

# Handboek Openbare Ruimte

## Gemeente Nieuwkoop

### *Technisch eisen en randvoorwaarden*

| Intern vastgesteld              |                                           |                          |                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| A. Van der Vlugt                | P. van Dijk                               | A. Floor                 | R. de Rooij               |
| <i>Afdelingsmanager<br/>BOR</i> | <i>Teamleider<br/>gebiedsontwikkeling</i> | <i>Teamleider beheer</i> | <i>Teamleider W&amp;U</i> |
| <i>Datum:</i>                   | <i>Datum:</i>                             | <i>Datum:</i>            | <i>Datum:</i>             |
| <i>Paraaf:</i>                  | <i>Paraaf:</i>                            | <i>Paraaf:</i>           | <i>Paraaf:</i>            |

| Versiebeheer |              |               |                    |
|--------------|--------------|---------------|--------------------|
| <i>Nr.</i>   | <i>Datum</i> | <i>Status</i> | <i>Auteur</i>      |
| 1.0          | 09-02-2022   | Definitief    | Royal HaskoningDHV |
|              |              |               |                    |
|              |              |               |                    |
|              |              |               |                    |
|              |              |               |                    |

## Inhoud

|       |                                                                                  |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Algemene bepalingen .....                                                        | 1  |
| 1.1   | Achtergrond en doel .....                                                        | 1  |
| 1.2   | Gebruik en leeswijzer .....                                                      | 1  |
| 1.3   | Afwijken van het Handboek .....                                                  | 2  |
| 1.4   | Afkorting.....                                                                   | 2  |
| 1.5   | Reikwijdte .....                                                                 | 2  |
| 2     | Wegen .....                                                                      | 4  |
| 2.1   | Algemeen.....                                                                    | 4  |
| 2.1.1 | Normen en regels .....                                                           | 4  |
| 2.1.2 | Details .....                                                                    | 5  |
| 2.2   | Ontwerpeisen minder validen .....                                                | 6  |
| 2.3   | Technische eisen en randvoorwaarden .....                                        | 6  |
| 2.3.1 | Woon- en winkelerf .....                                                         | 7  |
| 2.3.2 | Gebiedsontsluitingsweg binnen de komgrens .....                                  | 10 |
| 2.3.3 | Erftoegangsweg binnen de komgrens .....                                          | 13 |
| 2.3.4 | Erftoegangsweg I en II buiten de komgrens .....                                  | 16 |
| 2.3.5 | Bedrijventerrein.....                                                            | 19 |
| 2.3.6 | Vrij liggende voetpaden woongebieden, recreatieve routes en parkverharding ..... | 22 |
| 2.3.7 | Vrij liggende fietspaden .....                                                   | 24 |
| 2.4   | Kwaliteitseisen beheer en onderhoud .....                                        | 25 |
| 2.4.1 | Verhardingen .....                                                               | 25 |
| 2.4.2 | Overig .....                                                                     | 26 |
| 2.5   | Kwaliteitseisen uitvoering .....                                                 | 26 |
| 2.5.1 | Verhardingen .....                                                               | 26 |
| 3     | Straatmeubilair.....                                                             | 28 |
| 3.1   | Algemeen.....                                                                    | 28 |
| 3.1.1 | Normen en regels .....                                                           | 28 |
| 3.2   | Technische eisen en randvoorwaarden .....                                        | 28 |
| 3.2.1 | Zitelementen .....                                                               | 29 |
| 3.2.2 | Inzameling zwerfafval .....                                                      | 30 |
| 3.2.3 | Inzameling huishoudelijk afval.....                                              | 30 |
| 3.2.4 | Verkeerskundig straatmeubilair .....                                             | 31 |
| 3.2.5 | Fietsvoorzieningen.....                                                          | 32 |
| 3.2.6 | Hekwerken.....                                                                   | 33 |
| 3.3   | Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud .....                                        | 33 |
| 3.4   | Kwaliteitseisen Uitvoering.....                                                  | 33 |
| 4     | Speelvoorzieningen .....                                                         | 34 |

|       |                                             |    |
|-------|---------------------------------------------|----|
| 4.1   | Algemeen.....                               | 34 |
| 4.1.1 | Normen en regels .....                      | 34 |
| 4.1.2 | Details .....                               | 34 |
| 4.2   | Technische eisen en randvoorwaarden .....   | 34 |
| 4.2.1 | Speelplaatsen .....                         | 35 |
| 4.2.2 | Ondergronden.....                           | 35 |
| 4.2.3 | Aansluitingen .....                         | 36 |
| 4.2.4 | Speelvoorzieningen .....                    | 36 |
| 4.3   | Kwaliteitseisen beheer en onderhoud .....   | 36 |
| 4.4   | Kwaliteitseisen Uitvoering.....             | 36 |
| 5     | Riolering.....                              | 37 |
| 5.1   | Algemeen.....                               | 37 |
| 5.1.1 | Normen en regels .....                      | 37 |
| 5.1.2 | Bijlage en details.....                     | 37 |
| 5.2   | Ontwerpeisen rioolstelsel .....             | 38 |
| 5.3   | Technische eisen en randvoorwaarden .....   | 38 |
| 5.3.1 | DWA-stelsel .....                           | 38 |
| 5.3.2 | HWA-Stelsel .....                           | 40 |
| 5.3.3 | Persleidingen en gemalen .....              | 43 |
| 5.4   | Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud .....   | 45 |
| 5.4.1 | Vrijverval riolering .....                  | 45 |
| 5.5   | Kwaliteitseisen Uitvoering.....             | 45 |
| 5.5.1 | Vrijverval riolering .....                  | 45 |
| 5.5.2 | Drukriolering .....                         | 45 |
| 6     | Kunstwerken.....                            | 46 |
| 6.1   | Algemeen.....                               | 46 |
| 6.1.1 | Normen en Regels.....                       | 46 |
| 6.1.2 | Details .....                               | 46 |
| 6.2   | Technische eisen en randvoorwaarden .....   | 47 |
| 6.2.1 | Bruggen .....                               | 47 |
| 6.2.2 | Duikers.....                                | 49 |
| 7     | Oppervlaktewater, Oevers en Grondwerk ..... | 50 |
| 7.1   | Algemeen.....                               | 50 |
| 7.1.1 | Normen en regels .....                      | 50 |
| 7.1.2 | Bijlage en details.....                     | 50 |
| 7.2   | Technische eisen en randvoorwaarden .....   | 50 |
| 7.2.1 | Oppervlaktewater.....                       | 51 |
| 7.2.2 | Oevers .....                                | 52 |

|        |                                           |    |
|--------|-------------------------------------------|----|
| 7.2.3  | Grondwerk .....                           | 55 |
| 7.3    | Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud ..... | 56 |
| 7.3.1  | Oeverbescherming .....                    | 56 |
| 7.3.2  | Grondwerk .....                           | 56 |
| 7.4    | Kwaliteitseisen Uitvoering.....           | 56 |
| 7.4.1  | Oppervlaktewater.....                     | 56 |
| 7.4.2  | Oeverbescherming .....                    | 56 |
| 7.4.3  | Grondwerk .....                           | 56 |
| 8      | Groenvoorzieningen .....                  | 57 |
| 8.1    | Algemeen.....                             | 57 |
| 8.1.1  | Normen en regels .....                    | 57 |
| 8.1.2  | Details .....                             | 57 |
| 8.2    | Technische eisen en randvoorwaarden ..... | 57 |
| 8.2.1  | Bomen .....                               | 58 |
| 8.2.2  | Bosplantsoen en Sierplantsoen.....        | 61 |
| 8.2.3  | Planten en perken.....                    | 65 |
| 8.2.4  | Grasmengsels.....                         | 66 |
| 8.2.5  | Natuurvriendelijke oevers .....           | 69 |
| 8.3    | Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud ..... | 70 |
| 8.4    | Kwaliteitseisen Uitvoering.....           | 70 |
| 8.4.1  | Bescherming .....                         | 70 |
| 8.4.2  | Grondverbetering.....                     | 70 |
| 8.4.3  | Verwijderen .....                         | 71 |
| 9      | Openbare verlichting .....                | 72 |
| 9.1    | Algemeen.....                             | 72 |
| 9.1.1  | Normen en regels .....                    | 72 |
| 9.1.2  | Bijlages .....                            | 72 |
| 9.2    | Technische eisen en randvoorwaarden ..... | 72 |
| 9.2.1  | Lichtmasten .....                         | 72 |
| 9.3    | Kwaliteitseisen Uitvoering.....           | 74 |
| 10     | Kabels en Leidingen .....                 | 75 |
| 10.1   | Algemeen.....                             | 75 |
| 10.1.1 | Regels en normen .....                    | 75 |
| 10.1.2 | Details .....                             | 75 |
| 10.2   | Technische eisen en randvoorwaarden ..... | 75 |

# 1 Algemene bepalingen

## 1.1 Achtergrond en doel

De gemeente Nieuwkoop wil graag een duurzame inrichting en beheer van de openbare ruimte. Het is daarom essentieel dat vanaf de start van een nieuw initiatief (herinrichting of een nieuwe ontwikkeling) in de openbare ruimte, een beheerbewust ontwerpproces wordt doorlopen.

De afdeling Beheer Openbare Ruimte van de gemeente Nieuwkoop is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud, het beheer en daarbij het in stand houden van de kwaliteit van de openbare ruimte in de gemeente Nieuwkoop. Vanwege deze verantwoordelijkheid heeft de afdeling Beheer Openbare Ruimte dit Handboek opgesteld. Hierin zijn de belangrijkste technische eisen en randvoorwaarden voor een duurzame inrichting van het openbaar gebied vastgelegd. Het doel is het verkrijgen van grip op uiteindelijk het beschikbare beheerbudget en in stand houden van de kwaliteit in de openbare ruimte. De ontwerpen van initiatiefnemers worden hierop getoetst door de betreffende beheerders van de afdeling Beheer Openbare Ruimte.

Het Handboek Openbare Ruimte heeft als doel:

- De technische eisen en randvoorwaarden die in de plannen dienen te worden opgenomen kenbaar maken aan initiatiefnemer en ontwerper;
- De beheerders een helder kader meegeven voor de toetsing van de plannen van de initiatiefnemer.

