 van het Burgerlijk Wetboek, zullen Partijen gedurende maximaal drie maanden met elkaar in overleg treden, waarbij zij zullen trachten een voor beide Partijen redelijke oplossing te vinden voor de gerezen problemen, dit ter eigen beoordeling van Gemeente en de Initiatiefnemer.
Verslechterde marktomstandigheden, zoals bijvoorbeeld prijsstijgingen, zijn altijd voor rekening en risico van de Initiatiefnemer en vallen nadrukkelijk niet onder de werking van dit artikel.
2. Partijen zullen met inachtneming van elkaars belangen zoveel als mogelijk in het werk stellen om de schade als gevolg van de hiervoor bedoelde (onvoorziene) omstandigheden tot een minimum te beperken.

Artikel 14 Niet nakoming en Ontbinding

1. De wettelijke bepalingen omtrent nakoming en ontbinding van wederkerige overeenkomsten zijn volledig op deze Overeenkomst van toepassing.
2. Ingeval een van de Partijen tekortschiet in de nakoming van zijn verplichtingen zal dit schriftelijk aan die partij worden medegedeeld.
3. Partijen zullen vervolgens gedurende maximaal een maand overleg voeren of de tekortschietende partij alsnog aan zijn verplichtingen kan voldoen. Deze termijn heeft niet in acht te worden genomen als de bijzondere omstandigheden dit vergen. Indien na deze termijn nog steeds niet aan de verplichtingen wordt voldaan zullen Partijen handelen als in boek 6 van het Burgerlijk Wetboek is bepaald.

Artikel 15 Geschillen

De beslissing inzake alle geschillen, van welke aard dan ook, waaronder begrepen de geschillen die slechts door een der Partijen als zodanig worden beschouwd, die naar aanleiding van deze Overeenkomst of daaruit voortvloeiende verbintenissen tussen Partijen mochten ontstaan, zal worden opgedragen aan de bevoegde rechter te Haarlem.

Artikel 16 Totstandkomingvoorbehoud

1. Tussen Partijen komt deze Overeenkomst pas tot stand nádat de daarvoor vereiste instemming c.q. goedkeuring is verleend door het college van burgemeester en wethouders van de Gemeente (het college).

- Indien de in het vorige lid genoemde instemming c.q. goedkeuring niet is verleend door het college, komt in het geheel geen overeenkomst tot stand tussen partijen, dus ook geen overeenkomst met een voorwaardelijk karakter als bedoeld in artikel 6:21 BW.

Artikel 17 Einde van de Overeenkomst

Deze Overeenkomst eindigt indien de Initiatiefnemer en de Gemeente de uit deze Overeenkomst voortvloeiende werkzaamheden hebben voltooid en alle verplichtingen volgend uit deze Overeenkomst zijn nagekomen.

Artikel 18 Planning

- Voor de uitvoering van deze Overeenkomst is tussen Partijen een Planning opgesteld welke als Bijlage 3 deel uitmaakt van deze Overeenkomst.
- Partijen zijn wederzijds verplicht zich naar beste vermogen in te spannen om de Planning te volgen.

Artikel 19 Domiciliekeuze

Ter uitvoering van deze Overeenkomst kiezen Partijen domicilie als volgt:

de Gemeente

Hoogheemraadschap van Rijnland

Stadhuis

Grote Markt 2
2011 RD Haarlem

Archimedesweg 1
2333 CM Leiden

Artikel 20 Ondertekening

- Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt, door Partijen per bladzijde geparafeerd en aan het slot getekend,

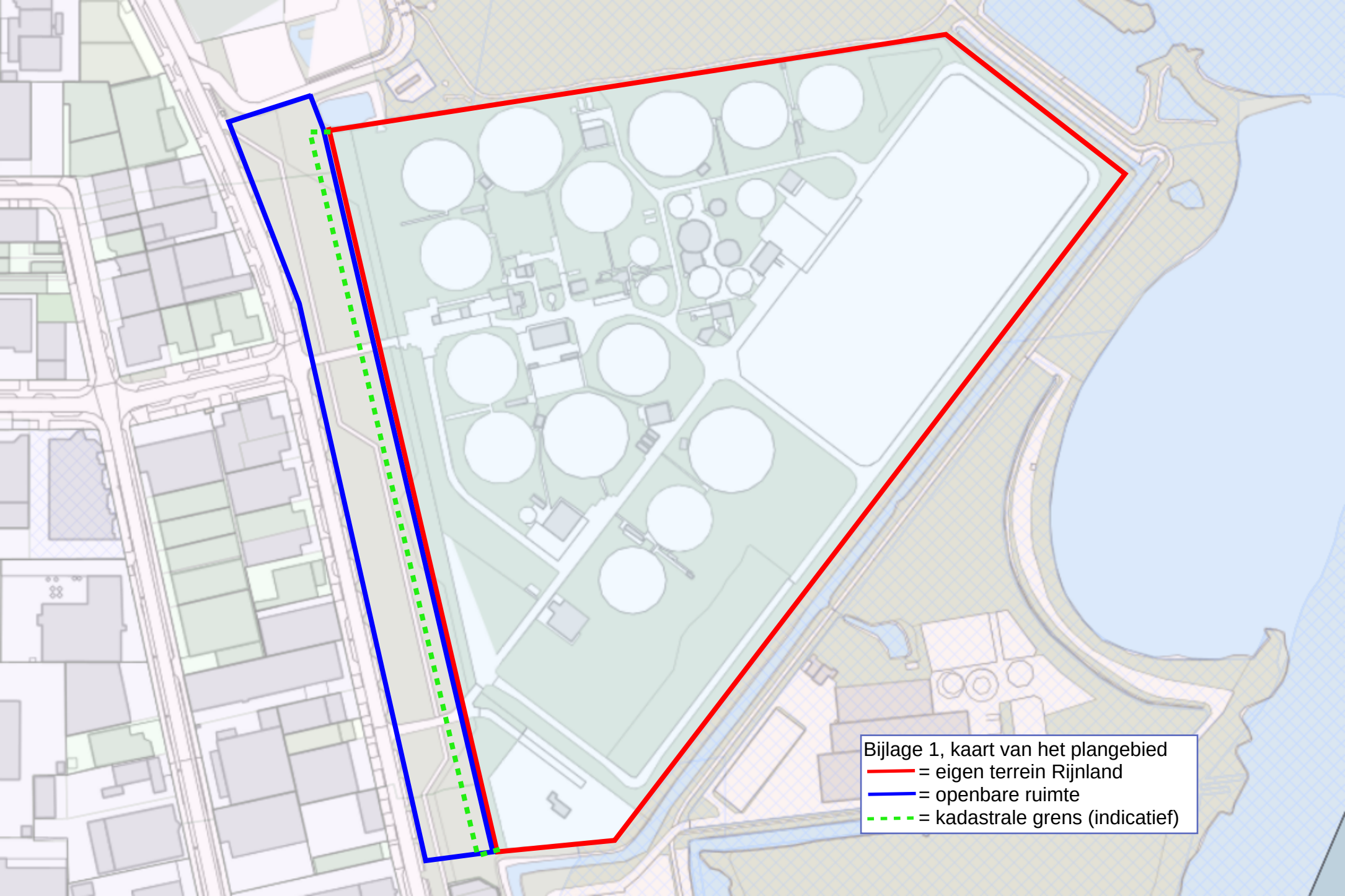
Gemeente Haarlem

Hoogheemraadschap van Rijnland

Datum.....

Datum:.....

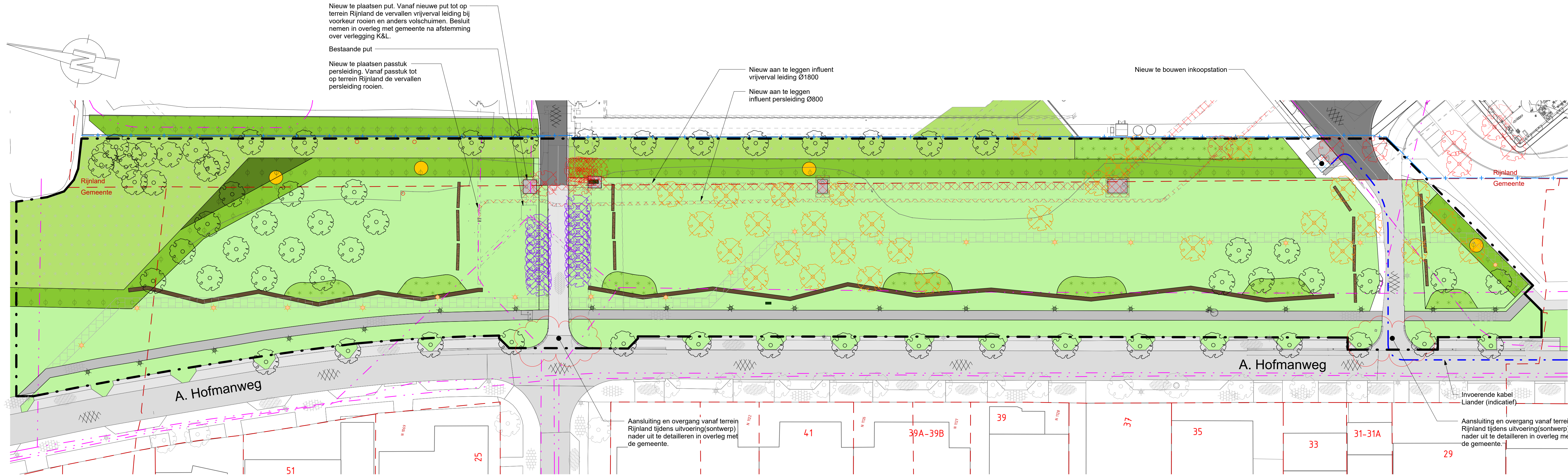
BIJLAGE 1
KAART PLANGEBIED



Bijlage 1, kaart van het plangebied

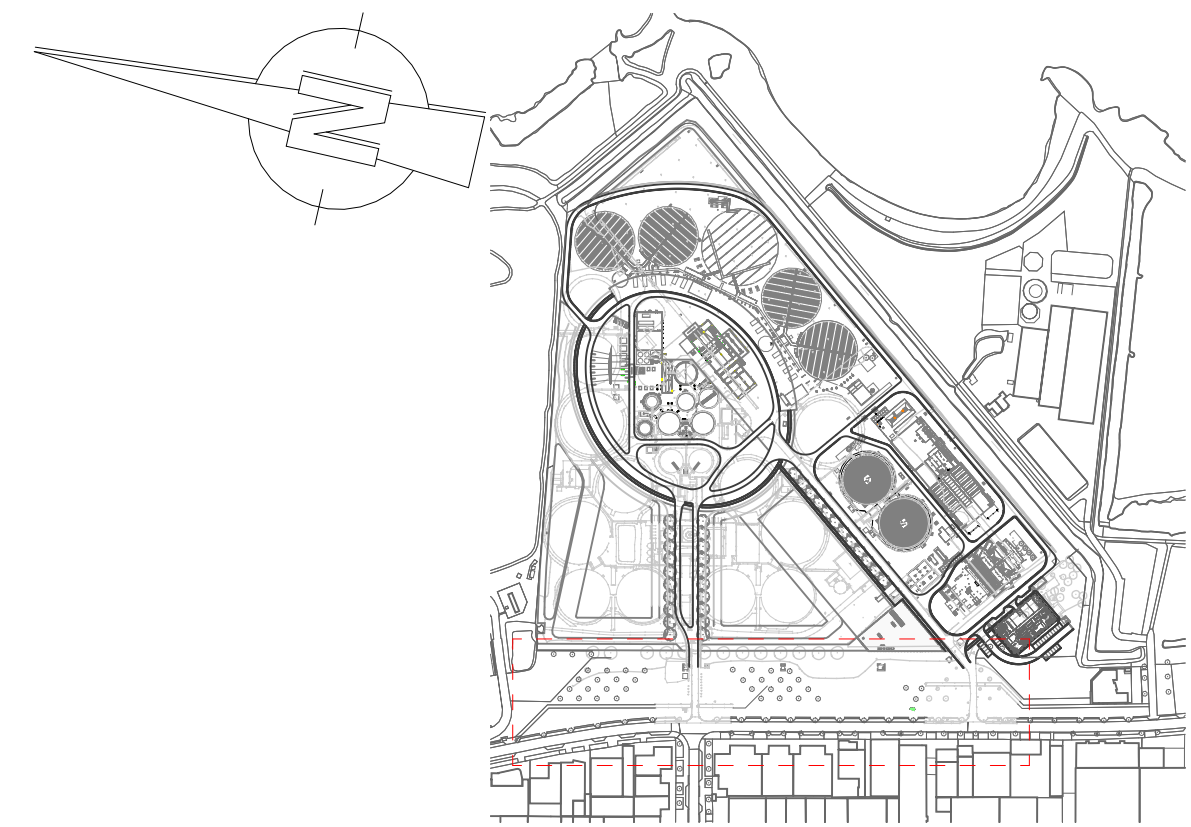
- = eigen terrein Rijnland
- = openbare ruimte
- - - = kadastrale grens (indicatief)

BIJLAGE 2
CONCEPT INRICHTINGSPLAN OPENBARE RUIMTE



Bovenaanzicht

Scale: 1 : 500

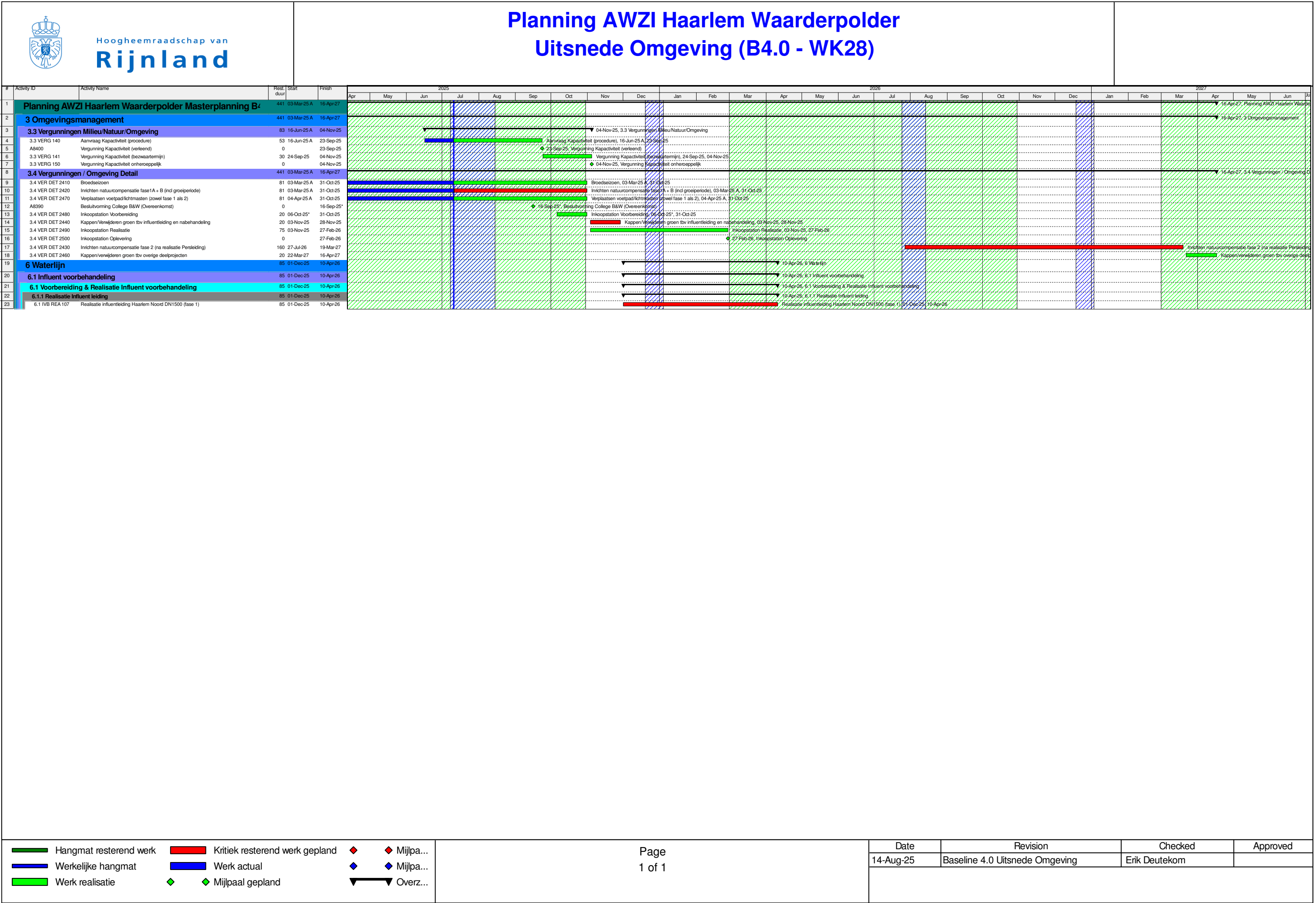


LEGENDA

- Groen; bestaand
- Gras, opnieuw inzaaien
- Lage struiken
- Mantelzoomvegetatie rand
- Mantelzoomvegetatie hart
- Betonstenen/-tegels; bestaand
- Asfalt; bestaand
- Betonstenen/-tegels; nieuw
- Asfalt; nieuw
- Betontegels 300x300
- Betonstenen; elleboogverband
- Betonstenen; keperverband
- Voetpad; te verplaatsen
- Riool; bestaand
- Riool; nieuw
- Invoerende kabel Liander (nieuw)
- Nieuw hekwerk (indicatief)
- Lichtmast; bestaand
- Lichtmast; te verplaatsen
- Lichtmast; nieuwe locatie
- Boom; buiten projectgebied
- Boom; behouden
- Boom; verplaatsen door de gemeente voor 1 november 2025
- Boom; verplaatsen
- Boom; reeds gekapt (door derden)
- Boom; te kappen
- Takkenril
- Boomstam
- Marterhoop
- Kadastrale grens
- Projectgrens

0.3	14-08-2025	VW	AodK	Slotconcept	Omschrijving
0.2	11-08-2025	VW	AodK	Concept	
Revisie	Datum	Gewijzigd door	Gewijzigd voor		
Ontwerper:	Getekend door:	Controle door:	Toezicht:		
-	VW	-	-		
 Hoogheemraadschap van Rijnland					Adviseur/aannemer: 
Project: AWZI Haarlem Waarderpolder					
Omschrijving: Inrichtingsplan openbare ruimte A. Hofmanweg					Status: Concept
					Fase: DO
Besteknummer: HWP		Schaal: As indicated		Formaat: A2-1050	Wijz. 0.3
Revit versie: Revit 2024				Datum: 31-07-2025	Aantal: -
Tekeningnummer: HWP-ARC-10.00-DR-CB-DO-2526					

BIJLAGE 3
PLANNING WERKZAAMHEDEN GROENSTROOK



BIJLAGE 4
PROGRAMMA VAN EISEN OPENBARE RUIMTE AWZI



**Gemeente
Haarlem**

AWZI Waarderpolder

Programma van Eisen

29 juli 2025
P. Hopman
PCM

• Eisnummer	• Titel van de eis	• Domein	• Systeem
• Tekst van de eis			
• 1	• Kwaliteit infrastructurele werken	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Inrichting openbare ruimte
• Op de uitvoering van infrastructurele werken dienen de technische bepalingen uit standaard RAW-bepalingen te worden gehanteerd			
• 2	• Veilig Faciliteren	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegen
• De verhardingen dienen de bereikbaarheid veilig te faciliteren.			
• 5	• Aansluiten omgeving	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegen
• De verhardingen moeten aansluiten op de omgeving			
• 6	• Uniformiteit	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegen
• de inrichting van de weg, alsmede de markering en bebording dient te voldoen aan de richtlijnen van de CROW en de RVV			
• 7	• Gladheidsbestrijding	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegen
• Rijbanen en fietspaden dienen voldoende breed te zijn om gladheidsbestrijdingsvoertuigen en reinigingsvoertuigen (type Ravo) te kunnen faciliteren.			
• 8	• Draagkracht verhardingen	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegconstructie
• De verhardingen dienen voldoende draagkracht hebben om de verwachte verkeersintensiteiten en de bijbehorende belastingen voortkomend uit het (toekomstig) gebruik te kunnen dragen.			
• 20	• Materialisering	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegen
• Alle toe te passen materialen dienen te voldoen aan het vigerende beleid ten aanzien van beeldkwaliteit zoals opgenomen in het HIOR			
• 56	• Markeringen - elementenverharding	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Markeringen
• Markering dient bij elementenverharding in gestraat te zijn.			
• 63	• Markeringen - fietspalen	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Markeringen
• Bij palen in fietspaden dienen inleidende markeringen met ribbels aangebracht te worden			
• 68	• Invegen elementenverharding	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Elementenverharding
• Alle nieuwe vormvaste bestratingsmaterialen dienen te worden ingeveegd met straatzand.			