## 1.2 Gebruik en leeswijzer

Het Handboek is ingedeeld op basis van de 9 beheerdisciplines die door de afdeling Beheer Openbare Ruimte van de gemeente Nieuwkoop worden gehanteerd:

- [Wegen](#)
- [Straatmeubilair](#)
- [Speelvoorzieningen](#)
- [Riolering](#)
- [Kunstwerken](#)
- [Oppervlaktewater, oevers en grondwerk](#)
- [Groenvoorzieningen](#)
- [Openbare verlichting](#)
- [Kabels en leidingen](#)

In de bijbehorende hoofdstukken wordt beschreven uit welke verschillende onderdelen elke beheerdiscipline bestaat, aan welke geldende normen en regels dient te worden voldaan en geeft het Handboek keuzes en beschrijvingen voor de herinrichting en nieuwe ontwikkelingen in de openbare ruimte.

Per beheerdiscipline staat beschreven welke eisen en randvoorwaarden worden gesteld aan de betreffende onderdelen. Deze hoofdstukken zijn ingedeeld van grof naar fijn, waarbij de technische eisen en randvoorwaarden achtereenvolgend op de planvormings-, ontwerp- en uitvoeringsniveau zijn beschreven.

Op planvormingsniveau worden de basis randvoorwaarden welke bij een initiatief in de openbare ruimte van toepassing zijn beschreven. Op basis van deze randvoorwaarden wordt op hoofdlijnen de functionaliteit van de verschillende beheerdisciplines binnen een initiatief bepaald. Op ontwerpniveau worden de standaard dimensionering, materialen en de toepassing hiervan binnen de gemeente beschreven. Op basis van de eisen en randvoorwaarden die worden gesteld aan de technische aspecten van een initiatief dient het ontwerp nader te worden uitgewerkt. Op uitvoeringsniveau

worden per beheerdiscipline geldende kwaliteitseisen meegegeven welke in het RAW-bestek dienen te worden verwerkt of welke van toepassing zijn in de realisatiefase van het initiatief.

### 1.3 Afwijken van het Handboek

De randvoorwaarden, ontwerp- en inrichtingseisen, zoals in dit Handboek beschreven, zijn door de gemeente vastgesteld. Wanneer de initiatiefnemer hiervan wenst af te wijken, dient dit schriftelijk te worden onderbouwd en gemotiveerd richting de gemeente. Hierin dienen de volgende zaken te worden omschreven:

- Reden van de afwijking;
- Onderbouwing kwalitatief gelijkwaardig aan de voorgeschreven eisen en randvoorwaarden;
- Consequenties voor het (dagelijks) beheer en onderhoud.

In overleg met de gemeente mag alleen worden afgeweken van het Handboek wanneer bovenstaande goed gemotiveerd en onderbouwd is.

Afwijken van het Handboek kan consequenties hebben voor het beheer, zowel positief als negatief. Om deze reden wordt het beheeraspect beoordeeld bij een verzoek tot afwijking. Hiervoor wordt bij afwijkingen verzocht aan te geven of het plan naar verwachting beheersmatig goedkoper of duurder is dan het voorgeschreven in het Handboek. Afwijkingen op het Handboek worden schriftelijk goedgekeurd of afgekeurd door de gemeente Nieuwkoop.

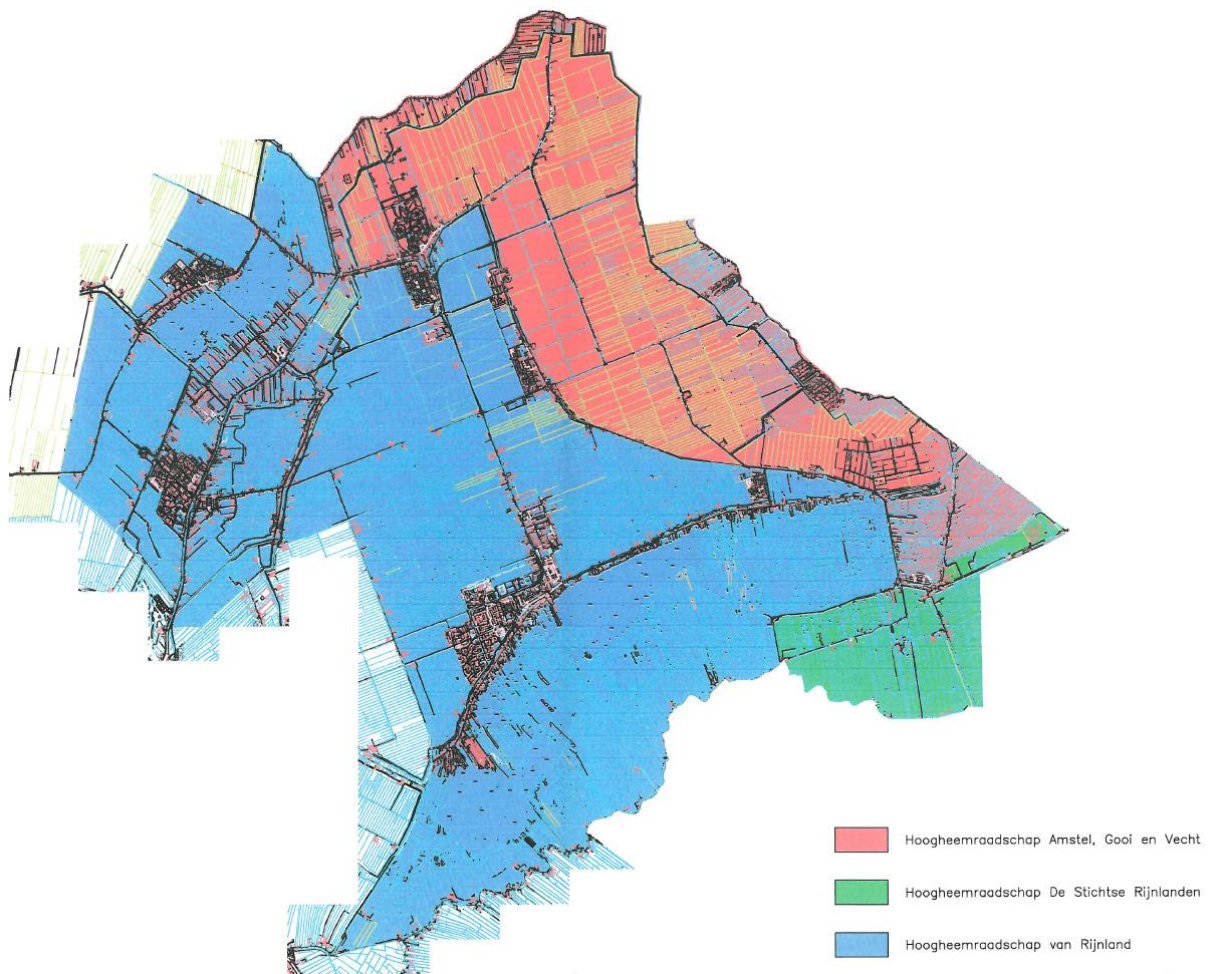
### 1.4 Afkortingen

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| BEA       | Bomen Effect Analyse                  |
| BOR       | Beheer Openbare Ruimte                |
| BRP       | Basis Rioleringsplan                  |
| DWA       | Droogweer afvoer                      |
| GRP       | Gemeentelijk Rioleringsplan           |
| h.o.h.    | Hart op hart                          |
| HWA       | Hemelwater afvoer                     |
| N.A.P.    | Normaal Amsterdams Peil               |
| ROVL 2011 | Richtlijnen Openbare verlichting 2011 |
| RWA       | Regenwater afvoer                     |
| VWA       | Vuilwater afvoer                      |

### 1.5 Reikwijdte

Dit Handboek heeft alleen betrekking op de openbare ruimte in het beheer van de gemeente Nieuwkoop.

Omdat er altijd sprake is van nieuwe inzichten en ontwikkelingen ten aanzien van onder andere ontwerp mogelijkheden, duurzaamheid en innovatie is het Handboek een “levend” document en aan verandering onderhevig.



*Figuur 1: Overzicht gemeente Nieuwkoop inclusief verdeling 3 Waterschappen*

## 2 Wegen

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline wegen nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking op zowel het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline wegen betreft:

- (Half)verhardingen;
- Bermverhardingen;
- Kantopsluitingen;
- Wegfunderingen;
- Verkeerstekens en wegmarkeringen.

#### 2.1.1 Normen en regels

Wegen binnen en buiten de bebouwde kom dienen te worden ingericht volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>• Het snelheidsregime van de aan te leggen weg wordt door de gemeente vastgesteld. De wegen dienen conform de richtlijnen behorende bij het gekozen snelheidsregime van de ASVV te worden ingericht</li><li>• De gemeente bepaalt of de weg als één- of tweerichtingsverkeer wordt ingericht</li><li>• Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP)</li><li>• Visie integrale laadinfrastructuur gemeente Nieuwkoop en bijhorend plaatsingsbeleid</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>• ASVV 2012</li><li>• CROW-publicatie:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 147 "Optimalisatie wegbeheersystematiek"</li><li>○ 172 "Richtlijn verkeersdrempels"</li><li>○ 203 "Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidskennmerken van weginfrastructuur"</li><li>○ 207 "Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen 2015"</li><li>○ 224 "Richtlijn voor het inrichten van busbanen en busstroken"</li><li>○ 228 "Richtlijn uitritten en uitritconstructies"</li><li>○ 233 "Handboek halteplaatsen"</li><li>○ 244 "Richtlijn verkeersplateaus"</li><li>○ 282 "Mechanisch aanbrengen elementenverharding"</li><li>○ 295 "Wegverhardingen op slappe bodem"</li><li>○ 315, Basiskennmerken wegontwerp "Essentiële Herkenningskennmerken"</li><li>○ 337 "Richtlijn toegankelijkheid"</li><li>○ 844 "Duurzaam veilige inrichting van wegen binnen de bebouwde kom"</li></ul></li><li>• RAW-bepalingen van de CROW met de nieuwe Europese asfaltnormen CE-markering</li><li>• Voor de uitvoering dient aantoonbaar een afweging te zijn gemaakt waar de elementenverharding mechanisch en waar deze handmatig wordt aangebracht. E.e.a. conform de CROW-publicatie 282 "Mechanisch aanbrengen elementenverharding"</li></ul> |

|           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor de vormgeving van openbare parkeerterreinen NEN 2443</li> </ul>                                                                             |
| Wetgeving | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)</li> <li>• Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW)</li> </ul> |

### 2.1.2 Details

| Nummer  | Omschrijving                                 |
|---------|----------------------------------------------|
| WEG-001 | VOP in gebiedsontsluitingsweg 50 km/h asfalt |
| WEG-002 | Verkeersdrempel 30 km/h                      |
| WEG-003 | Kruispuntplateau 30 km/h                     |
| WEG-004 | Mindervalide inrit                           |
| WEG-005 | Versmalling BUBEKO                           |
| WEG-006 | Bocht erftoegangsweg                         |
| WEG-007 | Vierkantige punaise 30 km/h erftoegangsweg   |
| WEG-008 | Inritconstructies                            |
| WEG-009 | Afwatering                                   |
| WEG-010 | Langsparkeren                                |
| WEG-011 | Haaksparkeren                                |
| WEG-012 | Haaksparkeren woonerf                        |
| WEG-013 | Overgang elementen naar asfaltverharding     |
| WEG-014 | Bermverharding                               |
| WEG-015 | Principe profiel wegtyperingen               |

## 2.2 Ontwerpeisen minder validen

Voor minder validen en visueel gehandicapten dienen in de verharding voorzieningen te zijn opgenomen, een en ander ter goedkeuring van de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop. Uitgangspunt hierbij is dat mindervaliden iedere aan te leggen wandel- of fietsroute kunnen gebruiken zonder onnodige obstakels tegen te komen en zonder een omweg te hoeven nemen.

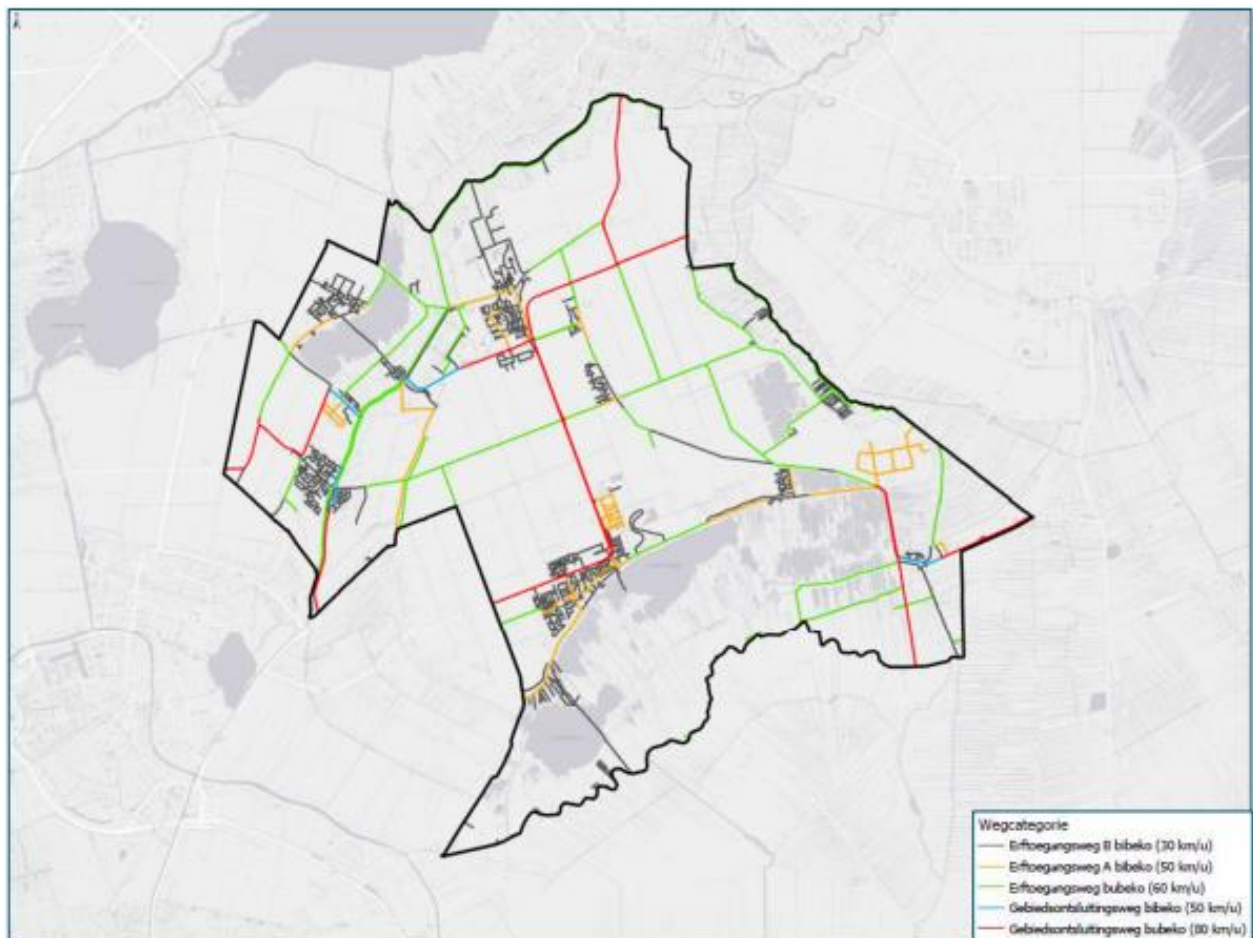
De inrichting van de openbare ruimte dient te worden uitgevoerd conform de CROW-publicatie 337 "Richtlijn toegankelijkheid".

Voor toepassing van mindervalide constructie zie details WEG-004 / 010 / 011

## 2.3 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op de verschillende verkeersfuncties welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende verkeersfuncties:

- [Woon- en winkelerf](#)
- [Gebiedsontsluitingsweg binnen de komgrens](#)
- [Erftoegangsweg binnen de komgrens](#)
- [Erftoegangsweg I en II buiten de komgrens](#)
- [Bedrijventerrein](#)
- [Vrij liggend voetpad woongebieden, recreatieve route en parkverharding](#)
- [Vrij liggend fietspad](#)



Figuur 2: Wegencategorisering in de gemeente Nieuwkoop

### 2.3.1 Woon- en winkelerf

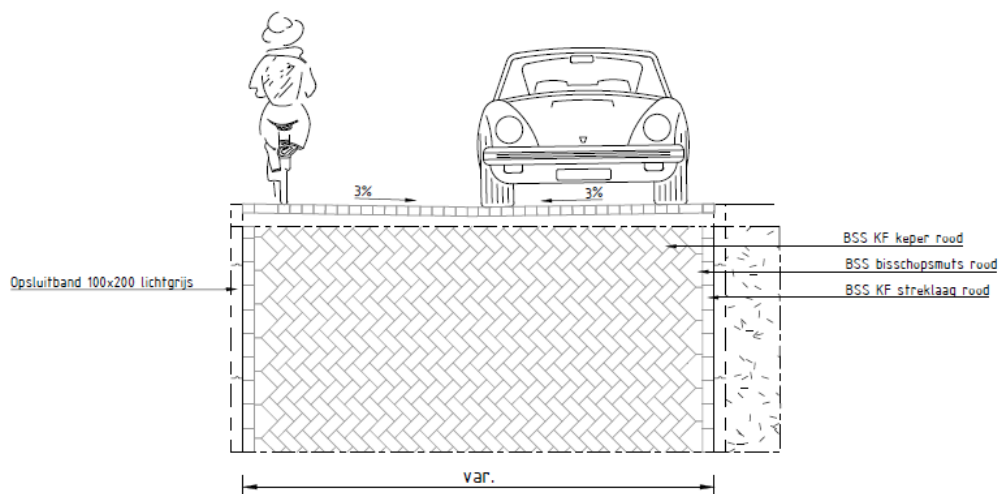


Figuur 3: Impressie (Walnootstraat, Ter Aar)

#### 2.3.1.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerpsnelheid (km/h)     | 15                                                                                                                                                                       |
| Soort verharding           | Elementen                                                                                                                                                                |
| Typologie parkeren         | Enkel met een "P" aangegeven parkeervakken                                                                                                                               |
| Kruisingen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Woonerf: gelijkwaardig</li><li>• Erftoegangsweg: uitritconstructie</li><li>• Gebiedsontsluitingsweg: uitritconstructie</li></ul> |
| Trottoir                   | Geen                                                                                                                                                                     |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                          |
| Bromfietser                | Rijbaan                                                                                                                                                                  |
| Fietser                    | Rijbaan – geen fiets(suggestie)stroken                                                                                                                                   |
| Voetganger                 | Rijbaan                                                                                                                                                                  |
| Openbaar vervoer           | n.v.t.                                                                                                                                                                   |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                          |
| Ontwerplevensduur          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 54 jaar klei – klei/veen ondergrond</li><li>• 44 jaar veen ondergrond</li></ul>                                                  |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 meter boven Polderpeil                                                                                                                                          |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                                                                                                                          |
| Afwatering                 | Via centraal gelegen straatkolken                                                                                                                                        |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                        |

### 2.3.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden



Figuur 4: Principe profiel wegtypering woonerf

| 1. Wegprofiel en afmetingen               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: dal</li> <li>Breedte: i.o.m. gemeente vaststellen op basis van de ASVV <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij 2 richtingen minimaal 4,60 m toepassen</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                    |
| Parkeervakken                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Haaks: ca. 2,50 x 5,00 m</li> <li>Langs: ca. 2,00 x 5,50 m, eindvak ca. 2,00 x 6,00 m</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 2. Verkanting                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rijbaan en parkeervakken                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. Verharding                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rijbaan                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: rood, leverancier MBI o.g.</li> <li>Verband: keperverband incl. bisschopsmutsen en een rollaag</li> </ul>                                                                                                                                          |
| Parkeervakken                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: Gitruittegels - 300 x 300 x 80 mm</li> <li>BSV gitruittegel Basaltic zwart structuur kleurvast, fabr. Bosch beton <ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusief een P-tegel</li> </ul> </li> <li>Afscheiding d.m.v. 3 streklagen in betonstraatstenen</li> <li>Zie detail WEG-0012</li> </ul> |
| 4. Markering                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                           | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Kantopsluiting                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rijbaan > particuliere percelen           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsluitband 100 x 200 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| Rijbaan en parkeervakken > openbaar groen | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uitstapstrook 300 x 300 x 70 mm lichtgrijs opgesloten door opsluitband 100 x 200 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| Parkeervakken                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien een stootband wordt verlangd, deze uitvoeren in stootbanden met haakse hoeken 200 x 180 x 900 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                            |
| 6. Opbouw                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rijbaan en parkeervakken                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 m straatlaag van brekerzand</li> <li>0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0,50 m zand voor zandbed</li><li>• Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li></ul>                            |
| <b>7. Inritconstructies</b>             |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                         | Geen                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8. Snelheidsremmende maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Algemeen                                | <p>Door middel van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asverspringingen</li><li>• Materiaalgebruik</li><li>• Kleurverschillen</li><li>• Versmallingen</li></ul> <p>Keuze toe te passen maatregel in overleg met de wegbeheerder</p> |