• 77	• Hoogovenslakken - registreren	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Wegconstructie
• Aangetroffen funderingen van hoogovenslakken, die niet verwijderd worden dienen apart geregistreerd te worden in het paspoort van het wegvak.			
• 80	• Duurzaamheid geluid reducerende asfaltverharding	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Asfaltverharding
• Sterkte, stroefheid en duurzaamheid van de dunne geluid reducerende deklaag dient gelijkwaardig te zijn aan een SMA 0/6 bij de geldende verkeersklasse.			
• 91	• Straatmeubilair	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Straatmeubilair
• Straatmeubilair dient te voldoen aan het vigerende beleid			
• 94	• Straatnaamborden	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Bebording
• Keuze type, materiaal, afmetingen en bevestiging van straatnaamborden conform Handboek Straatnaamborden 2016			
• 95	• Verkeersborden reflectieklasse	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Bebording
• Verkeersborden dienen uitgevoerd te worden in reflectieklasse III in de afmetingen conform de RVV			
• 96	• Verkeersbordpalen	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Bebording
• Verkeersbordpalen dienen uitgevoerd te worden in flespalen met een vast grondkruis			
• 97	• Verkeersborden	• Verhardingen & Straatmeubilair	• Bebording
• Verkeersborden moeten voldoen aan de RVV en geplaatst worden volgens de BABW - verkeerstekens			
• 1013	• Instandhouden belangrijke ecologische elementen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Belangrijke bestaande ecologische elementen worden/blijven/zijn in stand gehouden.			
• 1015	• Voorwaarden bij soort-/sortimentskeuze	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De soort-/sortimentskeuze wordt/is gebaseerd op de bijbehorende voorwaarden overeenkomstig bijlage 7 van de Nota Ecologisch Beleid 2013-2030 (2014-036877).			
• 1016	• Duurzaam beheer	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De inrichting is/wordt afgestemd op een zo duurzaam mogelijk beheer.			
• 1017	• Voorkomen van verrijking	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Verrijking van grond wordt/is voorkomen.			
• 1018	• Voorkomen van verontreiniging	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Verontreiniging van oppervlakte water wordt/is voorkomen.			
• 1019	• Aanvullingen uitgevoerd met een humusarmmengsel	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Aanvullingen worden/zijn uitgevoerd met een humusarmmengsel.			

• 1021	• Voorkomen van verdichting	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Verdichting van de bodem, groeiplaats en omstandigheden wordt/is voorkomen.			
• 1022	• Sortimentskeuze van inheemse soorten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De soort-/sortimentskeuze wordt/is afgestemd op de gewenste omvang, zijn omgeving, het grondprofiel en de beschikbare hoeveelheid vocht.			
• 1026	• Toepassing van inheemse soorten - buitengebied	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Van het aangeplante sortiment in het buitengebied wordt/is minimaal 80% van inheems materiaal verwerkt.			
• 1027	• Toepassing van inheemse soorten - parken	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Van het aangeplante sortiment in de parken wordt/is minimaal 80% van het volume van inheems materiaal verwerkt.			
• 1028	• Toepassing van inheemse soorten - woonwijken en centrum	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Van het aangeplante sortiment in de woonwijken en het centrum wordt/is minimaal 50% van inheems materiaal verwerkt.			
• 1029	• Scheppen van variatie	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er worden/zijn verschillende begroeiingen gecombineerd waardoor een aantrekkelijke variatie ontstaat.			
• 1030	• Klimop beleid	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Klimop op de stam van de bomen wordt/is toegestaan, mits dit in het beheersysteem is geregistreerd.			
• 1033	• Nieuwe soorten - beheersen invasieve flora	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Agressieve schadelijke/verdringende soorten in het openbaar groen wordt/is teruggedrongen.			
• 1036	• Op insecten gerichte maatregelen - zonnige plekken	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Zonnige plekken worden/zijn opgehouden.			
• 1037	• Op insecten gerichte maatregelen - afgestorven materialen.	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Dood hout wordt/is (deels) achtergelaten in het gebied.			
• 1047	• Meervoudig ruimtegebruik - kansen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Kansen voor meervoudig ruimtegebruik worden/zijn benut.			
• 1048	• Realiseren van boomstructuren en/of bermen om ecologische kwaliteit te verbeteren	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Kansen om de ecologische kwaliteit met behulp van boomstructuren en/of bermen langs wegen te vergroten worden/zijn benut.			

• 1051	• Toepassen van soorten die fijnstof vasthouden	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Soorten die fijnstof vasthouden worden/zijn toegepast.			
• 1052	• Toepassen van soorten die beter ozon absorberen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Soorten die beter ozon absorberen worden/zijn toegepast.			
• 1053	• Toepassen van soorten die beter stikstofoxiden absorberen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Soorten die beter stikstofoxiden absorberen worden/zijn toegepast.			
• 1054	• Toepassen van waardevolle kruidachtige gewassen (planten) voor insecten.	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Voor insecten waardevolle kruidachtige gewassen (planten) worden/zijn toegepast			
• 1055	• Toepassen van waardevolle inheemse houtachtige gewassen (bomen en struiken)	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Waardevolle inheemse houtachtige gewassen worden/zijn toegepast.			
• 1056	• Toepassen van ecologisch effectief gekweekte gewassen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Ecologisch effectief gekweekte gewassen worden/zijn toegepast.			
• 1057	• Toepassen van waardevolle inheemse planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Waardevolle inheemse planten worden/zijn toegepast			
• 1058	• Biodiversiteitstoename	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De oplossing dient te leiden tot een toename in biodiversiteit.			
• 1059	• Naleving Natuurbeschermingswet	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De Natuurbeschermingswet wordt/is nageleefd.			
• 1060	• Uitvoeren quickscan Ecologie	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Een 'Quickscan kansen/bedreigingen Ecologie' wordt/is tijdig uitgevoerd.			
• 1061	• Naleving Habitatrichtlijn	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De Habitatrichtlijn wordt/is nageleefd.			
• 1062	• Naleving Flora- & Faunawet	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De Flora- & Faunawet wordt/is nageleefd.			
• 1063	• Naleving Vogelrichtlijn	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De Vogelrichtlijn wordt/is nageleefd.			
• 1064	• Kansen verbeteren ecologische kwaliteit	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Kansen om de ecologische kwaliteit te verbeteren worden/zijn benut.			

• 1065	• Geen aantasting van ecologische waarden	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er worden/zijn geen interventies uitgevoerd welke de ecologische waarden van ecologische hotspots en potentiële locaties aantasten.			
• 1066	• Randvoorwaarden bij interventies in ecologisch waardevolle gebieden	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er worden/zijn geen interventies uitgevoerd welke niet voldoen aan de geldende randvoorwaarden voor ingrepen in ecologisch waardevolle gebieden.			
• 1077	• Voorkomen van voedselrijkdom - beheer van gewas	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Vrijkomend maaisel wordt/is afgevoerd.			
• 1078	• Continuïteit in beheer	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De wijze van beheer wordt/is vastgelegd in beheer- en werkplannen, die nauwkeurig worden uitgevoerd.			
• 1079	• Beperken van chemische bestrijdingsmiddelen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Slechts bij zeer incidentele noodingrepen wordt/is chemische bestrijding toegepast.			
• 1080	• Nieuwe soorten - monitoring flora en fauna	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er wordt/is extra gemonitord indien nieuwe soorten verwacht worden.			
• 1081	• Nieuwe soorten - gedragsregels flora en fauna	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er wordt/is extra informatie verstrekt omtrent nieuwe soorten en de bijpassende gedragsregel.			
• 1082	• Nieuwe soorten - protocol flora en fauna	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er wordt/is een protocol opgesteld waarna direct gehandeld kan worden indien nieuwe (invasieve) soorten of soorten met een gevaar voor de volksgezondheid worden gesignaleerd.			
• 1083	• Kansen voor natuur in bouwprojecten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bij bouwwerken wordt/is aandacht besteed aan de inrichting voor fauna, bv. door het integraal verwerken van groene daken en - gevels, nestkasten, vleermuisverblijven en vogelvides.			
• 1084	• Op insecten gerichte maatregelen - gefaseerd maaien	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er worden/zijn overwinteringsmogelijkheden geboden door ruiggrasterreinen gefaseerd te maaien.			
• 1085	• Niet verstoren van oeverzones	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De bodem van oeverzones wordt/is zo min mogelijk verstoord.			
• 1086	• Beheer dominerende eenzijdige rietkragen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Dominerende eenzijdige rietkragen en op locaties waar deze niet gewenst zijn, worden/zijn in juli of onderwater gemaaid.			
• 1090	• Maaien van ruigere-, bloemrijke terrestrische vegetaties	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen

• Ruigere-, bloemrijke terrestrische vegetaties worden/zijn één keer per jaar gemaaid.			
• 1093	• Maaien van kortere-, bloemrijke terrestrische vegetaties	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Kortere-, bloemrijke terrestrische vegetaties worden/zijn twee keer per jaar gemaaid			
• 1094	• Vrijwilligersgroepen - participatieafspraken	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Er worden/zijn duidelijke regels opgesteld opdat meedoen aan het inrichten en beheren van een ecologisch waardevoller Haarlem laagdrempelig is.			
• 1095	• Samenwerking met buurgemeenten en waterschap	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Door samenwerking wordt/is ingezet op een gezamenlijke inzet voor behoud en versterking van natuur, landschap, water en recreatie.			
• 1096	• Streefbeeld Grasland - hoge kruiden/kruidenzoom	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Door inrichting en beheer worden de voorwaarden geschapen om het streefbeeld 'hoge kruiden/kruidenzoom' te ontwikkelen en in stand te houden.			
• 1097	• Streefbeeld Grasland - bloemrijk gras/bloemrijke berm	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Door inrichting en beheer worden de voorwaarden geschapen om het streefbeeld 'bloemrijk gras/bloemrijke berm' te ontwikkelen en in stand te houden.			
• 1098	• Streefbeeld Bosplantsoen en struweel - houtsingels en zomen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Door inrichting en beheer worden de voorwaarden geschapen om het streefbeeld 'houtsingels en zomen' (bosplantsoen) te ontwikkelen en in stand te houden.			
• 1123	• Bomen, water geven	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bomen dienen gedurende een project voldoende water te krijgen. Ca. 8 maal per jaar. Minimaal 90l per boom per keer.			
• 1124	• Geplante bomen, nazorg en garantie	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Nazorg en garantie m.b.t. geplante bomen is minimaal 3 jaar. Dit is inclusief water geven.			
• 1125	• Bomen, snoeien	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bomen dienen 1 maal per 4 jaar gesnoeid te worden.			
• 1126	• Bomen, planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bomen dienen met kluit geplant te worden.			
• 1127	• Bomen, verwijderen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Verwijderen is inclusief stobbe tot ten minste 0,80 m onder maaiveld.			
• 1128	• Bomen, leverantie	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Minimaal 80% van de geleverde bomen dient bij dezelfde kwekerij vandaan te komen.			
• 1129	• Bomen - stamdikte	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Pas bomen met een minimale stamdikte van 0,16 tot 0,18 m toe.			

• 1130	• Boomzand - certificering	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Gebruik gecertificeerd boomzand. Het certificeren is bedoeld als keurmerk voor schone grond.			
• 1131	• Boomzand - kwaliteit	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Gebruik boomzand die bestaat uit 2 delen zand (M 50 cijfer) en 1 deel turf. Het geheel moet van A-kwaliteit zijn.			
• 1132	• Boomzand - onder rijstroken	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bomenzand onder rijstroken alleen toepassen met zodanige voorzieningen dat de voor de weg noodzakelijke verdichting gehaald kan worden.			
• 1133	• Ontwerp - gesloten verharding	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Breng bij een gesloten verharding dan wel een zwaar verdichte funderingslaag een beluchtingsstelsel aan.			
• 1134	• Ontwerp - boomgaten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Houd met het maken van boomgaten rekening met de plaatselijke grondwaterstand.			
• 1135	• Ontwerp - hoeveelheid bomenzand	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Daar waar sprake is van een grondslag die ondoordringbaar is voor boomwortels dient bomenzand toegepast te worden conform de volgende minimale uitgangspunten: • Bomen van de 1e grootte 16 m ³ per boomgat; • Bomen van de 2e grootte 12 m ³ per boomgat; • Bomen van de 3e grootte 8 m ³ per boomgat.			
• 1136	• Ontwerp - minimale afstand tussen bomen bij hoofd- en wijkwegen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De afstand tussen de bomen moet bij 30 jaar voldoende zijn om vrij te staan			
• 1137	• Ontwerp - maximale afstand tussen bomenlaan - laanbeeld	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Maak de maximale afstand tussen bomen, wanneer een laanbeeld gewenst is 1,5 x de diameter van de kroon bij een leeftijd van 30 jaar; • Bij bomen van de 1e grootte is de afstand < 15 m; • Bij bomen van de 2e grootte is de afstand < 11 m; • Bij bomen van de 3e grootte is de afstand < 7,5 m.			
• 1138	• Ontwerp - plaatsing bomen in verharding - afmetingen boomkrans	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De boomkrans/boomspiegel dient ingericht te worden waarbij rekening wordt gehouden van de boomsoort en uitgroei tot 30 jaar			
• 1139	• Ontwerp boomsoort - plaatselijke groeiplaatsomstandigheden	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Houd met de boomsoortkeuze rekening met de plaatselijke groeiplaatsomstandigheden. (oude strandwal – opgespoten terrein – veengebieden, grondwaterstand, etc.); • Op beschutte plekken en in bomenzand kan vrijwel elk soort boom worden toegepast, maar houd op de overige plekken rekening met de aanwezige grondslag en de zoutige harde wind; • Houd bij de standplaats van bomen rekening met het particuliere groen; • Plaats bomen op parkeerplaatsen in neuzen en tref beschermende maatregelen; • Zet bomen bij wegen zo veel mogelijk in groenstroken met een opsluitband en kolken erlangs, zodat onder andere zoutschade voorkomen wordt; • Pas geen oppervlakkig wortelende bomen in of in de directe omgeving van verharding toe. (min. afstand uit de verharding 5 m); • Breng bij bomen in verhardingen, bij een normale			

belasting van de verharding, bomenzand aan, bij een zware belasting ééntoppig bomenzand; - Bij reconstructie dient voor bestaande bomen die verwijderd moeten worden, in het kader van de Verordening houtopstanden, een kapvergunning worden aangevraagd.			
• 1140	• Ontwerp - wortelende bomen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Pas geen oppervlakkig wortelende bomen toe naast verharding in verband met het opdrukken van de bestrating.			
• 1141	• Ontwerp - toepassing boom in soort locatie	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Op beschutte plekken en in boomzand kan vrijwel elk soort boom worden toegepast, maar houdt op de overige plekken rekening met de grondsoort en zoutige harde wind.			
• 1142	• Ontwerp - afstand boom tot kabels en leidingen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Plaats een boom minimaal 1,0 m uit hoofdkabels en –leidingen.			
• 1143	• Ontwerp - afstand boomgat tot kabels en leidingen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Blijf met het boomgat, voor zover mogelijk, minimaal 0,5 m uit kabels en leidingen.			
• 1144	• Ontwerp - bomen in groenstroken	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Blijf met de plaatsing van bomen in groenstroken minimaal 2 m uit de verharding i.v.m. maaibreedte.			
• 1146	• Opkroonhoogte	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De opkroonhoogte is 4,50 m langs wegen en 2,50 m langs voet- en fietspaden.			
• 1147	• Ontwerp - afstand tot verticale objecten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Plaats bomen minimaal “ van de kroondiameter + 1,0 m (bij 30 jaar) afstand van verticale objecten.			
• 1148	• Ontwerp - bomen bij kruisingen - BUBEKO	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Plaats bomen bij kruisingen buiten de bebouwde kom 50 m uit de kruising.			
• 1149	• Bomen, verankering	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bomen dienen ondergronds verankerd te worden met biologisch afbreekbaar materiaal			
• 1150	• Groen, toepassing	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• KBB 2007 is van toepassing.			
• 1151	• Laan- en parkbomen en bosplantsoen, kwaliteitsen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Voor laan- en parkbomen (inclusief veren en spillen) en bosplantsoen zijn de kwaliteitseisen zoals genoemd in het Zakboek Plantsoenkeuring van toepassing.			
• 1152	• Ontwerp - straatbomen	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Bij rijen straatbomen gaat de voorkeur uit naar langwerpige plantsleuven met een minimale breedte van 2,00m.			
• 1153	• Proces omtrent K&L	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen

Proces m.b.t. K&L zoals omschreven in CROW Publicatie 250 &#39;Graaschade voorkomen aan kabels en leidingen&#39; dient gevolgd te worden.			
1154	Afstemming K&L in regulier nutsoverleg	Groen & Spelen	Groen en Spelen
ON&nbsp;dient gebruik maken van het reguliere nutsoverleg van de gemeente om in vroeg stadium een eerste verkenning te doen bij belangrijkste netbeheerders. Aanmelden kan via nutsoverleg@haarlem.nl			
1155	communicatie en coördinatie K&L	Groen & Spelen	Groen en Spelen
ON&nbsp;dient met K&L beheerders te communiceren conform &#39;processchema communicatie en coördinatie nutsbedrijven bij projecten&#39;			
1156	Documentatie afspraken en keuzes K&L	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Alle afspraken die worden gemaakt met de netbeheerders en keuzes die worden gemaakt dienen in alle fasen goed te worden gedocumenteerd in verslagen en actielijsten			
1159	Proces/ontwerpfase	Groen & Spelen	Groen en Spelen
gespecificeerde plantlijst moet aanwezig zijn met latijnse namen			
1160	Proces/ontwerpfase/nazorg	Groen & Spelen	Groen en Spelen
nazorg 3 groeiseizoenen 90L per keer watergeven			
1161	Planten	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Bij het planten van een boom moet er minimaal een boomspiegel van 1,80 bij 1,80 aangebracht worden			
1162	Ontwerp - plaatsing bomen in verharding - afmetingen plantvak	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Zorg bij de plaatsing van bomen in verharding in bestaande situaties voor een plantvak van minimaal 2 m doorsnede, met een boomkrans volgens onderstaande maten:
· Minimaal 0,9 x 0,9 m bij de aanleg;
· Minimaal 1,2 x 1,2 m na 15/20 jaar bij bomen 1e grootte;
· Minimaal 1,2 x 1,2 m na 50 jaar bij bomen van de 2e grootte;
· Minimaal 1,5 x 1,5 m na 50 jaar bij bomen van de 1e grootte.			
1163	Uitvoering grond	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Bij planten van bomen dient rekening gehouden te worden met de keuze van boomzand/grond of granulaat			
1164	Uitvoering bodemverbetering	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Wanneer bij een project verharding wordt opgebroken moet er advies gegeven worden aan de OG welke mogelijkheden er zijn tot bodemverbetering voor bestaande of toekomstige bomen			
1165	Uitvoering K&L	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Wanneer bij een project verharding wordt opgebroken moet er advies gegeven worden aan de OG welke kabels en leidingen moeten blijven en welke uit de grond verwijderd kunnen worden			
1166	Uitvoering toezicht	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Vooraf een project wordt bepaald wanneer en waar er een toezichthouder(s)\ nodig is/zijn			
1167	Voorkomen van verontreiniging bodem	Groen & Spelen	Groen en Spelen
Verontreiniging van grond wordt/is voorkomen.			

• 1168	• Voorkomen van verontreiniging water	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Verontreiniging van oppervlakte water wordt/is voorkomen.			
• 1170	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Goedkoop in onderhoud en daarmee wordt bedoeld dat er zo min mogelijk onkruidbeheersing en maaibeheersing toegepast wordt.			
• 1171	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Vaste plantenvakken passen we toe op rotondes, herdenkingslocaties, begraafplaatsen en als stedelijk groen. Dus niet in bermen en buitengebied. Het is belangrijk dat per locatie gekeken wordt welke soorten goed aanslaan en uit zullen groeien; denk aan betreding, strooizout, afval, verstening/waterstagnatie. Aanvulling hierop, als nevenfunctie, moet gekeken worden welke ecologische waarde het plantvak kan krijgen. Is er ruimte voor inheemse soorten in het midden of inheemse solitaire heesters.			
• 1172	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Per vierkante meter wordt een hoge dichtheid geplant zodat het plantvak snel dichtgroeit en geen licht komt op de ondergrond.			
• 1173	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• De keuze van het vaste planten assortiment is van groot belang, kies voor beplanting dat winterhard is tot -20, droogtebestendig is, zoutbestendig is, tegen betreding kan en bestand is tegen hondenurine.			
• 1174	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Kies voor soorten die na het afzetten/maaien snel uitlopen en snel dichtgroeien zodat onkruid niet de kans krijgt om te groeien.			
• 1175	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Het plantmateriaal dient afkomstig te zijn vanuit duurzame plantenteelt waarbij geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt.			
• 1176	• Ontwerp- vaste planten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Zorg voor volgende organische stofgehalte (>20%) in de bodem van de vaste planten.			
• 1177	• Ontwerp - boomgaten	• Groen & Spelen	• Groen en Spelen
• Het plantgat diameter is minimaal 1,5 keer de kluitdiameter. De plantgat diepte is minimaal 1,5 keer de kluihoogte.			
• 2157	• Locatie bomen tov riool en drainage.	•	• Drainage
• Bij uitwerking van het ontwerp dient de afstand tussen boom en riool/drainage zodanig te zijn dat onderhoud en vervanging van het riool/drainage mogelijk is zonder de boom te kappen. Onderlinge afstand van het riool en boom is minimaal 2 meter en eventueel voorzien van een antiwortelscherm.			
• 2015	• Ontwerp; Vullingsgraad, Droogweerafvoer in Gescheiden Stelsel	• Riolering & Grondwater	• Droogweerafvoer
• DWA-vullingsgraad, DWA-riolen gescheiden stelsel, maximaal 50%.			
• 2016	• Ontwerp; Vullingsgraad, Droogweerafvoer in Verbeterd Gescheiden Stelsel	• Riolering & Grondwater	• Droogweerafvoer
• DWA-vullingsgraad, DWA-riolen verbeterd gescheiden stelsel, vanaf 30%.			

• 2023	• Ontwerp; Verhang rioolstrengen	• Riolering & Grondwater	• Droogweerafvoer
• Het verhang van de rioolstrengen van het DWA riool bedraagt gemiddeld 2,5‰ en niet minder dan 2‰.			
• 2155	• Formaat hoofdriool HWA, DWA en gemengd riool	•	• Droogweerafvoer
• Het hoofdriool bestaat uit buizen met een minimale diameter van 300 mm.			
• 2160	• Locatie bomen tov riool en drainage.	•	• Droogweerafvoer
• Bij uitwerking van het ontwerp dient de afstand tussen boom en riool/drainage zodanig te zijn dat onderhoud en vervanging van het riool/drainage mogelijk is zonder de boom te kappen. Onderlinge afstand van het riool en boom is minimaal 2 meter en eventueel voorzien van een antiwortelscherm.			
• 2161	• Locatie huisaansluitleidingen tov bomen	•	• Droogweerafvoer
• De afstand tussen boom en huisaansluiting dient zodanig te zijn dat onderhoud en vervanging van huisaansluitingen mogelijk is zonder de boom te kappen. Onderlinge afstand van de huisaansluiting en boom is minimaal 1 meter en eventueel voorzien van een antiwortelscherm.			
• 2166	• Planten nieuwe boom tov oude huisaansluitingen.	•	• Droogweerafvoer
• Bij het planten van nieuwe bomen dienen bestaande huisaansluitingen binnen een afstand van 5 meter van de boom van gresbuizen vervangen te worden door PVC leidingen met waterdichte koppelingen.			
• 2011	• Ontwerp; Ontwerputgangspunt Droogweer Afvoer gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Het stelsel dient te worden ontworpen aan de hand van neerslaggebeurtenis 09 (bui 9) uit de Leidraad Riolering (module C2100), met een herhalingstijd van eens per 2 jaar.			
• 2012	• Ontwerp uitgangspunt Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Het stelsel dient te worden ontworpen aan de hand van neerslaggebeurtenis 09 (bui 9) uit de Leidraad Riolering (module C2100), met een herhalingstijd van eens per 2 jaar			
• 2014	• Ontwerp; Vullingsgraad, stamriolen Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• DWA-vullingsgraad, stamriolen Gemengd stelsel, tot 100% inclusief POC en reserve.			
• 2025	• Materialisatie; Gemengd stelsel, diameters kleiner dan 500mm	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Materiaal PVC (diameters < Ø500 mm), kleur bruin, Kwaliteit SN8, steekmoffen met rubbermanchet.			
• 2027	• Materialisatie; Gemengd stelsel, diameters groter dan 400mm	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Materiaal beton, (diameters ≥ Ø400 mm), belastingklasse 450 conform VOSB, milieuklasse 5b, mofspie met rubber afdichtring.			
• 2030	• Ontwerp; huisaansluitleidingen, Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel

Aansluitlengte max. 20 m; PVC min. $\varnothing$ 125 mm; bochten maximaal 45 graden, aansluiten op opzetter. alle onderdelen in 1 kleur uitvoeren. HWA kleur grijs en DWA kleur bruin.			
• 2033	• Ontwerp; Gronddekking huisaansluitleidingen, Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Bij aanleg van een nieuwe huisaansluiting een minimale gronddekking van 0,6m toepassen.			
• 2035	• Materialisatie Huisaansluitleidingen, Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Materialiaal PVC ($\geq \varnothing 125\text{mm}$), kleur bruin, Kwaliteit SN8, steekmoffen met rubbermanchet.			
• 2042	• Ontwerp; Gronddekking nevenriool Gemengd Stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Bij aanleg van een nieuw hoofdriool een minimale gronddekking van 0,6 m toepassen, afhankelijk van de positie van de andere leidingen. Uitgangspunt zo min mogelijke bochten.			
• 2059	• Materialisatie; Ontstopningsstuk huisaansluitleidingen Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Huisaansluitleidingen Gemengd stelsel voorzien van een ontstopningsstuk, kleur bruin, op de erfgrans op een goed bereikbare plaats.			
• 2063	• Materialisatie; Tekst Putdeksel Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Duidelijk zichtbaar opschrift "riolering" of "riool" in putrand. (Bij ingeboorde putafdekkingen in asfalt mag tekst in deksel.)			
• 2067	• Materialisatie; afdekking inspectieput	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Putafdekking beton/gietijzer, hoog 240 mm., dagmaat 520 mm., deksel voor zwaar verkeer met verankerde rubberzitting,. Tussen kegelstuk of afdekplaat en putrand drie stellingen van kelderklinders of prefab betonnen stellingen toepassen. (Ingeboorde putafdekkingen in asfalt zijn toegestaan onder dezelfde voorwaarde.)			
• 2072	• Materialisatie; Inspectieput	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Putten van beton, minimale doorsnede 800 x 800 mm. Alle putten dienen te zijn voorzien van een stroomprofiel.			
• 2091	• Ontwerp; Fundering riolering	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Bij de aanleg en ontwerp van riolering dient rekening gehouden te worden met de ondergrond, het afschot dient gedurende de gehele levensduur gewaarborgd te zijn, de waterdiepte in een stelsel mag als gevolg van zettingen nooit meer bedragen dan 1/10 van de buisdiameter (klasse 1).			
• 2097	• Klimaatbestendigheid Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
Het rioolstelsel dient klimaatbestendig ontworpen te worden en doorgerekend te worden op extreme neerslag, tijdens extreme neerslag mag er geen water(overlast) in bebouwing optreden. Het stelsel dient minimaal ontworpen te worden op Bui 9 volgens de leidraad riolering van Rioned (module C2100), bij deze bui mag er geen water op straat ontstaan.			

• 2108	• Overdracht Gemengd stelsel aan gemeente, eisen aan revisie en inspectie	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• De revisietekeningen, inspectie beelden en rapportage van over te dragen riolering en drainage dienen voor overdracht te worden overhandigd aan de Dagelijks Beheerder van Gebieds- Ontwikkeling en Beheer, van de gemeente Haarlem. • De aangelegde riolering dient voor overdracht digitaal beoordeeld te worden conform de geldende NEN-normeringen. En dient bij overdracht kwaliteit 1 te door middel van de KIC-systematiek en vastgelegd te worden op DGN-shape. De onderstaande eisen gelden voor de aanlevering van gegevens: • Video inspecties alleen als Panorama (IBAK)video inspecties. • Rapportages aanleveren in SUF-RIB2 met gevulde coördinaten (conform NEN) • Rapportages inclusief hellingshoek meting. • KIC aan te leveren op DGN-shape, inleesbaar in GBI 6. • Aansluitingen op bestaande riolering dient plaats te vinden op basis van bestaanderiool tekening en bestaande putnummers. Tekening, lege SUF is te verkrijgen bij de gemeente, afdeling DIA. dia@haarlem.nl o.v.v. controle putnummers. • Inspectie op USB-stick of harde schijf aanleveren!			
• 2112	• Overdracht inspecties Gemengd stelsel aan gemeente, eisen aan revisie	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Uitvoering van inspecties t.b.v. de overdracht dient te voldoen aan het document "PvE opleveringsinspectie riolering" van de Gemeente Haarlem. Voor aanvang van de inspecties dient er een leeg SUF bestand met putcodering opgevraagd te worden bij de Gemeente Haarlem, afdeling DIA.			
• 2123	• Overdracht metingen Gemengd stelsel aan gemeente, eisen aan revisie en inspectie	• Riolering & Grondwater	• Gemengd stelsel
• Na het aanbrengen van de hoofdriolering dienen de werkelijke (of evt. afwijkende definitieve) hoogtematen van bob (binnen onderkant buis) en straat hoogten opnieuw ingemeten te worden en op een revisietekening te worden vermeld. Ook de inlaten (bob) vanuit de inspectieputten dienen te worden ingemeten en als basis te dienen voor de rioolinspectie.			
• 2153	• Formaat hoofdriool HWA, DWA en gemengd riool	•	• Gemengd stelsel
• Het hoofdriool bestaat uit buizen met een minimale diameter van 300 mm.			
• 2158	• Locatie bomen tov riool en drainage.	•	• Gemengd stelsel
• Bij uitwerking van het ontwerp dient de afstand tussen boom en riool/drainage zodanig te zijn dat onderhoud en vervanging van het riool/drainage mogelijk is zonder de boom te kappen. Onderlinge afstand van het riool en boom is minimaal 2 meter en eventueel voorzien van een antiwortelscherm.			
• 2162	• Locatie huisaansluitleidingen tov bomen	•	• Gemengd stelsel
• De afstand tussen boom en huisaansluiting dient zodanig te zijn dat onderhoud en vervanging van huisaansluitingen mogelijk is zonder de boom te kappen. Onderlinge afstand van de huisaansluiting en boom is minimaal 1 meter en eventueel voorzien van een antiwortelscherm.			
• 2164	• Planten nieuwe boom tov oude huisaansluitingen.	•	• Gemengd stelsel
• Bij het planten van nieuwe bomen dienen bestaande huisaansluitingen binnen een afstand van 5 meter van de boom van gresbuizen vervangen te worden door PVC leidingen met waterdichte koppelingen.			

• 2048	• Hoogte maximale grondwaterstand	• Riolering & Grondwater	• Grondwater
• Een grondwaterstand die niet hoger uit mag komen dan 0,20 m onder de vloer in de kruipruimte van de te bouwen woningen en niet hoger dan 1,00 m beneden het maaiveld.			
• 2043	• Rioolgemaal, maximale stroomsnelheid persleiding	• Riolering & Grondwater	• Mechanische Riolering
• Maximale stroomsnelheid in persleiding tussen 0,6 en 2,0 m/s.			
• 2044	• Rioolgemaal, materiaaleigenschappen persleidingen	• Riolering & Grondwater	• Mechanische Riolering
• Materiaal persleidingen HDPE, kleur zwart, Kwaliteit PN10 of PN16, verbinding middels spiegellassen.			
• 2045	• Rioolgemaal, nieuwe persleiding	• Riolering & Grondwater	• Mechanische Riolering
• Bij aanleg van nieuwe persleiding een minimale gronddekking van 1,0 m toepassen.			
• 2078	• Rioolgemaal, pompinstallaties	• Riolering & Grondwater	• Mechanische Riolering
• De gemalen dienen voorzien te zijn van elektrische pompinstallaties. De pompinstallaties dienen automatisch werkend uitgevoerd te worden door middel van besturings- en signaleringsapparatuur, op te stellen in een apparatuurkast. De pompinstallaties dienen d.m.v. een UDSO of LM8N te kunnen communiceren met de hoofdpst van de gemeente (telemetrie) van de firma Kuipers Electronic Engineering, deze is momenteel uitgerust met het TMX systeem.			
• 2130	• Toetsingsdocumenten Mechanische Riolering	• Riolering & Grondwater	• Mechanische Riolering
• De FAT/SAT documenten moeten in de overdrachtstukken worden verwerkt.			
• 2150	• Levensduur pompen en gemalen	•	• Mechanische Riolering
• Mechanische en elektromechanische onderdelen ontwerpen en realiseren met een levensduur van 20 jaar. De pompput heeft een levensduur van 60 jaar.			
• 2151	• Levensduur pompen en gemalen	•	• Mechanische Riolering
• Mechanische en elektromechanische onderdelen ontwerpen en realiseren met een levensduur van 20 jaar. De pompput heeft een levensduur van 60 jaar.			
• 2156	• Electra aansluiting realiseren.	•	• Mechanische Riolering
• vanuit het project via de site aansluitingen.nl wordt de aansluiting aangevraagd. • Adres waarop de aanvraag komt te staan is: Gemeente Haarlem, Gedempte Oude Gracht 2 • De aansluiting wordt dan fysiek aangelegd en van de netbeheerder ontvang je een EAN-code. • Wanneer de aansluiting is opgeleverd, moet er een mail naar mharteveld@haarlem.nl met de volgende gegevens: • - Adres aansluiting • - EAN-code • - Kostenplaatsnummer • - Type object			

• Met deze gegevens wordt de aansluiting aangemeld bij de energieleverancier door de heer Ment Harteveld. •			
• 2007	• Technische levensduur riolering	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• De technische levensduur van de riolering bedraagt minimaal 60 jaar.			
• 2049	• Vervallen delen van riolering en drainagesystemen	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Oude, niet meer in gebruik zijnde riolering en drainage, dienen te worden gereinigd en op een milieuverantwoorde wijze te worden afgevoerd.			
• 2052	• Duurzaamheid en milieu	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Er dient zoveel mogelijk gebruikt te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke toepassingen en materialen.			
• 2079	• Verantwoordelijkheid Ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• De ontwikkelaar of opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het riool en drainage ontwerp. Eventuele faseringen dienen uitgewerkt te worden in het ontwerp. De ontwikkelaar c.q. opdrachtnemer dient alle nodige onderzoeken en inventarisaties te doen om tot een onderbouwd ontwerp te komen. Een bemalingsadvies of eventueel saneringsplan maakt onderdeel uit van het ontwerp.			
• 2082	• Goedkeuring Ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Ontwerpen dienen na verwerking van de opmerkingen en samen met het verslag van de controle en aanbevelingen ter goedkeuring aangeboden te worden aan GOB. De ontwerpen dienen (in PDF) samen met de tekeningen (in .dwg) ingeleverd te worden.			
• 2083	• Goedkeuring wijzigingen Ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Wijzigingen in het ontwerp dienen goedgekeurd te worden door GOB/Rijnland.			
• 2084	• Start uitvoering	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• De start van de uitvoering en planning van het werk wordt schriftelijk aangegeven bij GOB/Rijnland. Tijdens de uitvoering kan GOB/Rijnland onaangekondigd veldcontrole uitvoeren.			
• 2085	• Overdracht goedkeuring riolering en drainage aan gemeente, eisen aan revisie en inspectie	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Een overdracht vindt plaats na bestuurlijke goedkeuring, als alle revisies en inspecties zijn ingeleverd en het werk is goedgekeurd door GOB.			
• 2086	• Aanleveren revisies	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Alle revisies en inspecties dienen ingeleverd te zijn bij GOB binnen twee weken na aanbrengen (Wet WION). Gebeurt dit niet is en blijft de opdrachtnemer of ontwikkelaar verantwoordelijk voor alle eventuele tussentijdse schades en/of boetes ten gevolge van het niet tijdig aanleveren.			

• 2103	• Afstroming ontwerp eis	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• De afstroming van al het water moet zeker gesteld zijn door voorzieningen in het openbaar gebied.			
• 2104	• Toegankelijkheid inspectieputten riolering en drainage.	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Rioolputten en Instelputten, eindputten en kruisputten in de drainagesystemen dienen toegankelijk te zijn voor onderhoud, de minimale interne doorsnede bedraagt 0,80 m.			
• 2116	• Aanduidingen ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Rioleringaanduidingen op tekeningen conform NEN 3219			
• 2117	• Ontwerp inspectieputten	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• In de hoofdrioolleidingen dienen inspectieputten te worden opgenomen. De maximale afstand tussen twee inspectieputten bedraagt 80m.			
• 2131	• Oplevering en overdracht revisietekeningen	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Revisietekeningen aanleveren conform eisen databeheer, afdeling DIA, tekeningen aanleveren in .DGN formaat en PDF-formaat.			
• 2132	• Vrijkomende materialen, aannemer	• Riolering & Grondwater	• Riolering en Grondwater
• Voor rekening van de aannemer zijn: reinigen, afvoeren en/of storten van vrijkomende materialen en stoffen in overleg met de gemeente, conform wettelijke eisen.			
• 2017	• Toetsing ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Ontwerp dient vooraf getoetst te worden aan de huidige en toekomstige kabels en leidingen en aanleg dient te voldoen aan het standaard detail 5.2 "Standaard K&L tracé".			
• 2018	• Dekking hoofdriolering	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• De dekking van de hoofdriolering op het hoogste punt dient 1,20 m te bedragen, gemeten van de bovenkant van de buis tot het ter plaatse beoogde peil van het openbaar gebied.			
• 2022	• Leidingdiameter DWA-leidingen	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• De minimale leidingdiameter van de rioolleidingen bedraagt 300 mm.			
• 2080	• Controle Riool ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Rioolontwerpen dienen voor rekening van de ontwikkelaar of opdrachtnemer gecontroleerd te worden door Witteveen en Bos raadgevend ingenieurs vestiging Almere.			
• 2087	• Ontwerp leeftijd	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Bij uitbreidingen dient riolering als een gescheiden systeem aangelegd te worden. Het rioolsysteem ontwerpen op een minimale levensduur van 60 jaar.			