### 2.3.2 Gebiedsontsluitingsweg binnen de komgrens

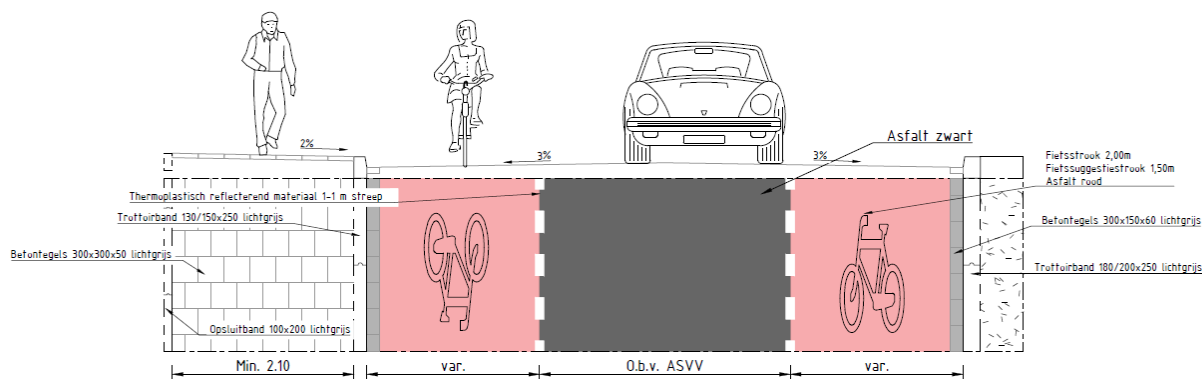


Figuur 5: Impressie (Kennedylaan, Nieuwkoop)

#### 2.3.2.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerpsnelheid (km/h)     | 50                                                                                                                                                                         |
| Soort verharding           | Gesloten                                                                                                                                                                   |
| Typologie parkeren         | Langsparkeren in havens                                                                                                                                                    |
| Kruisingen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erftoegangsweg: inritconstructie</li><li>• Gebiedsontsluitingsweg: rotonde, gelijkwaardige kruising of voorrangsregeling</li></ul> |
| Trottoir                   | Ja                                                                                                                                                                         |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                            |
| Bromfietser                | Rijbaan                                                                                                                                                                    |
| Fietser                    | Aanliggend fiets(suggestie)strook of vrij liggend fietspad                                                                                                                 |
| Voetganger                 | Trottoir                                                                                                                                                                   |
| Openbaar vervoer           | Bij voorkeur bushalte in haven                                                                                                                                             |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                            |
| Ontwerplevensduur          | 60 jaar                                                                                                                                                                    |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven polderpeil                                                                                                                                                |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                                                                                                                            |
| Afwatering                 | Door middel van trottoirkolken in bandenlijnen of een molgoot met straatkolken t.p.v. langsparkeervakken                                                                   |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                          |

### 2.3.2.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden



Figuur 6: Principe profiel gebiedsontsluitingsweg

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: dak</li> <li>Breedte: i.o.m. gemeente vaststellen op basis van de ASVV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Langs: 2,00 x 5,50 m, eindvak 2,00 x 6,00 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Minimale breedte: 2,10 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fietsstroken                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fietssuggestiestroken 1,5 m</li> <li>Fietsstroken 2,00 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rijbaan en parkeervakken    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: asfalt</li> <li>Kleur rijbaan: zwart – fietsstrook: rood</li> <li>Opbouw: Wegtype 3, conform paragraaf 2.4.1.2 afhankelijk van belastingklasse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: zwart, leverancier MBI o.g.</li> <li>Verband: elleboogverband</li> <li>Zie details WEG-010 en WEG-011</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: betontegels - 300 x 300 x 50 mm incl. vellingkant</li> <li>Kleur: lichtgrijs</li> <li>Verband: halfsteensverband met halve tegels 150 x 300 x 50 mm</li> <li>T.p.v. inritten het halfsteensverband 90° draaien om een duidelijk verschil aan te duiden tussen loopgedeelte en inrit</li> <li>T.p.v. inritten (toegang percelen) betontegels 300 x 300 x 70 mm</li> <li>Bij langsparkeren lintlaag van betontegels 300 x 300 x 70 mm</li> </ul> |
| 4. Markering                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Markeringen: thermoplastisch reflecterend materiaal, conform NEN-EN 1871 leden 02 t/m 08</li> <li>Asmarkering: dubbel doorgetrokken streep</li> <li>Bij toepassing trottoirbanden geen kantmarkering, zonder trottoirbanden kantmarkering 3-3 m streep</li> <li>Geen afgekruiste vlakken toepassen</li> </ul>                                                                                                                                             |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afscheiding d.m.v. 1-1 streep, betonstraatstenen</li> <li>Kleur: wit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markering/afscheiding in elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fietsstroken                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fietssuggestiestroken 1-1 wit</li> <li>• Fietsstroken ononderbroken wit t.p.v. parkeervakken 1-1 streep</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>5. Kantopsluiting</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rijbaan                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting openbaar groen: trottoirband 180/200 x 250 mm met een goottegels 300 x 150 x 60 mm lichtgrijs <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Trottoirbanden en goottegels stellen in betonspecie en trottoirband voorzien van een steunrug van stampbeton</li> </ul> </li> <li>• Langs trottoir: trottoirband 130/150 x 250 mm</li> <li>• De banden en goottegels dienen gesteld te zijn in een sterke betonmortel op de wegfundering met een minimale dikte van 70 mm</li> <li>• Primair bij aansluiting op openbaar groen kijken naar infiltratiemogelijkheid in groen/bermen</li> </ul> |
| Parkeervakken                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie paragraaf 2.3.3.2.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Trottoir > openbaar groen               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsluitbanden 100 x 200 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6. Opbouw</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rijbaan                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfaltconstructie afhankelijk van de intensiteit, het aandeel zwaar verkeer en busroutes. Eventueel in overleg met de beheerder vaststellen op basis van verhardingsadvies</li> <li>• 0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm</li> <li>• 0,50 m zand voor zandbed</li> <li>• Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| Parkeervakken                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,05 m straatlaag van brekerzand</li> <li>• 0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm</li> <li>• 0,50 m zand voor zandbed</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Trottoir                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,35 m zand voor zandbed</li> <li>• 0,85 m zand voor zandbed t.p.v. nutstrace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>7. Inritconstructies</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kantopsluiting                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal: inritelementen/blokken 0,5 x 0,75 x 0,12 m (b x l x h)</li> <li>• Kleur: lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> <li>• Stellen in: brekerzand (enkel bij inritconstructies erftoegangsweg woon- en winkelerf aansluiting)</li> <li>• Inclusief "links en rechts" stukken t.b.v. aansluiting op trottoirband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verharding                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: grijs, leverancier MBI o.g.</li> <li>• Verband: elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Particuliere percelen                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inritelementen/blokken 0,45 x 0,50 x 0,16 m (b x l x h)</li> <li>• De verharding direct achter de inritelementen aanbrengen conform ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden "trottoir"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8. Snelheidsremmende maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Algemeen                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderlinge afstand en type snelheidsremmende maatregel in overleg met de wegbeheerder</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Drempels en plateaus                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conform ASVV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Poortconstructies                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komborden, SVT drempel 50 km/h, inleidende markeringen volgens CROW publicatie 207 - figuur 2.37</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 2.3.3 Erftoegangsweg binnen de komgrens

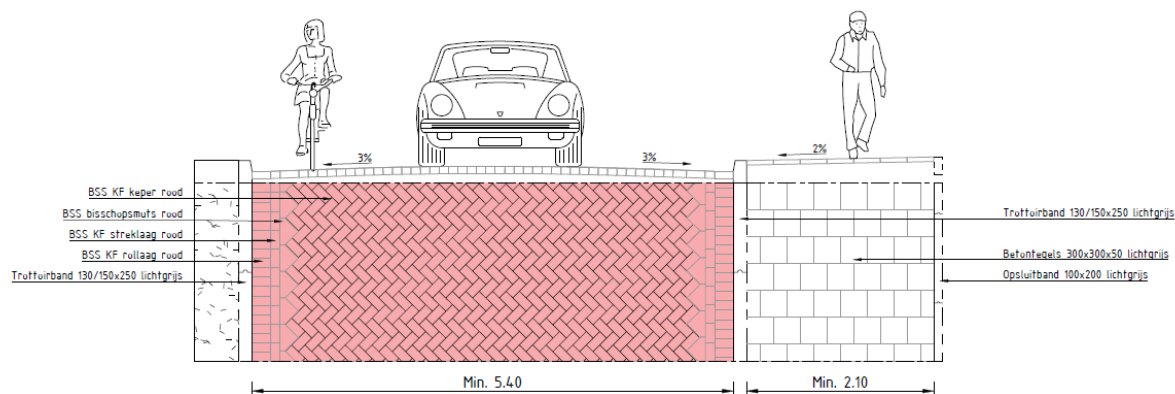


Figuur 7: Impressie (Holstein, Ter Aar)

#### 2.3.3.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerpsnelheid (km/h)     | 30                                                                                                                                                                       |
| Soort verharding           | Elementen                                                                                                                                                                |
| Typologie parkeren         | Op rijbaan of in parkeervakken                                                                                                                                           |
| Kruisingen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Woonerf: uitritconstructie</li><li>• Erftoegangsweg: gelijkwaardig</li><li>• Gebiedsontsluitingsweg: uitritconstructie</li></ul> |
| Trottoir                   | Ja, bij voorkeur aan weerszijden van de rijbaan                                                                                                                          |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                          |
| Bromfietser                | Rijbaan                                                                                                                                                                  |
| Fietser                    | Rijbaan, geen fiets(suggestie)strook of vrij liggend fietspad                                                                                                            |
| Voetganger                 | Trottoir                                                                                                                                                                 |
| Openbaar vervoer           | N.v.t. in woonstraten, wel op verbindingroutes                                                                                                                           |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                          |
| Ontwerplevensduur          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 54 jaar klei – klei/veen ondergrond</li><li>• 44 jaar veen ondergrond</li></ul>                                                  |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven Polderpeil                                                                                                                                              |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                                                                                                                          |
| Afwatering                 | Door middel van trottoirkolken in bandenlijnen of een rollaag met straatkolken t.p.v. parkeervakken                                                                      |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                        |