• 2099	• Algemene eis riolering.	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• De riolering mag de grondwaterstand niet negatief beïnvloeden (bv schade aan funderingen) en mag geen stank- en lawaaioverlast veroorzaken. Het rioolsysteem dient maximaal bereikbaar te zijn en zonder bijzondere maatregelen te kunnen worden beheerd en onderhouden.			
• 2113	• Funderingsadvies Ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Voor aanleg van riolering, rioolputten en eventuele gemalen dient een funderingsadvies/rapport overlegd te worden.			
• 2114	• Berekeningen Ontwerp	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Berekeningen dienen te worden uitgevoerd conform de Leidraad Riolering, Module C2100 'Rioleringsberekeningen, hydraulisch functioneren'.			
• 2115	• Riool ontwerp uitgangspunten	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Het gehele ontwerp dient te worden uitgevoerd conform de Leidraad Riolering, Module Module B3000 "Detailering en aanleg van stelselonderdelen". Met inachtneming van de module's ontwerpgrondslagen B1100, B2100, B2200, B2300			
• 2119	• Materialisatie ontwerp inspectieputten	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Minimale afmeting van toe te passen inspectieputten is Ø 800mm.			
• 2120	• Revisie huisaansluitingen	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Aansluitleidingen intekenen op de digitale revisietekening.			
• 2125	• Toetsing en acceptatie	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Het rioleringswerk wordt beoordeeld conform EN 13508-1 buitenriolering "inspectie en toestandbeoordeling door middel van video-inspectie van riolen" en EN 13508-2 buitenriolering "classificatiesysteem" bij visuele inspectie van riolen". Alle toestandsaspecten moeten minimaal gelijk aan klasse 1 zijn.			
• 2127	• Putnummers ten behoeve van Inspectie	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Aanlegtekeningen en revisietekeningen van riolering en drainage dienen voorzien te worden van putnummers welke door afdeling DIA worden aangegeven. overstorten krijgen eigen nummers, daarom deze apart aangeven bij de aanvraag. De nummers zijn verkrijgbaar via mail aan dia@haarlem.nl o.v.v. aanvraag putnummers. • Voor de oplevering dient het riool geïnspecteerd te worden. Voor het inspecteren dienen de putnummers gecontroleerd te worden op juistheid. Zonder de juiste putnummers kan de videoinspectie NIET geaccepteert worden. Fictieve putnummers zijn NIET toegestaan.			
• 2128	• Resultaten Inspectie	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Inspectieresultaten moeten ten alle tijden voldoen aan het document "PvE opleveringsinspectie riolering"			

• 2135	• Tracébepaling Riolering	• Riolering & Grondwater	• Vrij verval riolering
• Tracé in de rijbaan mag NIET in het rijspoor aangebracht worden. Putdeksel mogen NIET in het rijspoor terecht komen.			
• 2189	• functioneren riool tijdens werkzaamheden aan het riool	•	• Vrij verval riolering
• Ten behoeve van werkzaamheden een riolering tijdelijk afsluiten kan alleen nadat navraag gedaan is of dat mogelijk is bij de DDO partner en de gemeente. Indien het bericht terug komt dat dat niet bekend is of dit zondermeer afgesloten kan worden, dient de maatregel doorgerekend te worden.			
• 2190	• functioneren riool tijdens werkzaamheden aan het riool	•	• Vrij verval riolering
• Ten behoeve van werkzaamheden een riolering tijdelijk afsluiten kan alleen nadat navraag gedaan is of dat mogelijk is bij de DDO partner en de gemeente. Indien het bericht terug komt dat dat niet bekend is of dit zondermeer afgesloten kan worden, dient de maatregel doorgerekend te worden.			
• 2191	• functioneren riool tijdens werkzaamheden aan het riool	•	• Vrij verval riolering
• Ten behoeve van werkzaamheden een riolering tijdelijk afsluiten kan alleen nadat navraag gedaan is of dat mogelijk is bij de DDO partner en de gemeente. Indien het bericht terug komt dat dat niet bekend is of dit zondermeer afgesloten kan worden, dient de maatregel doorgerekend te worden.			
• 2192	• functioneren riool tijdens werkzaamheden aan het riool	•	• Vrij verval riolering
• Ten behoeve van werkzaamheden een riolering tijdelijk afsluiten kan alleen nadat navraag gedaan is of dat mogelijk is bij de DDO partner en de gemeente. Indien het bericht terug komt dat dat niet bekend is of dit zondermeer afgesloten kan worden, dient de maatregel doorgerekend te worden.			
• 2051	• Oude rioleringen Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	•
• Oude, niet meer in gebruik zijnde rioleringen, dienen te worden gereinigd en op een milieuverantwoorde wijze te worden afgevoerd.			
• 2069	• Aanleg Inspectieput Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	•
• Tussen kegelstuk of afdekplaat en putrand dienen indien nodig drie stellagen van kelderlinkers of prefab betonnen stelringen te worden aangebracht.			
• 2070	• Aanleg Instelput Drainage	• Riolering & Grondwater	•
• Tussen kegelstuk of afdekplaat en putrand dienen indien nodig drie stellagen van kelderlinkers of prefab betonnen stelringen te worden aangebracht.			
• 2093	• Fundering Droogweerafvoer	• Riolering & Grondwater	•
• Bij de aanleg en ontwerp van riolering dient rekening gehouden te worden met de ondergrond, het afschot dient gedurende de gehele levensduur gewaarborgd te zijn, de waterdiepte in een stelsel mag als gevolg van zettingen nooit meer bedragen dan 1/10 van de buisdiameter (klasse 1).			

• 2094	• Fundering Gemengd stelsel	• Riolering & Grondwater	•
• Bij de aanleg en ontwerp van riolering dient rekening gehouden te worden met de ondergrond, het afschot dient gedurende de gehele levensduur gewaarborgd te zijn, de waterdiepte in een stelsel mag als gevolg van zettingen nooit meer bedragen dan 1/10 van de buisdiameter (klasse 1).			
• 2101	• Algemene Gemend Stelsel eis	• Riolering & Grondwater	•
• De riolering mag de grondwaterstand niet negatief beïnvloeden (bv schade aan funderingen) en mag geen stank- en lawaaioverlast veroorzaken. Het rioolsysteem dient zonder bijzonder maatregelen te kunnen worden beheerd en onderhouden.			
• 6001	• Doel van openbare verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• De openbare verlichting heeft tot doel om bij duisternis alles zichtbaar te maken dat voor een veilig en doelmatig gebruik van de openbare ruimte van belang is			
• 6002	• Plaatsing openbare verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Op openbare wegen, straten, pleinen en (achter)paden wordt in de gemeente Haarlem openbare verlichting geplaatst.			
• 6003	• Sociaal onveilige routes	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Op sociaal onveilige routes waar géén alternatieve route beschikbaar is wordt in de gemeente Haarlem openbare verlichting geplaatst.			
• 6004	• Plaatsing openbare verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Openbare verlichting wordt zoveel mogelijk geplaatst op bij de gemeente Haarlem in beheer zijnde gemeentelijke eigendommen. Indien dit niet mogelijk is dient dit overlegd te worden met directie, bijvoorbeeld in geval van gevelarmaturen.			
• 6005	• Gecombineerde laagspanning / openbare verlichtingsnet	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Haarlem maakt gebruik van het gecombineerde laagspanning / openbare verlichtingsnet van de netbeheerder			
• 6006	• Lichtniveau en gelijkmatigheid	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Het lichtniveau en de gelijkmatigheid dienen te voldoen aan de NPR13201:2017, dit is in afwijking van Beleidsplan openbare verlichting 2017-2020)			
• 6007	• Sociale veiligheid	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• De sociale veiligheid dient gewaarborgd te zijn conform het PolitieKeurmerk Veilig Wonen			
• 6008	• Verblinding en overlast verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Verlichting mag niet verblinden in woningen en geen overlast bezorgen. Om dit te voorkomen mag in verblijfsgebieden geen hoger milliamperage worden toegepast dan 350mA.			

• 6009	• Dimmen verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Verlichting moet worden gedimd volgens standaard dimregime Haarlem (beschreven in Beleidsplan openbare verlichting 2017-2020; Dimmen).			
• 6010	• Calamiteitenverlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Calamiteitenverlichting geeft een hoog lichtniveau ten behoeve van gezichtsherkenning en sociale veiligheid. Specificaties dienen afgestemd te worden met directie.			
• 6011	• Calamiteitenverlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Calamiteitenverlichting moet door de meldkamer van de politie aan en uitgeschakeld kunnen worden door middel van Luminext en door middel van een SMS. Specificaties dienen afgestemd te worden met directie.			
• 6012	• Calamiteitenverlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Calamiteitenverlichting moet met hoge snelheid en betrouwbaarheid functioneren. Specificaties dienen afgestemd te worden met directie.			
• 6013	• Calamiteitenverlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Calamiteitenverlichting is een separaat onderdeel in de openbare verlichting.			
• 6014	• Materiaalkeuze masten en armaturen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Materiaalkeuze conform "Openbare verlichting Haarlem, Kaart en omschrijving armaturen" en Hior.			
• 6015	• Monteerbaarheid	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Alle onderdelen van het systeem dienen eenvoudige en doelmatig monteerbaar te zijn.			
• 6016	• Onderhoud	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Het systeem dient laag in onderhoud of zelfreinigend te zijn.			
• 6017	• Muteren databeergegevens	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Mutaties doorvoeren middels BOR-online. Gebruik conform bijgeleverde instructies DIA			
• 6018	• Revisie	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Revisie dient aangeleverd te worden conform het document van de gemeente Haarlem "Format Logboek Revisie".			
• 6019	• Attentiepunten locatie mast	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Attentiepunten zoals drempels, voetganger en fietser oversteekplaatsen, buitenbochten en bushaltes dienen een verlichtingsklasse hoger dan de omgeving verlicht te worden.			

• 6020	• Beleidsplan openbare verlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Het "Beleidsplan openbare verlichting 2017-2020" is leidend voor het beleid van de openbare verlichting. Uitzonderingen hierop zijn expliciet vermeld in dit document.			
• 6021	• Prioritering beleid versus contracteisen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Daar waar tegenstrijdigheden zijn tussen de eisen uit het contract en het beleidsplan, dient het beleidsplan te worden gevolgd.			
• 6022	• Kwaliteitsbepalingen materialen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Gebruik voor de kwaliteitsbepaling van de te leveren materialen, voor zover deze niet zijn omschreven in het contract, de standaard RAW-bepalingen.			
• 6023	• Opbreekwerkzaamheden openbare ruimte	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Alle bijkomende opbreekwerkzaamheden en grondwerkzaamheden die noodzakelijk zijn voor werkzaamheden aan de openbare verlichting dienen door opdrachtnemer te worden uitgevoerd en hersteld			
• 6024	• Kwaliteit herstel openbare ruimte	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Opbreekwerkzaamheden aan de openbare ruimte die noodzakelijk zijn voor werkzaamheden aan de openbare verlichting dient in originele staat hersteld te worden. Afwijkingen hierop in overleg met directie			
• 6025	• Verkeersmaatregelen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Opdrachtnemer dient verkeersmaatregelen te treffen die noodzakelijk zijn voor werkzaamheden aan de openbare verlichting, conform CROW publicatie 96B			
• 6026	• Verkeersplan tbv bereikbaarheid stad	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Voor werkzaamheden aan de openbare verlichting die van invloed zijn op de bereikbaarheid van de stad (leefbaarheid en/of bereikbaarheid voor bewoners en bedrijven) dient een verkeersplan te worden opgesteld. Deze dient overlegd te worden met de directie.			
• 6027	•	• OV & VRI	•
•			
• 6028	• Proces goedkeuring verkeersplan	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Verkeersplannen dienen te worden ingebracht in het bereikbaarheidsoverleg van de gemeente Haarlem en dienen goedgekeurd te worden door het bereikbaarheidsteam			
• 6029	• Werken conform arbowet	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Opdrachtnemer dient te werken conform de arbowet			
• 6030	• Lichthinder	• OV & VRI	• Openbare verlichting

• Gevels van woningen en/of gebouwen mogen niet verlicht worden, tenzij expliciet bij opdracht aangegeven een uitzondering hierop aanvaard is. Door middel van juiste lichtberekening en / of de toepassing van afscherming dient lichthinder te worden voorkomen			
• 6031	• Verlichtingsplan eisen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Voor ieder nieuw te verlichten gebied, of in het geval van grootschalige vervanging, dient een verlichtingsplan aangeleverd te worden. Dit dient te bestaan uit lichtberekeningen + rapportage conform NPR13201:2017, een stippenplan in DWG en PDF waarbij lichtpunten op juiste X,Y en Z zijn ingetekend. Dit plan dient ter goedkeuring bij de gemeente voorgelegd te worden			
• 6032	• Verlichtingsplan verlichtingsklassen	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• Verblijfsgebieden in bebouwde omgeving dienen minimaal conform verlichtingsklasse P5 te worden verlicht. Wijkontsluitingswegen dienen minimaal conform verlichtingsklasse M6 te worden verlicht en doorgaande wegen conform verlichtingsklasse M5. Uitgaansgebieden in het centrum waar extra attentie dient te zijn tbv sociale veiligheid dient minimaal conform verlichtingsklasse P3 te zijn verlicht.			
• 6033	• Lichtpunthoogte grote kruisingen van gebiedsontsluitings- en stroomwegen	• OV & VRI	• Lichtpunten
• Bij grote kruisingen van gebiedsontsluitings- en stroomwegen dient een lichtpunthoogte te worden toegepast van ten minste 9 meter.			
• 6034	• Depreciatiefactor	• OV & VRI	• Lichtpunten
• De verouderingsfactor of depreciatiefactor dient in de berekening ingesteld te worden op de door de fabrikant aangegeven waarde. Hiervan dient een schriftelijk bewijs te worden overlegd. De minimale waarde is 0,9.			
• 6035	• Afstand lichtmasten t.o.v. afvalcontainers	• OV & VRI	• Lichtpunten
• De afstand tussen de lichtmasten en verzinkbare afvalcontainers dient minimaal 5 meter te zijn.			
• 6036	• Afstand lichtmasten t.o.v. bomen	• OV & VRI	• Lichtpunten
• De afstand tussen bomen en lichtmasten dient minimaal 5 meter te zijn.			
• 6037	• Lichtpunten in woonstraten	• OV & VRI	• Lichtpunten
• In woonstraten is de onderling afstand tussen lichtpunten maximaal 25m.			
• 6038	• Lichtpunten in Gebiedsontsluitingswegen	• OV & VRI	• Lichtpunten
• Op gebiedsontsluitingswegen is de onderlinge afstand tussen lichtpunten maximaal 35m.			
• 6039	• Lichtpunt bij T-splitsing	• OV & VRI	• Lichtpunten
• Bij een T – splitsing dient een lichtmast achter het kruisingsvlak in de as van de toeleidende weg te worden geplaatst			
• 6040	• Lichtpunt bij parkeerplaats	• OV & VRI	• Lichtpunten
• Masten bij parkeerplaatsen moeten zo worden geplaatst dat rekening wordt gehouden met openslaande portieren. In geval van gestoken parkeerplaatsen dient de plaats van een lichtmast te worden gekozen op de kop van de overgang van de parkeervakken.			

Langs trottoirs waar langs-parkeervakken zijn geprojecteerd dienen de lichtmasten op de vakscheidingen te worden geplaatst			
• 6041	• Plaatsing lichtpunten in bebouwde omgeving	• OV & VRI	• Lichtpunten
• Plaatsing bij voorkeur in de lengteas van de scheiding tussen woningen.			
• 6042	• Kenmerk lichtpunt door middel van sticker	• OV & VRI	• Lichtpunten
Bij ieder lichtpunt dient een sticker geplakt te worden met een uniek nummer. Stickers conform formaat Haarlem en in overleg met DBC partner. Sticker dient op 2 meter hoogte op de mast geplakt te worden. Bij decoratieve wandarmaturen dient deze aan de voorzijde van de wandsteun geplakt te worden. Bij functionele wandarmaturen en een overspanning dient deze op de wandkast geplakt te worden.			
• 6043	• Kenmerk ophangstelsel	• OV & VRI	• Ophangstelsel
Een ophangstelsel (mast, wandsteun, overspanning) moet worden gestickerd met een uniek nummer. Stickers conform formaat Haarlem en in overleg met DBC partner.			
• 6044	• Aansluitplan openbare verlichting	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
Het aansluitplan van de OV moet passen in de gestelde aansluitvoorwaarden van de regionale netbeheerder. Voor Haarlem is dit Liander.			
• 6045	• Aansluitblok	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
• Het aansluitblok dient van het type faget of vergelijkbaar te zijn.			
• 6046	• Zekering	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
Plaats een zekering van 6 Ampère. Indien er twee armaturen zijn aangesloten op de mast dienen deze apart gezekeerd te worden.			
• 6047	• Plaatsing wandkast	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
De wandkast dient van RVS te zijn en op minimaal 1.50 meter (voor zover mogelijk) vanaf onderzijde maaiveld gemonteerd te worden			
• 6048	• Maatvoering wandkast	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
De wandkast dient aan de volgende maatvoering te voldoen: hoogte 350 mm/ breedte 80mm en diepte 75mm.			
• 6049	• Zekeringhouder wandkast	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
• De wandkast dient goedgekeurd te zijn voor een aansluitblok van het type CAM.			
• 6050	• Stijgleiding wandarmatuur	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
• De stijgleiding dient van RVS te zijn			
• 6051	• Aanvraag wijziging aansluiting bij netbeheerder	• OV & VRI	• Aansluitsysteem
Afsluitingen en (her)aansluitingen van de openbare verlichting dienen te worden aangevraagd bij de netbeheerder door opdrachtnemer			
• 6052	• Armaturen functioneel Koffer	• OV & VRI	• Armatuur

Kofferarmatuur, afmetingen conform document "Openbare verlichting Haarlem, Kaart en omschrijving armaturen", 350mA, 8/16/32/40/48 LED, in overleg met directie dient armatuur ZD4I te zijn.			
6053	• Armaturen functioneel Kegel	• OV & VRI	• Armatuur
Kegel armatuur , afmetingen conform document "Openbare verlichting Haarlem, Kaart en omschrijving armaturen", 350mA, 8/16/32 LED in overleg met directie armatuur ZD4I te zijn.			
6054	• Armaturen decoratief < 4m	• OV & VRI	• Armatuur
Bakenesse type Haarlem			
6055	• Armaturen decoratief > 4m	• OV & VRI	• Armatuur
Spaarne/ Patrimonium bol met LED van Modernista en Hahn a11 LED,			
6056	• Armatuur kleur	• OV & VRI	• Armatuur
Gelijk aan mastkleur, muv Bakenes.			
6057	• Levensduur armaturen	• OV & VRI	• Armatuur
Minimale levensduur (LED) armaturen is 25 jaar.			
6058	• Armatuur voorziening	• OV & VRI	• Armatuur
Armatuur moet voorzien zijn van een 3 x 1,5 mm² aansluitsnoer			
6059	• Armatuurrendement	• OV & VRI	• Armatuur
De depreciatiefactor van de functionele verlichting dient minimaal 0,9 te zijn.			
6060	• Mechanische invloeden en vocht armatuur	• OV & VRI	• Armatuur
Armatuur dient voldoende beschermd te zijn tegen stof, water en mechanische invloeden. Minimale waardes van functionele armaturen IP 66 IK 08, minimale waardes decoratieve armaturen IP 65 IK 07			
6061	• Materiaal verlichtingstechniek en decoratieve armaturen	• OV & VRI	• Lamp
Verlichtingstechniek is standaard LED. Ook voor de decoratieve armaturen.			
6062	• Dimmodule	• OV & VRI	• Lamp
De LED modules dienen dimbaar te zijn uitgevoerd met het standaard dimregime Haarlem (beschreven in Beleidsplan openbare verlichting; Dimmen) aan 100%; 20.00 uur 70%; 23:00 uur 50%; 05.00 uur 70%; 7.00 uur 100%.			
6063	• Kleurtemperatuur armaturen functioneel	• OV & VRI	• Lamp
De kleurtemperatuur dient in het centrum voor de functionele armaturen 2200K of 2700K te zijn, voor (hoofd)ontsluitingswegen 3000K en overige woonwijken en verbodsverblijfsgebied 2700K			
6064	• Kleurtemperatuur armaturen decoratief	• OV & VRI	• Lamp
De kleurtemperatuur van het licht in het centrum dient niet hoger te zijn dan 2700 Kelvin			
6065	• Combinatie met wegmeubilair	• OV & VRI	• Lichtmast
De positionering van de lichtmasten dient zodanig te zijn dat de combinatie met bebording, bewegwijzing, verkeersregelinstallaties en ANWB masten mogelijk is.			
6066	• Vandalismebestendigheid masten	• OV & VRI	• Lichtmast

• Masten moeten vandalismebestendig zijn; IP65.			
• 6067	• Materiaal functionele masten	• OV & VRI	• Lichtmast
• Leverancier PMF (of gelijkwaardig)- standaard conische stalen mast thermisch verzinkt + bescherming grondstuk NOXYDE.			
• 6068	• Kwaliteitscriteria Stalen Lichtmasten	• OV & VRI	• Lichtmast
• Zie document van Gemeente Haarlem "Kwaliteitscriteria Stalen Lichtmasten" voor aanvullende informatie mbt toe te passen stalen lichtmasten			
• 6069	• Specificaties masten decoratief LPH 4 meter	• OV & VRI	• Lichtmast
• Klassieke mast type Haarlem HM 114, gietijzer GG20 voorzien van vast meegegoten grondstuk, 5 laags verfsysteem RAL 6012, Mastluik met gegoten Haarlem logo, voorzien van rozet en laddersteun,			
• 6070	• Specificaties masten decoratief LPH 5 meter	• OV & VRI	• Lichtmast
• Decoratieve mast type Patrimonium van fabricaat PMF, LPH 5 meter, PMF type 1701476P5 met uitlegger 3401053P5, materiaal: Staal termisch verzinkt, cilindrisch verjongd, sierelementen gegoten aluminium, 5 laags verfsysteem Coating Ral 7016			
• 6071	• Specificaties masten decoratief LPH 8 meter	• OV & VRI	• Lichtmast
• Decoratieve mast type Spaarne van fabricaat PMF, LPH 8 meter, PMF type 13011225P5 met uitlegger 3400758V, materiaal: Staal termisch verzinkt, cilindrisch verjongd, sierelementen gegoten aluminium, 5 laags verfsysteem Coating Ral 7016			
• 6072	• Masthoogte Gebiedsontsluitingswegen	• OV & VRI	• Lichtmast
• Masthoogte Gebiedsontsluitingswegen ten minste 7,0 m.			
• 6073	• Onderkant luik	• OV & VRI	• Lichtmast
• De onderkant van het luik dient op 0,6m boven maaiveld te liggen.			
• 6074	• Lichtmast in trottoir	• OV & VRI	• Lichtmast
• De lichtmast in een trottoir dient 45cm uit de trottoirband te worden geplaatst.			
• 6075	• Levensduur masten	• OV & VRI	• Lichtmast
• Minimale levensduur van een lichtmast is 50 jaar			
• 6076	• Masthoogte verblijfsgebieden woonstraten	• OV & VRI	• Lichtmast
• Masthoogte verblijfsgebieden: woonstraten max 6 meter.			
• 6077	• Mastkleur combimast VRI	• OV & VRI	• Lichtmast
• Mastkleur zwart-wit geblokt tot eerste verjonging.			
• 6078	• Mastkleur combimast VRI met Spaarnebol	• OV & VRI	• Lichtmast
• Mastkleur zwart-wit geblokt tot eerste verjonging, daarboven RAL 7016 grijs			
• 6079	• Mastkleur overige	• OV & VRI	• Lichtmast

• Mastkleur overige: RAL 7016 grijs of onbewerkt bij niet decoratieve masten.			
• 6080	• Sluiting mastdeurtje	• OV & VRI	• Lichtmast
• De mast sluiting dient Kaalfix te zijn.			
•			
• 6081	• Verankering lichtmasten	• OV & VRI	• Lichtmast
• Lichtmasten die niet worden geplaatst in elementenverharding moeten worden verankerd.			
• 6082	• Plaatsing lichtmasten in tegelverharding	• OV & VRI	• Lichtmast
• Lichtmasten dienen geplaatst te worden in de tegelverharding, ook bij vrij liggende voetpaden; als niet mogelijk dan plaatsing in de niet verharde ondergrond.			
•			
• 6083	• Mastluik	• OV & VRI	• Lichtmast
• De mastluik dient zich aan trottoirzijde tegen de rijrichting in te bevinden.			
• 6084	• Montage uithouder functionele lichtmast	• OV & VRI	• Lichtmast
• De uithouder van een lichtmast wordt geplaatst onder een hoek van 4 graden.			
• 6085	• Masthoogte verblijfsgebieden overig	• OV & VRI	• Lichtmast
• Masthoogte verblijfsgebieden: parken, plantsoenen, voetgangergebied en fietsgebied: 4 meter.			
• 6086	• Windgebied- en terreincategorie	• OV & VRI	• Lichtmast
• De lichtmast dient ontworpen te zijn voor windgebiedcategorie en terreincategorie dat gebruikelijk is voor de locatie			
• 6087	• Botsvriendelijkheid	• OV & VRI	• Lichtmast
• De botsvriendelijkheid van een lichtmast dient passend te zijn voor de situatie			
• 6088	• Plaatsing lichtmasten: visueel	• OV & VRI	• Lichtmast
• Plaatsing en locatie lichtmast bij rijbanen bij voorkeur aan beide zijden van de rijbaan in zig-zag opstelling			
• 6089	• Afvullen lichtmast	• OV & VRI	• Lichtmast
• Lichtmasten dienen bij plaatsing tot 10 cm boven maaiveld te worden afgevuld met schoon zand.			
• 6090	• Reclame	• OV & VRI	• Lichtmast
• Bij het vervangen of nieuw plaatsen van een mast met lichtmastreclame dient een sterkteberekening te worden uitgevoerd en aan de hand hiervan een mast bepaald te worden.			
• 6091	• Overspanningskabel verlichtingsarmatuur	• OV & VRI	• Overspanning
• Minimale levensduur van overspanning ophangstelsel is 40 jaar			
• 6092	• Materiaal overspanningskabel verlichtingsarmatuur	• OV & VRI	• Overspanning
• Materiaal van de overspanningskabel dient aan volgende specificaties te voldoen: • Armidekabel minimaal 8 mm. 35Knewton • Verbinding plaat-kabel instellen op 7 Knewton			
• 6093	• Muurplaten overspanningskabel	• OV & VRI	• Overspanning

• Materiaal van muurplaat dient aan de volgende specificaties te voldoen: • 10mm dikke RVS 3-16 plaat van 200x200mm gemonteerd met RVS 3-16 M12 bouten in chemische muurankers.			
• 6094	• Bevestigingspunt muurplaten overspanningskabel	• OV & VRI	• Overspanning
• Leveren rapportage sterkteberekening na montage.			
• 6095	• Specificaties decoratieve wandsteun	• OV & VRI	• Wandsteun
• Decoratieve wandsteun van type Haarlem HM115, Staal, Thermisch verzinkt en voorzien van 5-laags poedercoating RAL 6012,			
• 6096	• Hoogte wandsteun Haarlem lantaarn	• OV & VRI	• Wandsteun
• Onderzijde wandsteun dient ongeveer 4,20 mtr boven maaiveld geplaatst te worden, definitieve bepaling in overleg met directie			
• 6097	• Levensduur wandsteun	• OV & VRI	• Wandsteun
• Minimale levensduur van een wandsteun is 50 jaar.			
• 6098	• Feestverlichting	• OV & VRI	• Openbare verlichting
• feestverlichting hangt minimaal 0,50 meter buiten de rijbaankant, • feestverlichting boven de openbare weg moeten hoger hangen dan 4,50 meter, • feestverlichting boven een fietspad moeten hoger hangen dan 3,50 meter, • feestverlichting boven het openbare voetpad moeten hoger hangen dan 2,20 • feestverlichting wordt minimaal 25 meter uit kruispunten en rotondes geplaatst, gemeten vanaf de voor- of achterkant van het kruispunt of de rotonde en inclusief eventuele voetgangers- en fietsoversteken, • Ter hoogte van de verzamelpunten van de minicontainers worden geen feestverlichting aangebracht.			
• 7013	• Riolering	•	• Onderzoeken
• Bepalen van de juiste diameters van de riolering in de toekomstige eindsituatie en voor de onvoltooide situatie			
• 7016	• bemalingsadvies	•	• Advies
• indien het voor de werkzaamheden nodig is om een bemaling te gebruiken dient er een bemalingsadvies opgesteld te worden tijdens de ontwerpfase			
• 7017	• constructieberekeningen	•	• Advies
• indien het voor de werkzaamheden nodig is om een constructieberekening op te stellen dient er een constructieberekening opgesteld te worden tijdens de ontwerpfase			
• 7018	• Trillingsadvies	•	• Advies
• Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden veel trillingen ontstaan dient er een trillingsadvies op te worden gesteld.			
• 7019	• Verlichtingsplan	•	• Advies
• Indien het vervangen van openbare verlichting onderdeel is van het project dient er tijdens de ontwerpfase een verlichtingsplan opgesteld te worden.			
• 7020	• Beplantingsplan	•	• Advies

• Bij het aanbrengen van groen in een project dient er een beplantingsplan opgesteld te worden in de ontwerpfase.			
• 7021	• V&G-plan	•	• Advies
• Bij het opstellen van de contractstukken dient een V&G-plan meegenomen te worden.			
• 7023	• Revisie/mutaties	•	• Advies
• revisies en mutaties in het areaal van de gemeente dienen volgens de afspraken verwerkt te worden.			
• 7024	• Kapvergunning	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een kapvergunning aangevraagd te worden			
• 7025	• Sloop/bouwvergunning	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een sloop/bouwvergunning aangevraagd te worden			
• 7026	• onttrekkingsvergunning grondwater	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een onttrekkingsvergunning grondwater aangevraagd te worden			
• 7027	• Keurvergunning	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een keurvergunning aangevraagd te worden			
• 7028	• Lozingsvergunning/melding	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een lozingsvergunning aangevraagd, of een melding gedaan te worden			
• 7029	• Saneringsvergunning	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een saneringsvergunning aangevraagd te worden			
• 7030	• BUS-melding	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een BUS-melding gedaan te worden			
• 7031	• ontheffing nachtwerk	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een ontheffing voor nachtwerk aangevraagd te worden			
• 7032	• Verkeersbesluit	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een verkeersbesluit aangevraagd te worden			
• 7033	• Ontheffing Flora & Fauna	•	• Vergunningen
• indien nodig dient een ontheffing Flora en Fauna aangevraagd te worden			
• 7034	• Overig	•	• Vergunningen
•			
• 7035	• Bereikbaarheid	•	• Stakeholders
• Bij werkzaamheden die invloed hebben op de openbare ruimte is de commissie bereikbaarheid een stakeholder.			
• 7036	• Connexxion	•	• Stakeholders
• Bij werkzaamheden die invloed hebben op een busroute is Connexxion een stakeholder.			
• 7037	• Politie	•	• Stakeholders

• Bij werkzaamheden die invloed hebben op de openbare ruimte is de politie een stakeholder.			
• 7038	• Brandweer	•	• Stakeholders
• Bij werkzaamheden die invloed hebben op de openbare ruimte is de brandweer een stakeholder.			
• 7042	• Nutsbedrijven	•	• Stakeholders
• Bij werkzaamheden die invloed hebben op de openbare ruimte zijn de nutsbedrijven een stakeholder.			
• 7043	• Telecombedrijven	•	• Stakeholders
• Bij werkzaamheden die invloed hebben op de openbare ruimte zijn de telecombedrijven een stakeholder.			
• 7049	• SROI	•	•
• in verband met het voldoen aan deze regeling dient contact opgenomen te worden met de SROI-coördinator van Haarlem			
• 7050	• Brandkranen	•	•
• Brandkranen dienen bereikbaar te blijven			
• 7051	• Depot	•	•
• locatie van het depot te bepalen binnnen de werkgrenzen in overleg met de gebiedsregisseur			
• 7052	• Ketenpark	•	•
• locatie van het ketenpark te bepalen binnnen de werkgrenzen in overleg met de gebiedsregisseur			
• 7053	• Informatiebord	•	•
• locatie informatiebord te bepalen in overleg met het procesteam van de Gemeente.			
• 7054	• VRI	•	•
• Werkzaamheden aan de VRI dienen in overleg met en door de DDO-partner van gemeente Haarlem te gebeuren.			
• 7059	• BRO	•	• Onderzoeken
• Bodemgegevens moeten worden doorgezet naar BRO (bro-beheer@haarlem.nl)			
• 7060	• Tekeningen, ondergrond	•	•
• Van alle beschikbare Haarlemse datasets kan, op kaart.haarlem.nl een export gedownload worden in DXF-formaat, op basis van de RD-projectie.			
• 7061	• Tekeningen, eisen	•	•
• tekeningen opstellen conform Nederlandse CAD-standaard (NLCS)			
• 7062	• Toetsing	• Algemeen	• gemeente
• Het uitvoeringsontwerp met bijbehorende werkschrijving dient ter toetsing aan de gemeente Haarlem worden aangeboden. U dient rekening te houden met een toetsperiode van 3 weken			

Dit is een uitgave van gemeente Haarlem,
[Kies datum]

Tekst: [Naam],
Fotografie: [Naam],
Ontwerp: [Naam],
Drukwerk: [Naam]

Postbus 511
2003 PB Haarlem
Tel. 14 023

haarlem.nl

BIJLAGE 5
HANDBOEK INRICHTING OPENBARE RUIMTE

[HIOR \(Handboek Inrichting Openbare Ruimte\)](#)

BIJLAGE 6
PVE OPLEVERINGSINSPECTIE RIOLERING HAARLEM

Programma van eisen oplevering riolering en drainagesystemen

Versiedatum: 25 maart 2020

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dit document is opgezet om de uitvoering en beoordeling van opleveringsinspecties in de gemeente Haarlem te standaardiseren. Tevens is in dit document opgenomen welke maatregelen getroffen dienen te worden als de toestand van de riolering niet aan de eisen van de gemeente Haarlem voldoet.

Het document wordt op verzoek aangeleverd door de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM).

Het beheer en onderhoud van riolering, drainage en het gedeelte van de rioolaansluiting in de openbare ruimte wordt uitgevoerd onder eindverantwoording en voor rekening van de gemeente Haarlem.

De gemeente Haarlem heeft het beheer en onderhoud van de openbare ruimte uitbesteed aan marktpartijen. Eén van deze marktpartijen, is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de riolering, drainage en de huisaansluitingen in de gemeente Haarlem. Dit is de DDO-partner van de gemeente Haarlem op het gebied van riolering. Onderdeel van de werkzaamheden van de DDO-partner is het adviseren van de gemeente ten aanzien van riolering en drainage.

Voor het reinigen en inspecteren van een nieuw riool, drainage of het vervangen van een bestaande rioolaansluiting gelden de procedure, kwaliteitseisen en beoordelingsmethode zoals beschreven in dit document.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt omschreven hoe de reiniging en inspectie dient te worden uitgevoerd en wat aangeleverd dient te worden. In hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke eisen door de gemeente Haarlem aan een opgeleverd riool worden gesteld. In hoofdstuk 4 is opgenomen welke maatregelen getroffen dienen te worden als het opgeleverde riool niet aan de eisen van de gemeente Haarlem voldoet.

1.3 Procedure

De volgende procedure wordt aangehouden:

- Document als bijlage bij contract aanbestedingsprocedure dan wel overhandigen aan ontwikkelaar als onderdeel van de anterieure overeenkomst;
- Uitvoering en levering van de reiniging en inspectie zoals in hoofdstuk 2 omschreven;
- De resultaten dienen digitaal aan de procesmanager van de gemeente aangeleverd te worden;
- De resultaten worden volgens hoofdstuk 3 van dit document beoordeeld door de gemeente en / of diens DDO partner;
- Na beoordeling wordt, indien noodzakelijk, aangegeven welke maatregelen getroffen dienen te worden. Hierbij wordt hoofdstuk 4 van dit document aangehouden. De maatregelen worden aangegeven door de gemeente;
- De eventuele maatregelen worden besproken met de aannemer;
- Indien daar aanleiding toe is dient de reiniging en/of inspectie opnieuw gedaan te worden na treffen van de maatregelen;
- Overdracht van de opleveringsinspectie van de opdrachtnemer aan de gemeente.

Eventuele overige procedurele stappen vallen buiten dit document.

1.4 Contacten

Gemeente: afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM), de heer R. Snijder

DDO partner: BAM / Van der Valk en de Groot

DIA: Data, Informatie & Analyse; contactpersoon dia@haarlem.nl o.v.v. controle putnummers

2 Uitvoering en levering opleveringsinspectie

2.1 Algemeen

De opdrachtnemer en/of uitvoerende partij is in het bezit van de volgende geldige certificaten:

- Veiligheidsbeheerssysteem certificaat volgens VCA**;
- Kwaliteitsmanagementsysteem volgens ISO 9001;
- BRL K10014 (reiniging);
- BRL K10015 (inspectie).

Eisen aan de werkzaamheden, het resultaat en bijkomende werkzaamheden:

- De aannemer dient zich te houden aan het gestelde in de genoemde BRL tav reiniging en inspectie;
- bovenop de BRL ten aanzien van reiniging en inspectie gelden de eisen zoals deze in dit document zijn opgenomen. Indien deze afwijken van de BRL, dan gaan de eisen in dit document boven de eis vanuit de BRL.
- Alle werkzaamheden voortvloeiend uit dit document, ten einde de riolering naar behoren over te kunnen dragen aan de gemeente, dienen in de aanneemsom te zijn inbegrepen.
- Alle bijkomende werkzaamheden, waaronder ook Veiligheidsmaatregelen, worden geacht tot de werkzaamheden te behoren;

2.2 Eisen rioolreiniging

In paragrafen 4.1 en 4.2 van BRL K10014 (reiniging) worden eisen gesteld aan het riool- en kolkreinigen. In deze paragraaf wordt ingehaakt op de BRL.

Uitgangspunten van de rioolreiniging

Aanvullende uitgangspunten van de rioolreiniging ten opzichte van artikel 4.1.3 van de BRL:

- de omvang van de rioolreiniging;
 - o alle riolen/rioolonderdelen welke in het project zijn gerealiseerd;
 - o alle riolen/rioolonderdelen welke binnen het projectgebied gelegen zijn;
 - o de eerstvolgende rioolstreng buiten de projectgrens tot de volgende put en met een minimale afstand van 50m vanaf de projectgrens.
- de wijze van reinigen;
 - o Uitvoeringswijze is geheel aan de uitvoerende partij en dient in overeenstemming te zijn met de resultaatsverplichting.
- de afvoer van de afvalstoffen;
 - o conform Artikel 4.1.7 van betreffende BRL
- Moment van reinigen
 - o Afhankelijk van de locatie in overleg met gemeente een tijdstip bepalen

Uitgangspunten van het reinigingsplan

Aanvullende uitgangspunten van het reinigingsplan ten opzichte van artikel 4.1.4 van de BRL.

Voor een goede reiniging dienen identificatie- en overige inventarisatiegegevens beschikbaar te zijn.

Uitvoerende partij verricht de inventarisatie en vraagt tijdig de nodige informatie op bij de gemeente ten behoeve van het op te stellen reinigingsplan.

De identificatiegegevens bestaan uit:

- het nummer van de put van waaruit gereinigd wordt en het nummer van de put/object in de richting waarvan gereinigd wordt;
 - o Het identificatienummer van de put volgt uit het Geovisia informatie beheerssysteem van de gemeente Haarlem.
 - o Indien in het project putten zijn toegevoegd dienen deze een putnummer te krijgen welke door de gemeente (DIA) bepaald wordt. De nummers zijn in de bestekfase op tekening aangegeven echter dienen voorafgaand aan de reiniging en inspectie gecontroleerd te worden. De controle zal door DIA verricht worden. Onder par 1.4 staat de contactinformatie.

- o Indien foutieve putnummers worden toegepast zal gemeente de stukken afkeuren, waarna uitvoerende partij de geleverde stukken aanpast en opnieuw ter goedkeuring voorlegt aan de gemeente.
- de reinigingsperiode.
 - o Reiniging inclusief leveren rapportage binnen 3 maanden na afronding van de werkzaamheden.
 - o Bij deelfasen is extra reiniging van belang indien de werking van de riolen binnen de projectgrens slecht is geworden door de uitvoering.
 - o Afhankelijk van de locatie kan het van belang zijn dat de reiniging op bepaalde uren van de dag dient te geschieden. Het moment van reinigen dient met de gemeente overeengekomen te worden.