### 2.3.3.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden



Figuur 8: Principe profiel erftoegangsweg

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: tonrond</li> <li>Breedte: i.o.m. gemeente vaststellen op basis van de ASVV</li> <li>Basis uitgangspunt is een breedte van 5,40 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Langs: 2,00 x 5,50 m, eindvak 2,00 x 6,00 m</li> <li>Invloed van haaks parkeren op de rijbaanbreedte conform ASVV 2012</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Minimale breedte: 2,10 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rijbaan en parkeervakken    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: rood, leverancier MBI o.g.</li> <li>Verband: keperverband incl. bisschopsmutsen en een rollaag langs de betonband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: zwart, leverancier MBI o.g.</li> <li>Verband: elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: betontegels - 300 x 300 x 50 mm incl. vellingkant</li> <li>Kleur: lichtgrijs</li> <li>Verband: halfsteensverband met halve tegels 150 x 300 x 50 mm.</li> <li>T.p.v. inritten het halfsteensverband 90° draaien om een duidelijk verschil aan te duiden tussen loopgedeelte en inrit</li> <li>T.p.v. inritten (toegang percelen) betontegels 300 x 300 x 70 mm</li> <li>Bij langsparkeren lintlaag van betontegels 300 x 300 x 70 mm</li> </ul> |
| 4. Markering                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afscheiding d.m.v. 1-1 streep, betonstraatstenen</li> <li>Kleur: wit</li> <li>Markering/afscheiding in elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 5. Kantopsluiting                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan > openbaar groen en particuliere percelen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trottoirband 130/150 x 250 mm</li> <li>• Trottoirbanden stellen in betonspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton</li> <li>• Kleur: lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                        |
| Trottoir                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsluitbanden 150 x 250 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Parkeervakken                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien een stootband wordt verlangd, deze uitvoeren in banden 200 x 200 x 900 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| 6. Opbouw                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rijbaan en parkeervakken                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,05 m straatlaag van brekerzand</li> <li>• 0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm</li> <li>• 0,50 m zand voor zandbed</li> <li>• Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li> </ul>                                                       |
| Trottoir                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,35 m zand voor zandbed</li> <li>• 0,85 m zand voor zandbed t.p.v. nutstrace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7. Inritconstructies                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kantopsluiting                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal: inritelementen/blokken 0,5 x 0,75 x 0,12 m (b x l x h)</li> <li>• Kleur: lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> <li>• Stellen in: brekerzand (enkel bij inritconstructies erftoegangsweg woon- en winkelerf aansluiting)</li> <li>• Inclusief "links en rechts" stukken t.b.v. aansluiting op trottoirband</li> </ul> |
| Verharding                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: grijs, leverancier MBI o.g.</li> <li>• Verband: elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| Particuliere percelen                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De verharding direct achter de inritelementen aanbrengen conform ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden "trottoir"</li> <li>• inritelementen/blokken 0,45 x 0,50 x 0,16 m (b x l x h)</li> </ul>                                                                                                                                          |
| 8. Snelheidsremmende maatregelen                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Algemeen                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderlinge afstand snelheidsremmende maatregel: 70 m</li> </ul> <p>Door middel van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asverspringingen</li> <li>• Materiaalgebruik</li> <li>• Kleurverschillen</li> <li>• Versmallingen</li> <li>• Drempels</li> </ul> <p>Keuze toe te passen maatregel in overleg met de wegbeheerder</p> |
| Drempels en plateaus                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie detail: WEG-002 en WEG-003.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Punaises                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toepassen op ontsluitingen naar gebiedsontsluitingswegen met langspaarvakken, i.v.m. fietscomfort en langsparkeren</li> <li>• Zie detail: WEG-007</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

### 2.3.4 Erftoegangsweg I en II buiten de komgrens



Figuur 9: Impressie erftoegangsweg I (Kerkweg, Ter Aar)

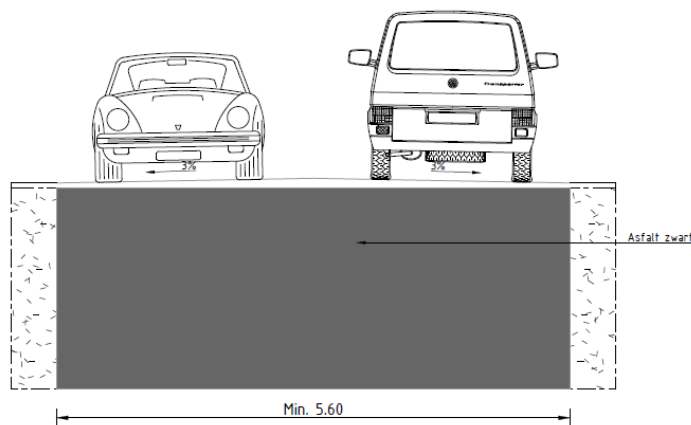


Figuur 10: Impressie erftoegangsweg II (Aarlanderveenseweg, Nieuwkoop)

#### 2.3.4.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerpsnelheid (km/h)     | 60                                                                                                                                                                                                                   |
| Soort verharding           | Gesloten                                                                                                                                                                                                             |
| Typologie parkeren         | Erf of parkeerterrein                                                                                                                                                                                                |
| Kruisingen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Erftoegangsweg buiten de kom: gelijkwaardig standaard mogelijk met attentieverhogende maatregelen</li><li>Gebiedsontsluitingsweg: voorrangsregeling</li></ul>                  |
| Trottoir                   | Geen                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                                                                      |
| Bromfietser                | Rijbaan                                                                                                                                                                                                              |
| Fietser                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Rijbaan (erftoegangsweg II)</li><li>Fietspad conform paragraaf 2.3.7 vrij liggende fietspaden of fietssuggestiestrook in overleg met wegbeheerder (erftoegangsweg I)</li></ul> |
| Voetganger                 | Rijbaan (erftoegangsweg II)                                                                                                                                                                                          |
| Openbaar vervoer           | Bushalte niet aanwezig                                                                                                                                                                                               |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                                                                      |
| Ontwerplevensduur          | 60 jaar                                                                                                                                                                                                              |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven polderpeil                                                                                                                                                                                          |
| Restzettingseis            | 10 cm in 10 jaar                                                                                                                                                                                                     |
| Afwatering                 | Oppervlakkig richting berm                                                                                                                                                                                           |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                                                                    |

### 2.3.4.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden



Figuur 11: Principe profiel erftoegangsweg I BUBEKO

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: dak</li> <li>Breedte: i.o.m. gemeente vaststellen op basis van de ASVV</li> <li>Erftoegangsweg II: breedte tot 4,30 m, afhankelijk van intensiteiten, met bermverharding</li> <li>Erftoegangsweg I: breedte &gt; 4.30 m tot 5,60 m, afhankelijk van intensiteiten, met bermverharding</li> </ul>                       |
| Fietspad                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erftoegangsweg I: fietssuggestiestrook wenselijk bij rijbaanbreedte &gt; 5,5 meter</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rijbaan en parkeervakken    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: asfalt</li> <li>Kleur rijbaan: zwart – fietssuggestiestrook: rood</li> <li>Opbouw: Wegtype 3, conform paragraaf 2.4.1.2 afhankelijk van belastingklasse</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| 4. Markering                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Markeringen: thermoplastisch reflecterend materiaal, conform NEN-EN 1871 leden 02 t/m 08</li> <li>Kantmarkering erftoegangsweg II: rijloper breedte 2,5 m en 1,25 m uit as, fietssuggestiestrook variabel</li> <li>Kantmarkering erftoegangsweg I: fietssuggestiestrook 1-3 m streep en 1,50 m vanaf kant verharding</li> </ul> |
| 5. Kantopsluiting           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bermverharding conform detail WEG-014</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6. Opbouw                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asfaltconstructie afhankelijk van de intensiteit, het aandeel zwaar verkeer en busroutes. Eventueel in overleg met de beheerder vaststellen op basis van verhardingsadvies;</li> <li>0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm;</li> <li>0,50 m zand voor zandbed;</li> </ul>                                                |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li> <li>Dijkconstructies: toepassen funderingswapening Tensar Triax TX 160 of TX 170 (afhankelijk van belastingsklasse en intensiteiten)</li> </ul> |
| <b>7. Inritconstructies</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kantopsluiting                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>á niveau aansluiten op asfalt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8. Kruisingen, Snelheidsremmende maatregelen en passeerstroken</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kruispuntvormgeving                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gelijkwaardig, mogelijk met attentieverhogende maatregelen bij onoverzichtelijke situaties. Een en ander in overleg met de wegbeheerder</li> </ul>                                                                                                                                |
| Drempels en plateaus                                                  | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wegversmallingen                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uitgangspunt is dat fietsers vrij achterlangs kunnen passeren.</li> <li>Maarvoering afhankelijk van locatie en gebruik in overleg met wegbeheerder.</li> <li>Zie details WEG-006</li> </ul>                                                                                       |
| Poortconstructies                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komborden, SVT drempel 50 km/h, inleidende markeringen volgens CROW publicatie 207 - figuur 2.37</li> </ul>                                                                                                                                                                       |

### 2.3.5 Bedrijventerrein

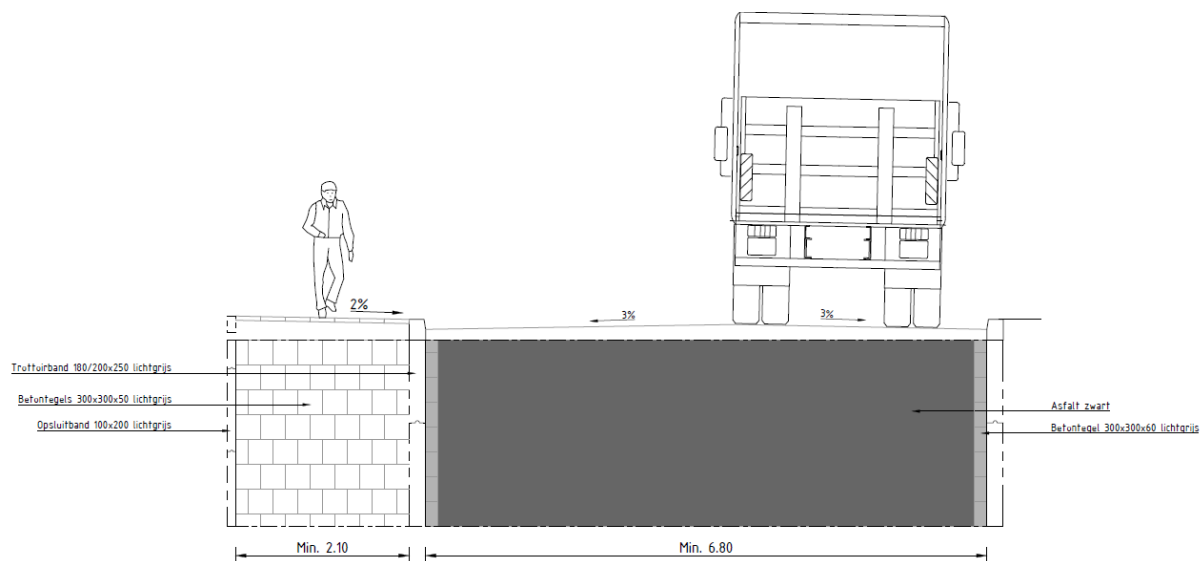


Figuur 12: Impressie (Hertog van Beijerenstraat, Ter Aar)