Aanvullende eisen rioolreiniging

De riolen dienen op het moment van inspectie schoon en droog te zijn. Dit betekent dat:

- De riolen en putten moeten zijn ontdaan van alle materialen, die geen deel uitmaken van de constructie van het riool en de put en met hoge druk reinigingsmaterieel zijn te verwijderen.
- Bovenstrooms en eventueel benedenstrooms zal indien noodzakelijk het aanbod van rioolwater moeten worden afgestopt. Aanbod van rioolwater via huisaansluitingen en drains in het te inspecteren riool wordt geaccepteerd tot een maximum hoogte van 0,03 m.
- Waterdiepte ten gevolge van zonken in een riool wordt toegestaan, indien in de begin- en eindput de waterdiepte niet meer dan 0,03 m bedraagt.

Het niet voldoen aan deze criteria leidt tot afkeuring van de uitgevoerde reiniging in het betreffende riool.

Het werktempo van de reiniging dient zodanig te zijn dat het maximale tijdsverschil tussen reiniging en inspectie niet meer bedraagt dan 24 uur.

Bij de reinigingswerkzaamheden mag geen rioolslib op de bestrating worden gemorst. Indien dit onverhoopt toch gebeurt dient het straatwerk direct, tot genoegen van de directie, schoon gemaakt te worden.

Gebreken of afwijkingen aan het rioleringsysteem, die worden geconstateerd tijdens de uitvoering, worden geregistreerd op de dagrapporten en werktekeningen en overhandigd aan de directie. Gebreken of afwijkingen die een direct gevaar vormen voor de omgeving worden direct gemeld aan de directie.

Bijkomende werkzaamheden:

- Gangbaar maken van vastzittende putdeksels;
- Zich tijdig op de hoogte stellen van blinde putten en deze melden bij de directie;
- Het toegankelijk maken van blinde putten valt buiten dit contract;
- Het schoon spuiten van schachtwanden, klimijzers en bordessen;
- Het verwijderen van incidenteel voorkomende stukken puin ter grootte van een baksteen.

2.3 Eisen en uitvoering rioolinspectie

Aanvullende eis op de kwalificatie van de inspecteur ten opzichte van artikel 4.2.2 van de BRL.

De inspecteur heeft aantoonbaar minimaal 2 jaar werkervaring als rioolinspecteur.

Uitgangspunten van de inspectie

Aanvullende eis op de uitgangspunten van de inspectie ten opzichte van artikel 4.4 van de BRL.

Het doel van de inspectie:

- Het vastleggen van de kwaliteit inclusief aantonen van de reiniging van de riolering op beeld;
- De kwaliteit van de beelden dient dusdanig te zijn dat het riool goed te beoordelen is.

De omvang van de inspectie van:

- alle riolen/rioolonderdelen welke in het project zijn gerealiseerd;
- alle riolen/rioolonderdelen welke binnen het projectgebied gelegen zijn;
- de eerstvolgende rioolstreng buiten de projectgrens tot de volgende put en met een minimale afstand van 50m vanaf de projectgrens.

De wijze van inspecteren

- De riolering > 200 mm wordt geïnspecteerd aan de hand van een rijdende kleurencamera met 3-D kogelbeeldopnamen (Panoramo) vanuit het riool. Het betreft opname van de riolering m.b.v. een op afstand bediende camera met rondom registrerende lens, aan voor- en achterzijde, waarbij de beelden bovengronds worden gevolgd op een monitor en digitaal worden vastgelegd ter verwerking op later tijdstip.
- camerasysteem dient minimaal te voldoen aan de volgende specificaties:
 - o Rijsnelheid max. 35 cm/s;
 - o Maximaal interval tussen opname 5cm., dit geldt zowel voor de voor- alsmede voor de achterlens van het camerasysteem;
 - o Minimale resolutie camera-elektronica 1392x1040 pixels;
 - o Maximale bewegingsonscherpte 0,2 mm;
 - o Indien metingen tbv ovaliteit of binnendiameter worden toegepast (al dan niet dmv de inzet van hulpparaatuur) is de maximale afwijking 0.5%.
- Voor riolen < 200 mm mag de opdrachtnemer een inspectiecamera met video-opname inzetten.
- Een hellingshoekmeting dient te worden uitgevoerd ongeacht de leidingdiameter.
 - o De hellingshoek meting dient gekoppeld te zijn aan gereviseerde BOB-waarden van de riolen;
 - o Omdat hoekverdraaiing niet verder is onderverdeeld (klasse 1 = wel geconstateerd en klasse 5 = niet geconstateerd) stelt de gemeente Haarlem als aanvullende eis dat alle buisverbindingen gefilmd dienen te worden;
 - o Indien hoekverdraaiingen geconstateerd worden, dient de mate hiervan middels voegwijdte meting bepaald te worden.
- Detailfoto's moeten een representatief beeld geven van het toestandsaspect van het desbetreffende onderdeel van de riolering, in het bijzonder de aard van de vervuiling.
- Alle aansluitingen dienen zodanig in beeld te worden gebracht, dat zowel het inwendige van de aansluitleiding als de aansluiting op het riool goed beoordeeld kunnen worden.
- Behalve de riolen dienen ook de putten inwendig te worden geïnspecteerd vanaf de putbodem met de camera waarmee ook de leiding wordt geïnspecteerd. De put-buis aansluiting van de begin- en eindput dient in beeld te worden gebracht. Zo nodig de camera achteruit rijden in de beginput.
- Bij een niet te passeren obstakel dient het riool van 2 kanten te worden geïnspecteerd.

De wijze van rapporteren:

- Afwijkingen van de bestaande situatie van het rioleringsysteem, worden geregistreerd op de dagrapporten en werktekeningen en overhandigd aan de directie. Gebreken of afwijkingen die een direct gevaar vormen voor de omgeving worden direct gemeld aan de directie;
- De rapportage dient te zijn opgesteld in het Standaard Uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden (SUF-RIBX 1.2 (meest recente versie)) en te worden aangeleverd op een mediadrager, voorzien van een eigen legale mediaplayer die zelf startend is. De mediadrager wordt eigendom van de gemeente Haarlem;
- De werktekeningen dienen digitaal in DGN en Pdf formaat en analoog, met eventuele opmerkingen, te worden aangeleverd. Het complete inspectierapport, inclusief beeldmateriaal, analoge en digitale werktekeningen, dienen binnen 10 werkdagen na inspectie in het bezit te zijn van de directie.

Uitvoerende partij verricht de inventarisatie.

Voor een goede uitwisseling van gegevens en implementatie in het beheersysteem dienen identificatie- en overige inventarisatiegegevens beschikbaar te zijn en toegepast te worden. Uitvoerende partij verricht de inventarisatie en vraagt tijdig de nodige informatie op bij de gemeente ten behoeve van een eenduidige inspectie met de juiste gegevens.

Het nummer van de put van waaruit geïnspecteerd wordt en het nummer van de put in de richting waarvan geïnspecteerd wordt cq het nummer van de put/object die geïnspecteerd wordt.

De identificatiegegevens bestaan uit:

- Het identificatienummer van de put volgt uit het Geovisia informatie beheersysteem van de gemeente Haarlem.
- Indien in het project putten zijn toegevoegd dienen deze een putnummer te krijgen welke door de gemeente (DIA) bepaald wordt. De nummers zijn in de bestekfase op tekening aangegeven echter

dienen voorafgaand aan de reiniging en inspectie gecontroleerd te worden. De controle zal door DIA verricht worden. Onder par 1.4 staat de contactinformatie.

- Indien foutieve putnummers worden toegepast zal gemeente de stukken afkeuren, waarna uitvoerende partij de geleverde stukken aanpast en opnieuw ter goedkeuring voorlegt aan de gemeente.

De inspectieperiode:

- Inspectiegegevens inclusief leveren rapportage binnen 2 weken na afronding van de werkzaamheden;
- Afhankelijk van de locatie kan het van belang zijn dat de inspectie op bepaalde uren van de dag dient te geschieden. Het moment van inspecteren dient met de gemeente overeengekomen te worden.

Opleveringsrapportage

Aanvullende eis op de Opleveringsrapportage ten opzichte van artikel 4.9.2 van de BRL.

In de opleveringsrapportage dient bijlage 1 van dit PVE volledig ingevuld opgenomen te worden.

3 Beoordeling opleveringsinspectie

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke eisen gesteld worden aan een opgeleverd riool. Indien niet wordt voldaan aan de gestelde eisen is een maatregel noodzakelijk. De maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Het resultaat van de inspectie dient, overeenkomstig NEN 3398 en standaard RAW bepalingen, te voldoen aan klasse 1 van de in de tabellen 1 tot en met 3 van NEN 3399-2015 genoemde normatieve toestandsaspecten, met uitzondering van de hierna onder a tot en met d genoemde toestandsaspecten.

Voor de uitgezonderde toestandsaspecten dient het resultaat te voldoen aan:

- a) Toestandsaspect BAG: instekende inlaten zijn slechts toegestaan tot de mate waarin dat door de aard van de constructie van de aansluiting wordt veroorzaakt;
- b) Op toestandsaspect BAJ is een aanpassing gedaan, zie 3.3.;
- c) Toestandsaspecten BBB, BBC en BBE: leiding moet inwendig vrij zijn van verontreiniging, obstakels, aangehechte afzettingen en overige ongerechtigdheden;
- d) Uitzonderingen, zoals genoemd in onderstaande beschrijving per toestandsaspect.

Hieronder zijn alle aspecten, met eventuele uitzonderingen, nogmaals in detail weergegeven:

3.1 BBF Infiltratie

Lekkage is niet toegestaan. Bij klasse 2 t/m 5 dient een maatregel getroffen te worden. Uitzondering hierop vormt de aansluiting van nieuw materiaal op oud materiaal (b.v. oude ei-buis op nieuwe put). Lekkage t/m klasse 2 is hierbij toegestaan.

3.2 BBD Binnendringen van grond

Binnendringen van grond is niet toegestaan. Bij klasse 2 t/m 5 dient een maatregel getroffen te worden. Opgemerkt dient te worden dat zandinloop moeilijk te constateren is, doordat de riolering vooraf gereinigd wordt.

3.3 BAJ Verplaatste verbinding in de langsrichting A

In de NEN 3399 is de classificatie van axiale verplaatsing weergegeven. Klasse 1 houdt in dat een kleine verplaatsing is toegestaan. Grotere axiale verplaatsingen kunnen leiden tot vervroegde lekkage, zandinloop en wortelingroei. Bij klasse 2 t/m 5 dient een maatregel getroffen te worden.

M.b.t. de NEN 3399 wordt door de gemeente Haarlem het volgende onderdeel gewijzigd.

Voor beton mof/spie-verbindingen gelden de volgende maatstaven:

- < diameter 700 mm axiale verplaatsing t/m 20 mm toegestaan (norm is 10 mm);
- ≥ diameter 700 mm axiale verplaatsing t/m 30 mm toegestaan (norm is 20 mm).

Voor PVC mof/spie-verbindingen gelden de volgende maatstaf:

- < diameter 700 mm axiale verplaatsing t/m 20 mm toegestaan (norm is 10 mm).

3.4 BAJ Verplaatste verbinding in de omtrek B

Reeds bij kleine radiale verplaatsingen is het mogelijk dat de buisverbinding is afgebroken. Daarom is hoger dan klasse 1 niet toegestaan. Bij klasse 2 en 5 dient een maatregel getroffen te worden.

3.5 BAJ Verplaatste verbinding, Hoekverdraaiing C

De opdrachtnemer dient aan te tonen (d.m.v. gegevens van de fabrikant) dat deze hoekverdraaiing geen (versnelde) problemen (b.v. na verloop van tijd lekkage, zandinloop of wortelingroei) oplevert en de werking van het riool niet nadelig beïnvloedt.

3.6 BAL Defectieve reparatie

Een defectieve reparatie is niet toegestaan. Indien deze waarneming het gevolg is van de toepassing van een voorgeschreven reparatie methode dient de opdrachtnemer aan te tonen dat er geen nadelig effect is voor de waterdichtheid, stabiliteit en afstroming van het riool, een en ander ter goedkeuring van de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM) en / of diens DDO partner.

3.7 BAK Defectieve lining

Een defectieve lining is niet toegestaan. Indien deze waarneming het gevolg is van de toepassing van een voorgeschreven lining methode dient de opdrachtnemer aan te tonen dat er geen nadelig effect is voor de waterdichtheid, stabiliteit en afstroming van het riool, een en ander ter goedkeuring van de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM) en / of diens DDO partner.

3.8 BAI Indringend afdichtingmateriaal, afdichtingring A

Klasse 3, 4 en 5 zijn niet toegestaan. De rubberring dient goed aangebracht te zijn. Bij klasse 3, 4 en 5 dient een maatregel getroffen te worden.

3.9 BAI Indringend afdichtingmateriaal, andere afdichting Z

Het voegmateriaal dient goed aangebracht te zijn is niet toegestaan. Bij klasse 3 en 5 dient een maatregel getroffen te worden.

3.10 BAF Oppervlakte-schade, Mechanische schade A

Beschadiging klasse 1 en 5 is toegestaan met uitzondering van:

- Beschadiging door slecht aangebrachte inlaten;
- Inlaten op de zijkant van de buis, tenzij vooraf bepaald;
- Beschadiging die de stabiliteit van het riool vermindert. Dit wordt bepaald door de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM).

3.11 BAF Oppervlakte-schade, Chemische aantasting B, C en D

Aantasting is niet toegestaan. Bij klasse 3 t/m 5 dient een maatregel getroffen te worden. Opgemerkt dient te worden dat aantasting bij een opleveringsinspectie veelal niet aan de orde is.

3.12 BDD Waterpeil (h) t.o.v. buishoogte

Waterdiepte klasse 2 t/m 5 is niet toegestaan. Indien dit geconstateerd wordt zal aan de hand van het beeldmateriaal en de hellingshoekmeting aangetoond moeten worden dat er geen sprake is van een niet toelaatbare verzakking en / of tegenschot.

3.13 Rioolputten

De rioolputten mogen niet zodanig beschadigd zijn dat de constructieve sterkte van de rioolput hierdoor wordt beïnvloed. Beoordeling vindt plaats door de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM) en / of diens DDO partner.

De rioolputten dienen overeenkomstig het bestek met een stroomprofiel te worden uitgevoerd.

3.14 Schadebeelden niet door uitvoering

Geconstateerde schade aan de riolering als gevolg van het vervoer van materiaal of ontstaan tijdens het fabricageproces is de verantwoording van de aannemer. De aannemer dient zorg te dragen voor een goede controle van het materiaal voordat het de grond in gaat.

Indien deze onverhoopt voorkomen dient de opdrachtnemer aan te tonen dat deze schadebeelden geen nadelig effect hebben op de waterdichtheid, stabiliteit en afstroming van het riool, een en ander ter goedkeuring van de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM) en / of diens DDO partner.

3.15 Hellinghoekmeting

De resultaten van de hellinghoekmeting worden gebruikt om de beoordeling van een aantal toestandsaspecten te staven. Hoekverdraaiing, waterdiepte en afstroming worden hiermee gecontroleerd. Tevens kunnen met een hellinghoekmeting de inspectieresultaten worden gecontroleerd.

De resultaten van de hellinghoekmeting worden tevens gebruikt, in combinatie met meetgegevens uit het veld, om de hoogteligging en het verhang van het riool te bepalen t.o.v. de gestelde eisen in het bestek.

De beoordeling hiervan valt buiten dit PvE.

3.16 Resultaten beoordeling inspectie

De resultaten van de beoordeling van de inspectie, de resultaten die niet voldoen aan de hierboven gestelde eisen, worden door de opdrachtnemer gepresenteerd in een matrix in Excel op streniveau.

4 Maatregelen

Maatregelen dienen getroffen te worden indien in de rioolinspectie schadebeelden zijn waargenomen die niet voldoen aan de gestelde eisen in hoofdstuk 3.

Uitzonderingen vormen die schadebeelden die veroorzaakt worden door onverwachte problemen die tijdens de uitvoering kunnen optreden. Bovengenoemde problemen moeten hierbij niet veroorzaakt zijn door de aannemer zelf. Tevens dienen de problemen met de directie besproken te worden, zo niet dan vervalt de uitzonderingsregel.

De toezichthouder van de directie dient dit te overleggen met de afdeling Programma- en Contractmanagement (PCM). PCM bepaalt in dit geval of er sprake is van “verzachtende omstandigheden”.

4.1 Plan van aanpak

De opdrachtnemer stelt een plan van aanpak op m.b.t. uit te voeren maatregelen. In het plan van aanpak wordt minimaal vastgelegd:

- een omschrijving van de (verschillende) maatregel(en);
- de werkwijze;
- eventueel productinformatie bij te leveren producten;
- in te zetten materieel en personeel;
- tijdsplanning.

Bij uitvoering van de maatregel dienen de overige noodzakelijke werkzaamheden, zoals bijkomende werkzaamheden en werkzaamheden aan andere objecten (b.v. straatwerkzaamheden) tevens te worden uitgevoerd en conform het ontwerp. Voor uitvoering dient het Plan van aanpak eerst te zijn goed gekeurd door de directie. De kosten van alle te nemen maatregelen en bijkomende werkzaamheden zijn voor de aannemer.

Indien eventuele maatregelen zijn uitgevoerd, dient opnieuw een rioolinspectie te worden uitgevoerd, zoals in hoofdstuk 2 is omschreven. De procedure begint hierbij opnieuw. De kosten van de nieuwe inspectie zijn voor de aannemer.

De eventueel uit te voeren maatregelen zijn gebaseerd op de functionaliteit van het riool.

4.2 Waterdichtheid

Een riool moet in hoge mate waterdicht zijn. De eisen ten aanzien van waterdichtheid moeten bewerkstelligen dat vervuiling van bodem en grondwater wordt voorkomen en dat de bergingscapaciteit en de werking van de rwzi niet negatief worden beïnvloed.

4.2.1 Infiltratie, binnendringen van grond, indringend afdichtingmateriaal en verplaatste verbinding

Indien de eisen (zie hoofdstuk 3) van de gemeente Haarlem t.a.v. de waterdichtheid (BAI, BAJ, BBD en BBF) worden overschreden, dient de betreffende buis opnieuw aangelegd te worden. Eventuele rubberringen en voegmateriaal dienen vernieuwd te worden. De eisen t.a.v. hoekverdraaiing wordt gevormd door gegevens van de fabrikant.

Eventueel gelijkwaardige oplossingen waarbij de waterdichtheid wordt gegarandeerd zijn ook toegestaan, mits goed gekeurd door gemeente. Het doorstroomprofiel mag hierbij niet wijzigen.

4.3 Stabiliteit

De stabiliteit van het riool moet zo zijn dat de noodzakelijke constructieve veiligheid tegen bezwijken is gewaarborgd. Onvoldoende stabiliteit zorgt voor instortingsgevaar. De eisen ten aanzien van stabiliteit moeten bewerkstelligen dat de veiligheid van de burgers wordt gewaarborgd en dat de riolen minimale risico's opleveren voor de overige onder- en bovengrondse infrastructuur.

Indien de eisen (zie hoofdstuk 3) van de gemeente Haarlem ten aanzien van de stabiliteit (BAA, BAB, BAC, BAF, BAK, BAL, BAM en BAN) worden overschreden, dient de betreffende buis vervangen of gerepareerd te worden (een en ander ter goedkeuring van de gemeente).

4.4 Afstroming

De afstromingstoestand in het riool moet zo zijn dat de noodzakelijke afvoercapaciteit aanwezig is. Indien de afvoercapaciteit wordt belemmerd door bijvoorbeeld verloren berging of vervuiling in het riool wordt de kans op wateroverlast vergroot. Tevens kan gasvorming door rotting ontstaan waardoor het riool sneller wordt aangetast en stankvorming kan optreden. De eisen ten aanzien van afstroming moeten bewerkstelligen dat de afvoer van afvalwater uit de bebouwde omgeving ongehinderd en zonder gevaar voor de volksgezondheid plaatsvindt.

4.4.1 Instekende inlaat BAG

Bij klasse 3 en 5 dient de inlaatconstructie aangepast te worden, zonder dat daarbij een beschadiging aan het riool ontstaat.

4.4.2 Vervuiling BBB, BBC en BBE

Alle vervuiling dient uit het riool verwijderd te worden. Het riool dient schoon te worden opgeleverd.

4.4.3 Waterdiepte BDD

Bij waterdiepte hoger dan klasse 1 dient het riool opnieuw gelegd te worden.