#### 2.3.5.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerpsnelheid (km/h)     | 50                                                                                                                                                                         |
| Soort verharding           | Gesloten                                                                                                                                                                   |
| Typologie parkeren         | Langsparkeren                                                                                                                                                              |
| Kruisingen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erftoegangsweg: inritconstructie</li><li>• Gebiedsontsluitingsweg: rotonde, gelijkwaardige kruising of voorrangsregeling</li></ul> |
| Trottoir                   | Bij voorkeur aan weerszijden van de rijbaan                                                                                                                                |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                            |
| Bromfietser                | Rijbaan                                                                                                                                                                    |
| Fietser                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fietspad conform paragraaf 2.2.7 vrij liggende fietspaden</li></ul>                                                                |
| Voetganger                 | Trottoir                                                                                                                                                                   |
| Openbaar vervoer           | Bij voorkeur bushalte in haven                                                                                                                                             |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                            |
| Ontwerplevensduur          | 44 jaar                                                                                                                                                                    |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven polderpeil                                                                                                                                                |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                                                                                                                            |
| Afwatering                 | Door middel van trottoirkolken in bandenlijnen of een molgoot met straatkolken t.p.v. langsparkeervakken en inritten                                                       |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                          |

### 2.3.5.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden



Figuur 13: Principe profiel bedrijventerrein

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: dak</li> <li>Breedte: i.o.m. gemeente vaststellen op basis van de ASVV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Langsparkeren 2,00 x 5,50 m, eindvak 2,00 x 6,00 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: op één oor</li> <li>Minimale breedte: 2,10 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rijbaan en parkeervakken    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: asfalt Kleur rijbaan: zwart – fietsstrook: rood</li> <li>Opbouw: Wegtype 3, conform paragraaf 2.4.1.2 afhankelijk van belastingklasse</li> <li>Kleur rijbaan: zwart – fiets(suggestie)strook: rood</li> <li>Opbouw: Wegtype 3, conform paragraaf 2.4.1.2 afhankelijk van belastingklasse</li> </ul>                                                                                                      |
| Parkeervakken               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: betonstraatstenen – keiformaat incl. vellingkant</li> <li>Kleur: zwart, minimaal 70% kleurecht d.m.v. deklaag met natuurlijk mineraal, fabr. MBI type "Geobasic"</li> <li>Verband: elleboogverband, incl. halve stenen</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| Trottoir                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: betontegels - 300 x 300 x 50 mm incl. vellingkant. Of betonstraatstenen keiformaat, incl. vellingkant kleur grijs leverancier MBI o.g.</li> <li>Bochten altijd uitvoeren in betonstraatstenen</li> <li>Verband: halfsteensverband met halve tegels 150 x 300 x 50 mm</li> <li>Bij langsparkeren lintlaag van betontegels 300 x 300 x 70 mm of betonstraatstenen keiformaat, incl. vellingkant</li> </ul> |
| 4. Markering                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rijbaan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Markeringen: thermoplastisch reflecterend materiaal, conform NEN-EN 1871 leden 02 t/m 08</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| 5. Kantopsluiting                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijbaan                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trottoirband 180/200 x 250 mm, met een goottegels van kleur lichtgrijs. <ul style="list-style-type: none"> <li>Trottoirbanden stellen in betonspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton</li> </ul> </li> <li>De banden en goottegels dienen gesteld te zijn in een sterke betonmortel op de wegfundering met een minimale dikte van 70 mm</li> </ul> |
| Parkeervakken                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie paragraaf 2.3.3.2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Trottoir                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsluitbanden 100 x 200 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6. Opbouw                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rijbaan                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asfaltconstructie afhankelijk van de intensiteit, het aandeel zwaar verkeer en busroutes. Eventueel in overleg met de beheerder vaststellen op basis van verhardingsadvies;</li> <li>Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li> </ul>                                  |
| Parkeervakken                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 m straatlaag van brekerzand</li> <li>0,25 m fundering van menggranulaat 0/31,5 mm</li> <li>0,50 m zand voor zandbed</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| Trottoir                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,35 m zand voor zandbed</li> <li>0,85 m zand voor zandbed t.p.v. nutstrace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Inritconstructies                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kantopsluiting                               | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verharding                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betonstraatstenen - keiformaat, incl. vellingkant Kleur: grijs, leverancier MBI o.g.</li> <li>Verband: elleboogverband</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. Kruisingen, Snelheidsremmende maatregelen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Algemeen                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onderlinge afstand en type snelheidsremmende maatregel in overleg met de wegbeheerder</li> </ul> <p>Door middel van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asverspringingen</li> <li>Materiaalgebruik</li> <li>Kleur verschillen</li> <li>Versmallingen</li> </ul>                                                                                       |
| Kruisingen en plateaus                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kruisingen ontwerpen op de normvoertuig vrachtauto's met oplegger conform ASVV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 2.3.6 Vrij liggende voetpaden woongebieden, recreatieve routes en parkverharding



Figuur 14: Impressie vrij liggend voetpad

#### 2.3.6.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort verharding           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementen</li> <li>• Graustabiel</li> <li>• Easypath</li> </ul>                                                                                             |
| 2. Weggebruikers           |                                                                                                                                                                                                      |
| Voetganger                 | Trottoir                                                                                                                                                                                             |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                                                                                                                                                      |
| Ontwerplevensduur          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 27 jaar tegelverharding vrijliggende voetpaden</li> <li>• 12 jaar Graustabiel parkverharding</li> <li>• 60 jaar Easypath recreatieve wandelpaden</li> </ul> |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven polderpeil                                                                                                                                                                          |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                                                                                                                                                      |
| Afwatering                 | Oppervlakkig richting berm/groen                                                                                                                                                                     |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken                                                                                                                                    |

#### 2.3.6.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profiel: tonrond</li> <li>• Algemeen, min. breedte: 2,10 m</li> <li>• Parkverharding, min. breedte: 1,50 m</li> <li>• Recreatieve wandelpaden, min. breedte: 1,20 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkeur 30 mm/m</li> <li>• Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal (algemeen): betontegels - 300 x 300 x 50 mm incl. vellingkant</li> <li>• Kleur: lichtgrijs</li> <li>• Verband: halfsteensverband met halve tegels 150 x 300 x 50 mm</li> <li>• T.p.v. van inritten het halfsteensverband 90° draaien om een duidelijk verschil aan te duiden tussen loopgedeelte en inrit</li> <li>• Materiaal (parkverharding): Graustabiel, dik 10 cm</li> <li>• Materiaal (recreatief wandelpad): Easypath element 1000 x 2000 x 140 mm</li> </ul> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Markering</b>                                 |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | Geen                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. Kantopsluiting</b>                            |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Algemeen: opsluitbanden 100 x 200 mm, kleur lichtgrijs met een glad grijze deklaag</li><li>• Parkverharding: geen</li><li>• Recreatief wandelpad: geen</li></ul> |
| <b>6. Opbouw</b>                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0,05 m straatlaag van straatzand;</li><li>• 0,35 m zand voor zandbed;</li><li>• 0,85 m zand voor zandbed t.p.v. nutstrace</li></ul>                              |
| <b>7. Inritconstructies</b>                         |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | Geen                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8. Kruisingen, Snelheidsremmende maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | Geen                                                                                                                                                                                                     |

### 2.3.7 Vrij liggende fietspaden



Figuur 15: Impressie vrij liggend fietspad

#### 2.3.7.1 Randvoorwaarden

| 1. Algemeen                |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Soort verharding           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesloten</li> <li>Easypath</li> </ul> |
| 2. Weggebruikers           |                                                                              |
| Bromfietser                | Fietspad buiten de kom, op de rijbaan binnen de kom                          |
| Fietser                    | Fietspad                                                                     |
| Voetganger                 | Fietspad buiten de kom, op het voetpad binnen de kom                         |
| 3. Beheer en onderhoud     |                                                                              |
| Ontwerplevensduur          | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 jaar</li> </ul>                    |
| Hoogteligging/drooglegging | Min. 1,0 m boven polderpeil                                                  |
| Restzettingseis            | 7 cm in 10 jaar                                                              |
| Afwatering                 | Oppervlakkig richting berm/groen                                             |
| Dagelijks onderhoud        | Geschikt voor machinaal onderhoud, reiniging en onkruidvrij maken            |

#### 2.3.7.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Wegprofiel en afmetingen |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profiel: tonrond of op 1-oor</li> <li>Algemeen, breedte: 3,50 m minimaal</li> </ul>                                                                                            |
| 2. Verkanting               |                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkeur 30 mm/m</li> <li>Min. 25 mm/m en max. 40 mm/m</li> </ul>                                                                                                              |
| 3. Verharding               |                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaal: asfalt of Easypath elementen</li> <li>Kleur: 4% oxiderood</li> <li>Opbouw asfaltconstructie: 70 mm STAB 0/22 met daarop een deklaag 40 mm DAB 0/8</li> </ul>        |
| 4. Markering                |                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Markeringen: thermoplastisch reflecterend materiaal conform NEN-EN 1871 leden 02 t/m 08</li> <li>Asmarkering: 0,30 – 2,70 streep</li> <li>Langsmarkering in overleg</li> </ul> |
| 5. Kantopsluiting           |                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | Geen                                                                                                                                                                                                                  |
| 6. Opbouw                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opbouw (asfalt):</li> </ul>                                                                                                                                                    |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 0,20 m menggranulaat</li> <li>• Opbouw (Easypath): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 0,20 m zand voor zandbed</li> </ul> </li> <li>• Funderingen dienen aan weerszijden van de rijbaan minimaal 0,25 m breder te zijn aangebracht dan de onderste verhardingslaag</li> </ul> |
| <b>7. Inritconstructies</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                     | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8. Kruisingen, Snelheidsremmende maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                     | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.4 Kwaliteitseisen beheer en onderhoud

### 2.4.1 Verhardingen

#### 2.4.1.1 Open verharding

- Bij nieuwe projecten dienen de verhardingsmaterialen rechtstreeks van de leverancier afkomstig te zijn en mogen niet zijn gebruikt voor een bouwweg of noodbestrating;
- Bij reconstructies dient zoveel mogelijk materiaal te worden hergebruikt.
- Vervoer naar depot dient in het bestek te zijn geregeld;
- Gebakken materialen blijven eigendom van de gemeente en dienen in depot te worden opgeslagen;
- Vervoer naar depot dient in het bestek te zijn geregeld.

#### 2.4.1.2 Gesloten verharding

Wegen zijn onderverdeeld in de volgende types:

- Wegtype 1 en 2: kunnen onderverdeeld worden in Hoofdwegennet en zwaarbelaste weg met een gebruiksfunctie resp. van: autosnelwegen, autoweg en provinciale weg. Het wegtype 1 en 2 komen niet in onderhoud bij de gemeente Nieuwkoop voor en hoeven niet te worden omschreven;
- Wegtype 3: wordt onverdeeld in een gemiddeld belaste weg met een gebruikersfunctie van drukke wegen in het buitengebied, dorpsontsluitingsweg, busbaan en industrieweg;
- Wegtype 4: wordt onverdeeld in een licht belaste weg met een gebruikersfunctie van rustige wegen in het buitengebied, buurtontsluitingsweg, landbouwweg en parallelwegen;
- Wegtype 5: wordt onderverdeeld in een weg in woongebied met een gebruikersfunctie woonstraat, woonerf, parkeerterrein voor personenauto's en wijkstraat;
- Wegtype 6/7: wordt onderverdeeld in verblijfsgebieden en fietspaden met een gebruikersfunctie winkelerf, plein, voetpaden en vrij liggende fietspaden.

Per wegtype dient de onderstaande opbouw te worden gehanteerd:

| Wegtypering | Belasting                                        | Asfalt lagen            |                  |                  |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
|             |                                                  | Deklaag                 | Tussenlaag       | Onderlaag        |
| Wegtype 3   | Vrachtauto intensiteit $250 \geq$<br>$VA > 5$    | AC 11 70/100 surf       | AC 16 50/70 bind | AC 22 50/70 base |
|             | Vrachtauto intensiteit $2500 \geq$<br>$VA > 250$ | SMA NL /11/ 70/100 surf | AC 16 50/70 bind | AC 22 50/70 base |
|             | Vrachtauto intensiteit $VA > 2500$               | SMA NL surf /11/ 70/100 | AC 16 50/70 bind | AC 22 50/70 base |
| Wegtype 4   | n.v.t.                                           | n.v.t.                  | n.v.t.           | n.v.t.           |

|             |                                   |                    |                        |                     |
|-------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
| Wegtype 5   | Vrachtauto intensiteit 50 ≥ VA >5 | AC surf 11/16 D3   | AC bind /16/22 T2      | AC base 16/22/32 O2 |
| Wegtype 6/7 | Vrachtauto intensiteit 50 ≥ VA >5 | AC surf 8/11/16 D4 | n.v.t.                 | n.v.t.              |
|             | Vrachtauto intensiteit VA < 5     | AC surf 8D5        | n.v.t. AC bind-base 16 | n.v.t.              |
|             | Vrachtauto intensiteit < 50       | n.v.t.             | AC bind-base 16        | n.v.t.              |
|             | Vrachtauto intensiteit VA < 50    | n.v.t.             | n.v.t. AC bind-base 16 | n.v.t.              |

- De dikte en het type asfaltlagen bij wegtype 3 en 4 worden bepaald op basis van het door de initiatiefnemer op te stellen verhardingsadvies, opgesteld door een onafhankelijk gecertificeerd bureau, ter goedkeuring van de gemeente;
- Het toe te passen asfaltmengsel dient te voldoen aan de Europese CE normen, proeven, productiecontrole en de standaard RAW-bepalingen.

Overgang van gesloten naar elementenverharding:

- Zie detail: WEG-013.

## 2.4.2 Overig

### 2.4.2.1 Funderingen

Aanvullingen van grond en ander ongeschikt (fundering)materiaal onder de wegfunderingen zijn niet toegestaan. Tijdelijke wegconstructies die niet voldoen aan de eisen voor het definitieve ontwerp dienen volledig te worden verwijderd in de fase van het woonrijp maken.

### 2.4.2.2 Parkeren

Parkeren onder een hoek kleiner dan 60 graden wordt alleen na schriftelijke goedkeuring van de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop toegestaan.

## 2.5 Kwaliteitseisen uitvoering

### 2.5.1 Verhardingen

#### 2.5.1.1 Elementen verharding

- Elementverhardingen mogen alleen met toestemming van de afdeling BOR handmatig worden gevlid;
- Wanneer machinaal vlijen wordt toegepast dient de zandbaan, na verdichting, minimaal 30 mm boven toekomstig peil te worden afgewerkt alvorens deze onder profiel wordt afgestreken. Dit dient binnen het bestek te worden bepaald;
- Na aanbrengen van de verharding dient de bestrating te worden afgetrild en ingeveegd met brekerzand;
- Betonnen verhardingselementen dienen middels zagen op maat gemaakt te worden, of wanneer mogelijk dient gebruik gemaakt te worden van halve stenen/tegels.

#### 2.5.1.2 Gesloten verharding

- Bij asfaltwegen zonder opsluiting dienen de onderliggende asfaltlagen minimaal 2 keer de laagdikte breder te worden aangebracht. Het asfalt moet met het kantijzer worden aangebracht worden. Dit dient in het bestek als verplichting te worden opgenomen;

- Bij een reconstructie van een bestaande weg waarbij een gedeelte van de weg uitgebroken of verbreed wordt dient de aansluiting van het bestaande gedeelte met het nieuwe gedeelte laag voor laag te worden opgebouwd. De overlap per laag dient minimaal 0,50 m te bedragen, ter plaatse van de overgang van de verbreding dient kunstwapening te worden toegepast;
- Wanneer minder dan 1/3e van de bestaande wegbreedte overblijft, dient de gehele wegbreedte verwijderd te worden en opnieuw te worden opgebouwd;
- Het overlagen van een bestaande deklaag met een nieuwe deklaag is niet toegestaan. In zulke gevallen dient eerst de bestaande deklaag te worden verwijderd d.m.v. frezen en de asfaltconstructie opnieuw te worden opgebouwd;
- Bij gefreesd of verwijderde asfaltverharding dient het asfalt te zijn onderzocht (DLC-analyse) op de aanwezigheid van PAK's d.m.v. een keuringsrapport;
- Vrijkomend teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf i.v.m. het thermisch reinigen van TAG.

## 3 Straatmeubilair

### 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline straatmeubilair nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking op zowel het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline straatmeubilair betreft:

- Zitelementen:
  - Picknick set;
  - Zitbanken.
- Vuilinzameling:
  - Afvalbakken;
  - Inzamelmiddelen (minicontainers);
  - Inzamelvoorzieningen (verzamelcontainers).
- Verkeerskundig straatmeubilair;
- Fietsvoorzieningen;
- Hekwerken.

#### 3.1.1 Normen en regels

Straatmeubilair dient te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleids- en beheerplan Openbaar groen 2021-2025</li><li>• Verordening naamgeving en nummering adressen Nieuwkoop</li></ul> |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>• ASVV 2012</li><li>• Handboek voetpaden voor iedereen (MIV)</li></ul>                                                       |
| Wetgeving           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)</li></ul>                                                       |

### 3.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op het verschillend straatmeubilair welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende typen straatmeubilair:

- [Zitelementen](#)
- [Vuilinzameling](#)
- [Verkeerskundig straatmeubilair](#)
- [Fietsvoorzieningen](#)
- [Hekwerken](#)

### 3.2.1 Zitelementen

| 1. Picknick set |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij voorkeur aanbrengen op betonplaat, zowel in verharding als gazon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                          |
| Type            | <p>Regulier: Velopa Delta picknickset Artisteel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afmeting 1,50 x 2,00 m</li> <li>Poten 1,10 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  <p><i>Figuur 16: Velopa Delta</i></p> |
| Montage         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Op betonplaat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mammoettegel® 1800 x 1800 x 140 mm grijs KOMO</li> <li>Figuratieplaat VOSB-klasse 450</li> <li>Tegelmotief 30 x 30 cm met wapening</li> <li>Richtingloze antislip structuur</li> </ul> </li> <li>Bij montage onder het maaiveld is de afwerking van de bestrating een zeer belangrijk aandachtspunt i.v.m. onkruidgroei en bestrijding, het verdient de voorkeur om óf pastegels te gebruiken óf de naden dicht te kitten of af te smeren</li> </ul> |                                                                                                                          |

| 2. Zitbanken  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij voorkeur aanbrengen op betonplaat, zowel in verharding als gazon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |
| Type          | <p>Standaard: Velopa Delta bank Artisteel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Breedte zitgedeelte 2 m</li> <li>Poten 1,26 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  <p><i>Figuur 17: Velopa zitbank</i></p> |
| Montage       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Op betonplaat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mammoettegel 1800 x 1200 x 140 mm grijs KOMO</li> <li>Figuratieplaat VOSB-klasse 450</li> <li>Tegelmotief 30 x 30 cm met wapening</li> <li>Richtingloze antislip structuur</li> </ul> </li> <li>Bij montage onder het maaiveld is de afwerking van de bestrating een zeer belangrijk aandachtspunt i.v.m. onkruidgroei en bestrijding, het verdient de voorkeur om óf pastegels te gebruiken óf de naden dicht te kitten of af te smeren</li> </ul> |                                                                                                                              |