4.4.4 Wortels BBA

Indien niet wordt voldaan aan de eisen m.b.t. BBA, dienen de wortels te worden verwijderd en het object (voeg, inlaat, etc.) in het riool te worden vernieuwd of gerepareerd ter goedkeuring van de directie.

4.5 Afkoopsom

De gemeente Haarlem kan in bepaalde omstandigheden de keuze maken om in plaats van het uitvoeren van een maatregel een afkoopsom te hanteren.

Bijlage 1

Documentenlijst oplevering riolering en drainage

Document	Aanwezig / niet aanwezig	Bestandsnaam	Nadere informatie
Opleveringsrapportage conform BRL			
Overdrachtstekening waarop staat wat er overgedragen wordt.			
Tekening realisatie met putnummers conform afdeling DIA			
Revisietekeningen			
Tekeningen met opmerkingen van inspecteurs			
Berekeningen riolering inclusief ontwerptekeningen			
Berekeningen drainage inclusief ontwerptekeningen en instelniveaus.			
Revisie bovengronds met daarop, wegen, groen, straatmeubilair, speelvoorzieningen, lichtmasten e.d.			
Revisietekening riolering en drainage inclusief huisaansluitingen en kolken (in DXF of DGN en PDF).			
Video Inspectie riolering (inclusief rapportage en SUF-2 bestanden).			
Grondonderzoek om vast te stellen dat milieutechnische kwaliteit voldoet voor bestemming.			

BIJLAGE 7
PROTOCOL VAN OVERDRACHT

Bijlage Protocol van oplevering en overdracht

Protocol van oplevering en overdracht

van

Openbare ruimte AWZI Waarderpolder,
gemeente Haarlem

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Overdracht aan gemeente.....	4
2.1	Vooropname	4
2.2	Oplevering	4
2.3	Acceptatie opleverdossier	4
2.4	Overdacht	4
2.5	Onderhoudstermijn	5
2.6	Eindopname na onderhoudstermijn	5
2.7	Verantwoordelijkheden / aansprakelijkheden	5
2.8	Nazorg	5
2.9	Oplevering en overdracht riolering en drainage	5
	Bijlage A.....	7
	Bijlage B.....	11
	Bijlage C.....	15
	Bijlage D	20

1 Inleiding

Ontwikkelaar is onder meer verantwoordelijk voor de voorbereiding, realisatie en herinrichting van wegen, rioleringen, groengebieden etcetera, kortweg van de openbare ruimte van de ontwikkeling.

Op enig moment na de realisatie zal Rijnland de openbare ruimte in eigendom, beheer en onderhoud moeten overdragen aan eigenaren en beheerders. Afhankelijk van welk onderdeel van de openbare ruimte het betreft, zullen dat verschillende eigenaren en beheerders zijn. Onderstaande lijst geeft een overzicht van diverse onderdelen/domeinen (indien van toepassing en niet uitputtend):

Onderdeel/domein	Eigenaar / beheerder
<i>Straten, pleinen</i>	Gemeente
<i>Parken, groen, speelplekken</i>	Gemeente
<i>Nevenwatergangen, riolen en drainage</i>	Gemeente
<i>Civiele kunstwerken</i>	Gemeente
<i>Bluswatervoorzieningen</i>	PWN / VVE
<i>Hoofd watergangen</i>	Rijnland (watergang), Gemeente (oever)
<i>Warmte en Koude Opslag (WKO), incl. net</i>	n.t.b. beheerder van WKO
<i>[overig]</i>	[eigenaar/beheerder]

Uitgangspunt is dat overdracht plaats vindt van complete plandelen.

De gemeente zal de overdracht accepteren middels een proces verbaal van overdracht. In dit zogeheten 'protocol' is de opleverings- en overdrachtsprocedure beschreven van de domeinen die in beheer en onderhoud komen van de gemeente.

Ontwikkelaar dient zorg te dragen voor overdracht van overige domeinen naar de betreffende eigenaren/beheerders. De gemeente zal overdracht pas accepteren nadat Rijnland kan aantonen dat overige domeinen aan de betreffende eigenaren en/of beheerders is overgedragen.

Voor wat betreft de overdracht van beheer en onderhoud geldt dat vanaf het moment van overdracht, de volledige verantwoordelijkheid voor het onderhoud van de openbare ruimte wordt overgenomen van Rijnland (slechts met uitzondering van eventuele uitsluitingen). Dit impliceert dat Rijnland tot het moment van overdracht verantwoordelijk is voor het onderhoud van de openbare ruimte, met uitzondering van de publieke taken als wetshandhaving, ophalen huisvuil van bewoners, stroomlevering t.b.v. openbare verlichting et cetera.

2 Overdracht aan gemeente

In de procedure naar het in onderhoud nemen van de openbare buitenruimte door de gemeente zijn in hoofdlijnen de volgende stappen/momenten te onderscheiden:

1. Vooropname (proces verbaal van opname)
2. Oplevering (proces verbaal van oplevering)
3. Acceptatie opleverdossier
4. Overdracht (proces verbaal van overdracht)
5. Onderhoudstermijn
6. Eindopname na onderhoudstermijn (proces verbaal van eindopname)

Het proces van realisering en overdracht van de openbare buitenruimte wordt hieronder nader toegelicht.

2.1 Vooropname

Zodra Rijnland van oordeel is dat de openbare ruimte gereed is voor oplevering en overdracht, zendt hij een schriftelijk verzoek tot het doen van vooropname aan de gemeente. Tevens plant hij een geschikt moment in en nodigt de door de gemeente aangegeven personen uit voor de vooropname. De gemeente toetst, samen met Rijnland, of er zichtbare gebreken aan de openbare ruimte zijn die noodzakelijk hersteld moeten worden. Van de vooropname wordt een proces verbaal van opname opgesteld conform format van bijlage A die door beide partijen wordt ondertekend. Indien de openbare ruimte naar mening van de gemeente niet is voltooid of de kwaliteit daarvan onvoldoende is, dan wordt de opname door de gemeente niet geaccepteerd.

2.2 Oplevering

Zodra Rijnland van mening is dat de zichtbare gebreken voortkomend uit de vooropname zijn hersteld, zendt hij een schriftelijk verzoek tot het doen van opname t.b.v. oplevering aan de gemeente. Tevens plant hij een geschikt moment in en nodigt de door de gemeente aangegeven personen uit voor de opname. De gemeente toetst, samen met Rijnland, of de zichtbare gebreken volgens uit de vooropname zijn hersteld en er geen andere zichtbare gebreken aan de openbare ruimte zijn. Van de eindopname wordt een proces verbaal van oplevering opgesteld conform format van bijlage B die door beide partijen wordt ondertekend. Indien de gebreken van de openbare ruimte naar mening van de gemeente onvoldoende zijn hersteld, dan wordt de opname door de gemeente niet geaccepteerd.

Kleine gebreken, die op korte termijn kunnen worden verholpen en een veilig en leefbaar openbaar gebruik van de werken niet in de weg staan, kunnen geen reden zijn tot onthouding van acceptatie. Rijnland is gehouden deze gebreken zo spoedig mogelijk te herstellen. Overdracht vindt pas plaats na herstel van deze gebreken.

Na de eindopname van de openbare ruimte mogen er geen (bouw)activiteiten van Rijnland meer plaatsvinden m.b.t. ontwikkeling.

2.3 Acceptatie opleverdossier

Rijnland dient het opleverdossier ter acceptatie in. De gemeente toetst het opleverdossier op volledigheid en juistheid aan de hand van de eisen die zijn gesteld in het PvE. De gemeente zal niet overgaan tot overdracht van de openbare ruimte voordat het opleverdossier is geaccepteerd.

2.4 Overdracht

Zodra Rijnland van mening is dat alle gebreken zijn hersteld en zodra het opleverdossier is geaccepteerd door de gemeente, zendt hij een schriftelijk verzoek tot overdracht van

de openbare ruimte. Voor de overdracht wordt het proces verbaal van overdracht opgesteld conform bijlage C die door beide partijen wordt ondertekend.

Onderdeel van proces verbaal van overdracht is een ingevulde hoeveelhedenstaat van de areaalwijzigingen dagelijks beheer en onderhoud.

Bij de overdracht gaat het economisch eigendom (terug) over naar de gemeente. Vanaf dat moment is Rijnland niet meer aansprakelijk voor het optreden van verouderingsschade die een gevolg is van normaal gebruik van de openbare ruimte.

2.5 Onderhoudstermijn

Er geldt een onderhoudstermijn van 3 maanden, tenzij in het PvE anders is opgenomen. De onderhoudstermijn start vanaf de datum van ondertekening van het proces verbaal van oplevering.

2.6 Eindopname na onderhoudstermijn

Na de onderhoudstermijn zal het werk wederom worden opgenomen om te constateren of Rijnland aan zijn verplichtingen heeft voldaan. De procedure is hierbij analoog aan de procedure bij de eindopname. Van de opname na onderhoudstermijn wordt een proces verbaal van eindopname opgesteld conform format van bijlage D die door beide partijen wordt ondertekend.

Met de ondertekening van het proces verbaal van eindopname eindigt de onderhoudstermijn officieel.

2.7 Verantwoordelijkheden / aansprakelijkheden

Gedurende het gehele proces vanaf bouw tot en met het einde van de (contract-) verplichtingen van Rijnland, zijn er drie aansprakelijkheden te onderscheiden: voor schade die wordt veroorzaakt door derden (niet zijnde gebruik van de buitenruimte of verkeer in opdracht van Rijnland); voor onvolkomenheden t.o.v. het Technisch Ontwerp (TO) en voor verborgen gebreken. Gedurende het proces kunnen drie partijen aansprakelijk zijn voor deze schaden: de aannemer, Rijnland en de gemeente. Wanneer wie aansprakelijk is waarvoor is aangegeven in de volgende tabel:

	Derden	Onvolkomenheid t.o.v. TO	Verborgen gebreken
Tot overdracht	Rijnland	Rijnland	Rijnland
Onderhoudstermijn (na overdracht)	Gemeente	Rijnland	Rijnland
Beheer (na overdracht)	Gemeente	Gemeente	Rijnland

2.8 Nazorg

Het kan zijn dat in het PvE eisen zijn opgenomen omtrent nazorg van één of meerdere onderdelen. Nazorg van deze onderdelen staat oplevering en overdracht van overige onderdelen conform de procedure zoals opgenomen in dit protocol niet in de weg. Voor de onderdelen waar nazorg voor geldt, geldt dat in het proces verbaal van overdracht de nadrukkelijk de afspraken omtrent nazorg en bijbehorende garantie wordt vastgelegd.

2.9 Oplevering en overdracht riolering en drainage

Voor de gerealiseerde riolering en drainage is een opname op locatie niet zinvol. Bij oplevering en overdracht van de riolering en drainage betreft het een beoordeling door

de gemeente op basis van de eisen zoals gesteld in het PvE en in het bijzonder op basis van de bij het PvE bijgevoegde bijlage 'PvE oplevering riolering en drainage'.

In beginsel maakt oplevering en overdracht van de riolering en de drainage onderdeel uit van de stappen/momenten van oplevering en overdracht van de openbare ruimte zoals in dit protocol beschreven. Echter kan hier van worden afgeweken als dit wordt gemotiveerd en als er overeenstemming wordt bereikt tussen gemeente en ontwikkelaar. In dat geval wordt het gezien als een afzonderlijk proces. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn als oplevering van het een de oplevering van het ander disproportioneel dreigt te vertragen.



Onderwerp	[project]
Datum vergadering	[datum]
Locatie	[locatie]
Aanwezig	[Gemeente, ontwikkelaar, directievoerder, gebiedsregisseur, Spaarnelanden, DBC-partners]
Afwezig	[afwezigen]
Verseon registratienr	[2024/@]
Bijlage(n)	Bijlage I - Restpunten, Bijlage II - foto's, Bijlage III - projectgrens

Opneming en goedkeuring

Op [datum] vond de vooropname plaats van de openbare ruimte van [project], binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage III.

Met ondertekening van dit proces verbaal van vooropneming is, conform het protocol van oplevering en overdracht behorende bij het PvE van deze ontwikkeling, de openbare ruimte binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage III voltooid en kwalitatief voldoende bevonden door de gemeente, m.u.v. de onderwerpen zoals opgenomen in de restpunten-, gebreken- opmerkingenlijst van bijlage I welke zijn verduidelijkt en/of aangevuld met foto's van bijlage II.

Opgesteld en akkoord bevonden,

Gemeente [Haarlem]
[Procesmanager]

[ontwikkelaar]
[Naam]]

.....

.....

Bijlage I, restpunten, gebreken en opmerkingen

	Onderwerp	Actie	Deadline	Soort
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Bijlage II, foto's van restpunten, gebreken en opmerkingen

Bijlage III, projectgrenzen

Onderwerp	[project]
Datum vergadering	[datum]
Locatie	[locatie]
Aanwezig	[Gemeente, ontwikkelaar, directievoerder, gebiedsregisseur, Spaarnelanden, DBC-partners]
Afwezig	[afwezigen]
Verseon registratienr	[2024/@]
Bijlage(n)	Bijlage I - Restpunten, Bijlage II - foto's, Bijlage III - projectgrens

Opneming en goedkeuring

Op [datum] vond de opname plaats van de openbare ruimte van [project], binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage III.

Met ondertekening van dit proces verbaal van oplevering is, conform het protocol van oplevering en overdracht behorende bij het PvE van deze ontwikkeling, de openbare ruimte binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage III opgeleverd. De volgende restpunten, gebreken en opmerkingen zoals opgenomen in de lijst van bijlage I, aangevuld en/of verduidelijkt met foto's van bijlage II worden nog zo spoedig mogelijk te worden afgehandeld door ontwikkelaar.

Er vinden geen (bouw) activiteiten meer plaats van Rijnland m.b.t. ontwikkeling.

Vanaf ondertekening van dit document volgt nog een onderhoudstermijn van 3 maanden.

Vanaf ondertekening van dit document volgt nog een nazorg termijn van [x maanden] voor de volgende onderdelen:

- [onderdeel met toelichting wat de nazorg betreft en de termijn]

Opgesteld en akkoord bevonden,

Gemeente [Haarlem]
[Procesmanager]

[ontwikkelaar]
[Naam]]

.....

.....

Bijlage I, restpunten, gebreken en opmerkingen

	Onderwerp	Actie	Deadline	Soort
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Bijlage II, foto's van restpunten, gebreken en opmerkingen

Bijlage III, projectgrenzen

Onderwerp	[project]
Datum vergadering	[datum]
Locatie	[locatie]
Aanwezig	[Gemeente, ontwikkelaar, directievoerder, gebiedsregisseur, Spaarnelanden, DBC-partners]
Afwezig	[afwezigen]
Verseon registratienr	[2024/@]
Bijlage(n)	Bijlage I – projectgrens, Bijlage 2 – Hoeveelhedenstaat met areaalwijzigingen openbare ruimte

Overdracht

Met ondertekening van dit proces verbaal van overdracht is, conform het protocol van oplevering en overdracht behorende bij het PvE van deze ontwikkeling, de openbare ruimte binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage I overgedragen.

Alle gebreken, restpunten en opmerkingen zoals opgenomen in het proces verbaal van vooropname en het proces verbaal van oplevering zijn afgehandeld.

Het opleverdossier is door de gemeente geaccepteerd.

Als bijlage II is de ingevulde hoeveelhedenstaat van areaalwijzigingen openbare ruimte toegevoegd.

Er loopt nog een nazorg termijn nazorg termijn voor de volgende onderdelen:

- [onderdeel met toelichting wat de nazorg betreft en de termijn]

Het project bevindt zich nog binnen de onderhoudstermijn van 3 maanden welke afloopt op [datum].

Opgesteld en akkoord bevonden,

Gemeente [Haarlem]
[Procesmanager]

[ontwikkelaar]
[Naam]]

.....

.....

Bijlage I, projectgrenzen

Bijlage II, Hoeveelhedenstaat met areaalwijzigingen openbare ruimte

Versie 0.0

	eenheid	Areaal oud	Areaal nieuw	Areaal wijziging
Wegen				
Asfalt gemiddeld belast	m2		-	
Asfalt licht belast	m2		-	
Asfalt woongebied	m2		-	
Asfalt verblijfsgebied	m2		-	
Asfalt fietspad	m2		-	
Asfalt ZOAB/ geluidsreducerend	m2		-	
Betonverharding	m2		-	
Elementen gemiddeld belast	m2		-	
Elementen licht belast	m2		-	
Elementen woongebied	m2		-	
Elementen verblijfsgebied	m2		-	
Elementen fietspad	m2		-	
[overig specialistisch afwijkend]	[m2]			
Groenvoorzieningen				
Bomen in gras	stuk		-	
Bomen in verharding	stuk		-	
Bomen in groen	stuk		-	
Bomen in bos	stuk		-	
Bomen knotbomen	stuk		-	
Bomen leibomen	stuk		-	
Bomen kandelaberen	stuk		-	
Bomen Franse knotbomen	stuk		-	
Gazon	m2		-	
Zomergazon	m2		-	
Bermen en ruig gras	m2		-	
Vlindergras	m2		-	
Heesters	m2		-	
Bosplantsoen	m2		-	
Hakhout	m2		-	
Hagen	m2		-	
Kruidachtigen	m2		-	
Losse bloembakken	m2		-	
Vaste planten	m2		-	
Struikrozen	m2		-	
Halfverharding	m2		-	
[overig specialistisch afwijkend]	[stuks / m2]			
Openbare verlichting				
Standaard mast	stuks		-	
Niet standaard mast	stuks		-	
Historische mast	stuks		-	

Marktkasten	stuks		-
[overig specialistisch afwijkend]	[stuks]		
Verkeertechniek, bewegwijzering en bebording			
VRI (kleine kruising)	per kruising		-
VRI (middelgrote kruising)	per kruising		-
VRI (grote kruising)	per kruising		-
Bollards	stuks		-
PRIS	st		-
[overig specialistisch afwijkend]	[st]		
Oevers en water			
Natuurlijke oevers	m		-
Glooiing (basalt)	m		-
Beschoeiing (hout/kunststof)	m		-
Houten damwand	m		-
Houten damwand verankerd	m		-
Stalen damwand	m		-
Stalen damwand verankerd	m		-
Kademuur Basalt	m		-
Kademuur Metselwerk	m		-
Kademuur beton	m		-
[overig specialistisch afwijkend]	[m]		
Kunstwerken			
Houten brug	m2		-
Brug hout/ staal	m2		-
Brug beton	m2		-
Brug staal/ beton	m2		-
Kunststof brug	m2		-
Brug beweegbaar (hydraulisch)	m2		-
Brug beweegbaar (electro-mechanisch)	m2		-
Wandelpromenade	m2		-
Tunnels	m2		-
Steiger	m2		-
Aanmeervoorzieningen	per plaats		-
Remmingswerk hout	per constructie		-
Remmingswerk staal	per constructie		-
Betonning	st		-
Scheepvaartkast	st		-
Waterkast	st		-
[overig specialistisch afwijkend]	[m2 / st]		
Speelvoorzieningen			
Speeielementen klein + balspel	stuks		-
Speeielementen middelgroot	stuks		-
Speeielementen groot + rijdend spel	stuks		-
Valondergrond natuurlijk (zand/ boomschors)	m2		-
Valondergrond kunstgras	m2		-
Valondergrond rubber tegels	m2		-
Valondergrond gietvloer	m2		-
[overig specialistisch afwijkend]	[m2 / st]		
Straatmeubilair			
Verkeersborden: dragers	stuks		-
Verkeersborden	stuks		-

Bewegwijzering	stuks		-
Verkeersborden: nautisch	stuks		-
Verkeerszuilen	stuks		-
Afzettingsspalen, niet beweegbaar	st		-
Geleiderails	m1		-
Banken	st		-
Afvalbakken	st		-
Boomrooster	stuks		-
Boombeschermer	st		-
Anti parkeerpaal	st		-
Bebording: honden	stuks		-
Straatnaamborden	st		-
Hekwerken	m1		-
Fietsenrekken	st		-
[overig specialistisch afwijkend]	[m1 / st]		
Riolering			
Riolering t/m rond 500	m1		-
Riolering vanaf rond 500	m1		-
Drainage	m1		-
Drainagepomp	stuks		-
Pompen en gemalen < 50m3/uur	stuks		-
Drukrioolpomp	stuks		-
Doorspoelgemaal	stuks		-
Overstort	stuks		-
Bergbezinkbassin	stuks		-
Kolk met aansluiting	stuks		-
Lijngoot	m1		-
Huisaansluiting	stuks		-
[overig specialistisch afwijkend]	[m1 / stuks]		



Onderwerp	[project]
Datum vergadering	[datum]
Locatie	[locatie]
Aanwezig	[Gemeente, ontwikkelaar, directievoerder, gebiedsregisseur, Spaarnelanden, DBC-partners]
Afwezig	[afwezigen]
Verseon registratienr	[2024/@]
Bijlage(n)	Bijlage I - projectgrens

Opneming en goedkeuring

Op [datum] vond de eindopname plaats van de openbare ruimte van [project], binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage I.

Met ondertekening van dit proces verbaal van eindopname eindigt de onderhoudstermijn van de openbare ruimte, conform het protocol van oplevering en overdracht behorende bij het PvE van deze ontwikkeling, binnen de grenzen zoals aangegeven in bijlage I.

Er loopt nog een nazorg termijn nazorg termijn voor de volgende onderdelen:

- [onderdeel met toelichting wat de nazorg betreft en de termijn]

Opgesteld en akkoord bevonden,

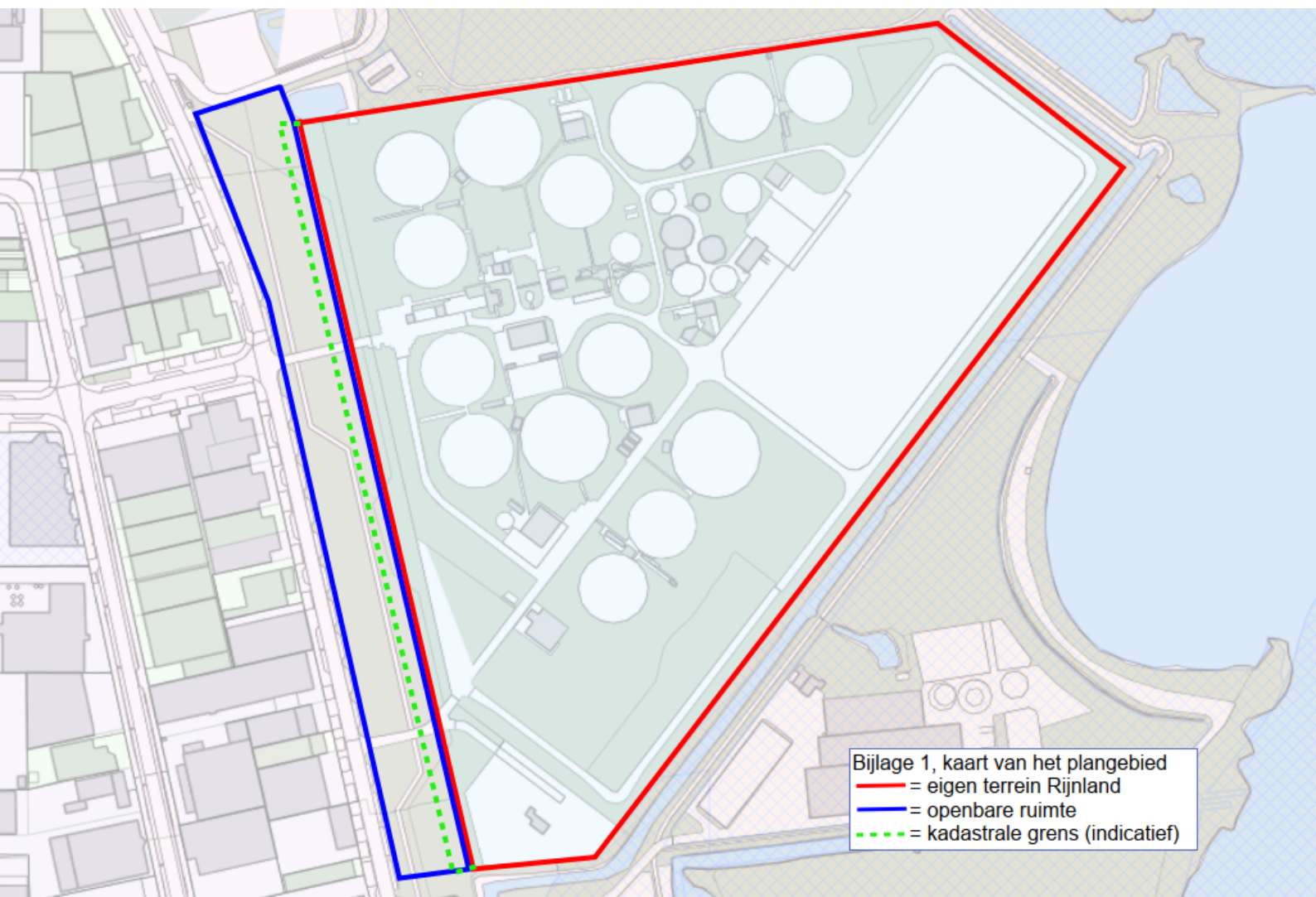
Gemeente [Haarlem]
[Procesmanager]

[ontwikkelaar]
[Naam]]

.....

.....

Bijlage I, projectgrenzen



BIJLAGE 8
INDICATIE PLANKOSTEN

Indicatie Plankosten

Ontwikkelaar: Hoogheemraadschap van Rijnland

Locatie: AWZI Waarderpolder, A. Hofmanweg 8

Bouwplan: uitbreiden en vernieuwen afvalwaterzuiveringsinstallatie

Fase: definitie/ontwerp

Datum: januari 2025

Streefplanning: aanvraag omgevingsvergunning 2025

Raming Plankosten	Uren	Tarief per uur	Totaal
<u>OMB (Omgevingsbeleid)</u>			
Stedenbouw	20	151	3.020
Ontwerper openbare ruimte / landschap	36	151	5.436
<u>ECDW (Economie, cultuur, duurzaamheid en wonen)</u>			
Beleidsadviseur		151	-
<u>BBOR (Beheer en beleid openbare ruimte)</u>			
Beleidsadviseur mobiliteit		151	-
Beleidsadviseur groen en ecologie	36	151	5.436
Beleidsadviseur water en klimaat	36	151	5.436
Beleidsadviseur afval en reiniging		151	-
Omgevingsrecht		151	-
<u>VG (vastgoed)</u>			
Grondzaken	12	151	1.812
<u>DIA (Landmeten Vastgoedinformatie)</u>			
Kaartmateriaal/vastgoedinformatie	8	119	952
<u>PCM (Project en contractmanagement)</u>			
Procesmanager	40	171	6.840
Civieltechnisch adviseur	36	151	5.436
Planeconomie	8	151	1.208
Projectmanagement assistent	16	119	1.904
Directievoering		132	-
Toezicht	40	107	4.280
Communicatie	4	132	528
<i>Subtotaal</i>			42.288
Onvoorzien			
<i>Te betalen €</i>			42.288

BIJLAGE 9
BEREKENING MEERLASTEN BEHEER

Kostenkengetallen Beheer&Onderhoud

18-11-2024

overzicht tbv berekening kosten areaalwijzigingen
onderbouwing in bijgevoegde berekeningen per domein
Excl. Update OV/VRI en speeltoestellen

inkoopstation valt onder b&o van HHR
conform inrichtingsplan openbare ruimte A. Hofmanweg, HWP ARC 10.00 DR CB DO 2526, v0.2 14-08-2025

		eenheid	Dagelijks onderhoud	Groot onderhoud	vervanging	Totaal	Areaal	Toelichting Areaal door HHR	Onderhoudsinspanning	Dagelijks onderhoud per jaar	Groot onderhoud per jaar	Vervanging per jaar	Kosten in DDO per jaar	Totaal onderhoudskosten ex VAT	VAT percentage DO	VAT percentage GO	VAT percentage VV	Totaal onderhoudskosten incl. VAT
Wegen		DO	GO	VV	Totaal													
Asfalt gemiddeld belast	m2	€ 0,31	€ 2,57	€ 4,98	€ 7,86	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Asfalt licht belast	m2	€ 0,23	€ 1,93	€ 3,30	€ 5,46	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Asfalt woongebied	m2	€ 0,24	€ 1,61	€ 2,99	€ 4,84	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Asfalt verblijfsgebied	m2	€ 0,09	€ 0,61	€ 2,79	€ 3,49	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Asfalt fietspad	m2	€ 0,21	€ 1,37	€ 3,27	€ 4,85	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Asfalt ZOAB/ geluidsreducerend	m2	€ 0,63	€ 5,28	€ 4,90	€ 10,81	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Betonverharding	m2	€ 0,04	€ 0,74	€ 3,76	€ 4,54	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Elementen gemiddeld belast	m2	€ 0,19	€ 1,25	€ 2,20	€ 3,64	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Elementen licht belast	m2	€ 0,21	€ 1,38	€ 2,37	€ 3,96	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Elementen woongebied	m2	€ 0,22	€ 1,50	€ 2,52	€ 4,24	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Elementen verblijfsgebied	m2	€ 0,15	€ 0,97	€ 1,22	€ 2,34	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Elementen fietspad	m2	€ 0,17	€ 1,16	€ 0,71	€ 2,06	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Groenvoorzieningen		DO	GO	VV	Totaal													
Bomen in gras	stuk	€ 35,22	€ 23,64	€ 24,25	€ 83,11	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen in verharding	stuk	€ 51,95	€ 23,64	€ 69,13	€ 144,72	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen in groen	stuk	€ 32,13	€ 23,64	€ 22,49	€ 78,26	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen in bos	stuk	€ 5,44	€ 15,92	€ 16,67	€ 38,03	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen knotbomen	stuk	€ 0,62	€ 78,52	€ 22,49	€ 101,63	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen leibomen	stuk	€ 0,62	€ 45,42	€ 19,17	€ 65,21	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen kandelaberen	stuk	€ 0,62	€ 16,67	€ 22,49	€ 39,78	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bomen Franse knotbomen	stuk	€ 0,62	€ 100,00	€ 16,67	€ 117,29	4	Marterhopen = dus niet		100%	€ 2,48	€ 400,00	€ 66,68	€ 469,16	€ 469,16	105%	110%	120%	€ 522,62
Gazon	m2	€ 0,60	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,80	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Zomergazon	m2	€ 0,58	€ 0,05	€ 0,10	€ 0,73	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bermen en ruig gras	m2	€ 0,05	€ 0,20	€ 0,01	€ 0,26	-1900	vervalt t.g.v. bosplants		100%	-€ 95,00	-€ 380,00	-€ 19,00	-€ 494,00	-€ 494,00	105%	110%	120%	-€ 540,55
Vlindergras	m2	€ 0,05	€ 0,11	€ 0,05	€ 0,21	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Heesters	m2	€ 1,43	€ 0,95	€ 0,79	€ 3,17	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bosplantsoen	m2	€ 0,12	€ 0,52	€ 0,14	€ 0,78	1900	Bestaand = 600 m2, ni		100%	€ 228,00	€ 988,00	€ 266,00	€ 1.482,00	€ 1.482,00	105%	110%	120%	€ 1.645,40
Hakhout	m2	€ 0,02	€ 0,35	€ 0,00	€ 0,36	100	13 boomstammen van		100%	€ 1,50	€ 34,70	€ 0,00	€ 36,20	€ 36,20	105%	110%	120%	€ 39,75
Hagen	m2	€ 1,20	€ 2,08	€ 1,22	€ 4,50	295	takkenrillen 1 m breed		100%	€ 354,00	€ 613,60	€ 359,90	€ 1.327,50	€ 1.327,50	105%	110%	120%	€ 1.478,54
Kruidachtigen	m2	€ 0,82	€ 4,48	€ 1,30	€ 6,60	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Losse bloembakken	m2	€ 0,00	€ 207,44	€ 0,00	€ 207,44	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Vaste planten	m2	€ 6,33	€ 0,15	€ 1,20	€ 7,68	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Struikrozen	m2	€ 3,16	€ 3,71	€ 2,54	€ 9,40	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Halfverharding	m2	€ 0,08	€ 0,51	€ 1,01	€ 1,59	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Openbare verlichting		DO	GO	VV	Totaal													
Standaard mast	stuks	€ 3,19	€ 16,33	€ 48,75	€ 68,27	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Niet standaard mast	stuks	€ 6,38	€ 19,98	€ 147,50	€ 173,86	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Historische mast	stuks	€ 6,38	€ 27,91	€ 162,50	€ 196,79	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Marktkasten	stuks	€ 292,92	€ 35,00	€ 350,00	€ 677,92	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Verkeertechniek, bewegwijzering en bebording		DO	GO	VV	Totaal													
VRI (kleine kruising)	per kruising	€ 0,00	€ 2.571,00	€ 3.300,00	€ 5.871,00	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
VRI (middelgrote kruising)	per kruising	€ 0,00	€ 5.147,74	€ 6.405,88	€ 11.553,62	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
VRI (grote kruising)	per kruising	€ 0,00	€ 6.629,78	€ 8.929,41	€ 15.559,19	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bollards	stuks	€ 0,00	€ 3.750,00	€ 3.750,00	€ 7.500,00	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
PRIS	st	€ 0,00	€ 6.000,00	€ 25.000,00	€ 31.000,00	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Oevers en water		DO	GO	VV	Totaal													
Natuurlijke oevers	m	€ 7,99	€ 4,78	€ 10,83	€ 23,60	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Glooiing (basalt)	m	€ 18,45	€ 23,09	€ 34,24	€ 75,78	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Beschoeiing (hout/kunststof)	m	€ 4,01	€ 5,01	€ 19,04	€ 28,06	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Houten damwand	m	€ 16,43	€ 6,12	€ 37,06	€ 59,61	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Houten damwand verankerd	m	€ 16,43	€ 9,04	€ 66,26	€ 91,73	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Stalen damwand	m	€ 21,51	€ 8,65	€ 48,40	€ 78,56	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Stalen damwand verankerd	m	€ 26,19	€ 11,25	€ 114,94	€ 152,38	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kademuur Basalt	m	€ 28,67	€ 22,95	€ 104,37	€ 155,99	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kademuur Metselwerk	m	€ 34,33	€ 17,08	€ 70,99	€ 122,40	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kademuur beton	m	€ 22,71	€ 8,71	€ 32,98	€ 64,40	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kunstwerken		DO	GO	VV	Totaal													
Houten brug	m2	€ 34,10	€ 43,02	€ 96,67	€ 173,79	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Brug hout/ staal	m2	€ 34,98	€ 74,30	€ 57,37	€ 166,65	0			100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00

Brug beton	m2	€ 33,68	€ 64,50	€ 45,09	€ 143,27	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Brug staal/ beton	m2	€ 33,68	€ 119,47	€ 117,49	€ 270,64	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kunststof brug	m2	€ 33,11	€ 20,31	€ 78,41	€ 131,83	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Brug beweegbaar (hydraulisch)	m2	€ 63,41	€ 55,42	€ 45,00	€ 163,83	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Brug beweegbaar (electro-mechanisch)	m2	€ 37,36	€ 37,46	€ 45,00	€ 119,82	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Wandelpromenade	m2	€ 33,68	€ 64,50	€ 45,09	€ 143,27	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Tunnels	m2	€ 20,51	€ 44,99	€ 41,61	€ 107,11	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Steiger	m2	€ 33,52	€ 27,93	€ 67,97	€ 129,42	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Aanmeervoorzieningen	per plaats	€ 12,44	€ 31,17	€ 8,40	€ 52,01	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Remmingswerk hout	per constructie	€ 104,71	€ 133,82	€ 1.455,53	€ 1.694,06	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Remmingswerk staal	per constructie	€ 264,11	€ 365,31	€ 1.016,54	€ 1.645,96	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Betonning	st	€ 30,50	€ 31,91	€ 142,69	€ 205,10	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Scheepvaartkast	st	€ 628,18	€ 1.179,06	€ 1.086,00	€ 2.893,24	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Waterkast	st	€ 490,30	€ 749,42	€ 609,31	€ 1.849,03	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Speelvoorzieningen		DO	GO	VV													
Speelelementen klein + balspel	stuks	€ 4,21	€ 189,85	€ 149,87	€ 343,93	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Speelelementen middelgroot	stuks	€ 4,21	€ 377,56	€ 418,03	€ 799,80	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Speelelementen groot + rijdend spel	stuks	€ 4,21	€ 911,69	€ 1.181,06	€ 2.096,96	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Valondergrond natuurlijk (zand/ boomschors)	m2	€ 0,00	€ 2,80	€ 2,00	€ 4,80	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Valondergrond kunstgras	m2	€ 0,00	€ 0,50	€ 6,43	€ 6,93	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Valondergrond rubber tegels	m2	€ 0,00	€ 2,14	€ 6,43	€ 8,57	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Valondergrond gietvloer	m2	€ 0,00	€ 0,50	€ 8,57	€ 9,07	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Straatmeubilair		DO	GO	VV	Totaal												
Verkeersborden: dragers	stuks	€ 3,77	€ 8,68	€ 11,68	€ 24,13	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Verkeersborden	stuks	€ 6,91	€ 11,49	€ 24,24	€ 42,64	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bewegwijzering	stuks	€ 5,46	€ 10,94	€ 21,88	€ 38,28	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Verkeersborden: nautisch	stuks	€ 10,92	€ 16,34	€ 43,86	€ 71,12	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Verkeerszuilen	stuks	€ 7,51	€ 16,78	€ 57,97	€ 82,26	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Afzettingspalen, niet beweegbaar	st	€ 13,77	€ 8,88	€ 16,15	€ 38,80	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Geleiderails	m1	€ 14,30	€ 11,38	€ 13,86	€ 39,54	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Banken	st	€ 9,30	€ 48,83	€ 112,38	€ 170,51	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Afvalbakken	st	€ 35,04	€ 54,43	€ 170,84	€ 260,31	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Boomrooster	stuks	€ 3,43	€ 77,68	€ 189,41	€ 270,52	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Boombeschermer	st	€ 5,47	€ 41,08	€ 104,08	€ 150,63	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Anti parkeerpaal	st	€ 13,77	€ 8,88	€ 16,15	€ 38,80	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bebording: honden	stuks	€ 12,83	€ 8,23	€ 21,15	€ 42,21	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Straatnaamborden	st	€ 5,93	€ 15,48	€ 15,56	€ 36,97	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Hekwerken	m1	€ 7,47	€ 10,78	€ 29,73	€ 47,98	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Fietsenrekken	st	€ 11,56	€ 37,13	€ 56,25	€ 104,94	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Riolering *																	
Riolering t/m rond 500	m1	€ 0,76	€ 2,10	€ 22,09	€ 24,95	0	Aanweerszijden beide i	100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Riolering vanaf rond 500	m1	€ 1,54	€ 4,15	€ 44,19	€ 49,88	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Drainage	m1	€ 0,55	€ 0,13	€ 0,13	€ 0,81	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Drainagepomp	stuks	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 1.333,33	€ 6.333,33	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Pompen en gemalen < 50m3/uur	stuks	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 1.000,00	€ 6.000,00	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Drukrioolpomp	stuks	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 1.833,33	€ 6.833,33	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Doorspoelgemaal	stuks	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 1.527,78	€ 6.527,78	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Overstort	stuks	€ 125,00	€ 125,00	€ 307,69	€ 557,69	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Bergbezinkbassin	stuks	€ 1.500,00	€ 2.500,00	€ 25.000,00	€ 29.000,00	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Kolk met aansluiting	stuks	€ 4,13	€ 1,27	€ 0,70	€ 6,10	0	Aanweerszijden beide i	100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Lijngoot	m1	€ 1,50	€ 2,00	€ 6,15	€ 9,65	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Huisaansluiting	stuks	€ 0,96	€ 1,40	€ 1,30	€ 3,66	0		100%	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	105%	110%	120%	€ 0,00
Parkeren																	€ 0,00
Totaal									€ 490,98	€ 1.656,30	€ 673,58	€ 2.820,86	€ 2.820,86				€ 3.145,76

*Areaalwijzigingen in riolering worden doorberekend via VGRP, wel areaalwijziging doorrekenen voor DDO