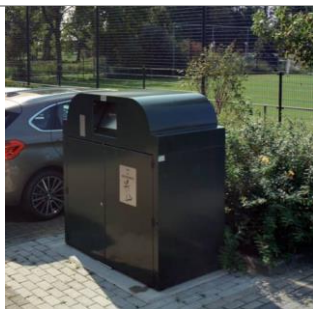
### 3.2.2 Inzameling zwerfafval

| 1. Afvalbak   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij voorkeur aanbrengen op betonvoet, zowel in verharding als gazon</li> <li>• Direct tegen de verharding plaatsen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Type          | <p>Regulier: Bammens Capitole Prestige</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleur: RAL 7016 of RAL 3000</li> <li>• Binnenbak Sendzimir</li> <li>• Staander verzinkt staal met betonvoet, L = 1100 mm</li> <li>• Voorzien van stank- en dierwerende klep: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Materiaal: staal</li> <li>○ Kleur: zwart</li> <li>○ Afsluitmechanisme</li> <li>○ Zonder screen</li> </ul> </li> </ul> <p>Centrum en speelplaatsen: Grijsen Constructo 50</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tweelaags gepoedercoat 120 µ in RAL 9005</li> <li>• Staander 4 mm staal, thermisch verzinkt</li> <li>• Voorzien van pianoscharnier</li> <li>• RVS binnenbak 50 liter</li> <li>• Vuurwerfafdekplaat universeel RVS 304 CONSTRUCTO 50/65 Afmetingen 440 x 261,3 x 2 mm</li> </ul> <p>Recreatie gebieden: Boenderbak 120 liter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleur: RAL 6005</li> <li>• Zonder deur</li> <li>• Incl. binnenring, inlegbodem, azobépaal incl. bevestigingsmiddelen</li> </ul> |  <p><i>Figuur 18: Bammens Capitole prestige</i></p>  <p><i>Figuur 19: Grijsen Constructo</i></p> |

### 3.2.3 Inzameling huishoudelijk afval

| 1. Inzamelmiddelen (minicontainers) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Op het erf van de woning dient voldoende ruimte te zijn voor het plaatsen van minicontainers, bij voorkeur niet aan de straatzijde en/of zichtbaar vanaf de openbare ruimte. Indien de containers in de achtertuin geplaatst worden is ontsluiting noodzakelijk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Positionering                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De locatie voor de verzamelcontainers en de aanbiedplaats van de minicontainers vindt plaats in overleg met de vakspecialist Afval van de afdeling BOR</li> <li>• Rekening houden met gezamenlijke opstelplaatsen voor mini containers. De inzameldienst werkt met zijladers. In de rijrichting dienen de containers aan de rechterzijde op een rij te worden aangeboden. De containers dienen bereikbaar te zijn voor de opnamearm van het inzamelvoertuig. Eén container neemt 60 cm in beslag</li> <li>• De locatie moet zodanig gekozen worden dat achteruitrijden van het inzamelvoertuig voorkomen wordt</li> <li>• De aanbied plaats wordt gemarkeerd met een symbooltegels</li> </ul> |

|      |                                                                                  |                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbooltegel: 30 x 30 x 6 cm</li> </ul> |  <p><i>Figuur 20: symbooltegel</i></p> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 2. Inzamelvoorzieningen (verzamelcontainers) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De locatie voor de verzamelcontainers en de aanbiedplaats van de minicontainers vindt plaats in overleg met de vakspecialist Afval van de afdeling BOR</li> <li>• De locatie moet zodanig gekozen worden dat achteruitrijden van het inzamelvoertuig wordt voorkomen</li> <li>• Rond om de container moet voldoende ruimte zijn (circa 1,00 m)</li> <li>• De containers staan op voldoende afstand van woningen in verband met (geur-)overlast</li> </ul> <p>Autolaadkraan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekening houden met obstakels zoals bomen, lichtmasten, straatmeubilair en parkeervakken;</li> <li>• Maximale afstand tot het inzamelvoertuig is 5,00 m</li> <li>• Benodigde hijshoogte circa 7,00 m</li> </ul> |                                                                                                                                              |
| Afmetingen                                   | <p>Bovengronds:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restbox 1.100 liter</li> <li>• GFT-box 660 liter: 1,80 x 1,20 x 1,75 m</li> <li>• GFT-box 240 liter: 0,90 x 0,90 x 1,72 m</li> <li>• Glascontainer: 3.000 liter</li> <li>• Papiercontainer: 3.000 liter</li> <li>• Textielcontainer: 3000 liter</li> </ul> <p>Ondergronds:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonput 5 m<sup>3</sup> liter, 1,70 x 1,70 x 3,00 m (diep)</li> <li>• afstand tot kabels en leidingen tracés bedraagt minimaal 1,00 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |  <p><i>Figuur 21: GFT-box 660 liter, bovengronds</i></p> |
| Montage                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De GFT-boxen worden geplaatst inclusief een betonnen voet. De andere containers staan 'los' op de bestrating</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |

### 3.2.4 Verkeerskundig straatmeubilair

Het ontwerpen van verkeerskundig straatmeubilair (anti-parkeervoorzieningen kraakelementen, bebording, palen en bewegwijzering) dient conform de meest actuele ASVV en RVV te worden gedaan. In het ontwerp dient er van uit worden gegaan van een minimale toepassing van verkeerskundig straatmeubilair. Het ontwerp dient getoetst en goedgekeurd te worden door vakspecialist verkeer van de afdeling BOR.

### 3.2.5 Fietsvoorzieningen

| 1. Fietsnietjes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering   | <ul style="list-style-type: none"> <li>In bestaande verharding of op een betonplaat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Type            | <div> <div> <p>Plaatsing op betonplaat:<br/>Primo900 (Ground Level)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RVS 316m K.320 geborsteld</li> <li>Breedte 900 mm, totale hoogte 900 mm</li> <li>Voorzien van 2x ronde voetflens</li> <li>Inclusief RVS montagemateriaal</li> </ul> <p>Plaatsing tegels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RVS 316, k320 geborsteld</li> <li>Breedte 900 mm, totale hoogte – 1300 mm</li> <li>Voorzien van 2 aangepoten betonfunderingen</li> <li>30 x 30 x 30 cm voor plaatsing onder maaiveld</li> </ul> </div> <div>  <p><i>Figuur 22: Impressie fietsnietje in betontegels</i></p> </div> </div> |
| Montage         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij montage onder het maaiveld is de afwerking van de bestrating een zeer belangrijk aandachtspunt i.v.m. onkruidgroei en bestrijding, het verdient de voorkeur om óf pastegels te gebruiken óf de naden dicht te kitten of af te smeren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3.2.6 Hekwerken

| 1. Staafmathekwerk |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering      | <ul style="list-style-type: none"> <li>In bestaande verharding of in openbaar groen</li> </ul>                                                                                                                              |                                                                                    |
| Type               | Regulier: Type RG hekwerk <ul style="list-style-type: none"> <li>Dubbel staafmat</li> <li>Fabricaat hekwerken Lisse</li> <li>Kleur: groen of zwart. Een en ander in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> </ul> |  |
| Montage            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform voorschriften leverancier</li> </ul>                                                                                                                                         |                                                                                    |

*Figuur 23: Impressie hekwerk*

### 3.3 Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud

Bij het plaatsen van straatmeubilair dient rekening gehouden te worden met machinaal onderhoud

### 3.4 Kwaliteitseisen Uitvoering

- Het straatmeubilair kan onder het maaiveld of op het maaiveld worden gemonteerd;
- Bij montage op het maaiveld kan het object op een betonplaat gemonteerd worden, het voordeel hiervan is dat het uitmaaien niet meer noodzakelijk is en het comfort verhoogd wordt doordat de ondergrond altijd droog en schoon blijft;
- Indien een object in het gazon, een snipperbak of berm (buitengebied) geplaatst wordt, verdient montage op een betonplaat altijd de voorkeur;
- Bij plaatsing in de bestrating is montage op een betonplaat mogelijk;
- Bij voorkeur worden er oudere betonplaten aangeschaft, deze zijn volledig uitgehard en breken niet bij het doorboren om het meubilair vast te zetten.

## 4 Speelvoorzieningen

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline spelen nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking op zowel het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline spelen betreft:

- Speelplaatsen.

De inrichting van speelplaatsen is een maatwerk proces en dient hierdoor altijd in overleg met de beheerder van de speelplaatsen van de afdeling BOR te worden bepaald.

De afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop is de toetsers van de ontwerpen van alle speelplaatsen. De afdeling BOR moet goedkeuring op het ontwerp verlenen alvorens de initiatiefnemer over kan gaan naar de volgende fase in het proces. Tot aan het goedkeuren van het definitieve ontwerp van een speelplaats kan de afdeling BOR ervoor kiezen om zich te laten adviseren door een team die de gemeente heeft samengesteld.

#### 4.1.1 Normen en regels

Speelvoorzieningen dienen te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleids- en beheerplan spelen gemeente Nieuwkoop</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Handboek voetpaden voor iedereen (MIV);</li><li>• Handboek veiligheid van speelgelegenheden (richtlijnen voor ontwerp, aanleg en beheer), uitgegeven door de Stichting Consument en Veiligheid;</li><li>• Bijblad bij NEN-EN 1176: toelichting voor normgebruikers;</li><li>• Bijblad bij NEN-EN 1177: schokabsorberende bodemoppervlakken van speelplaatsen.</li></ul> |
| Wetgeving           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Attractie- en speeltoestellen in het project vallen onder het "Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen" (kortweg WAS).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 4.1.2 Details

| Nummer  | Omschrijving               |
|---------|----------------------------|
| SPV-001 | Rubbertegels BA            |
| SPV-002 | Kunstgras BA in verharding |

### 4.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op de verschillende speelfuncties welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende onderdelen van de speelplaatsen:

- [Ondergronden](#)
- [Aansluitingen](#)
- [Speelvoorzieningen](#)

#### 4.2.1 Speelplaatsen

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leeftijdscategorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Van 0 tot 6 jaar</li> <li>○ Van 6 tot 12 jaar</li> <li>○ Vanaf 12 jaar</li> </ul> </li> <li>• Bij speelvoorzieningen dient te worden gekeken naar de demografische gegevens van de omliggende woningen (leeftijdsopbouw kinderen), de leeftijd en het aantal kinderen dient te worden meegenomen bij de bepaling van het type speeltoestel</li> <li>• Speelplaatsen dienen toegankelijk te zijn voor iedereen</li> <li>• Speelplaatsen dienen uitdagend en avontuurlijk te zijn en in de omgeving te passen</li> <li>• De (definitieve) keuze van de toestellen en de inrichting dient door de bewoners te worden bepaald</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ontwerplevensduur        | <p>Speeltoestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conform specificatie levensduur leverancier</li> </ul> <p>Ondergrond:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunstgras 8 – 10 jaar. Conform specificatie leverancier</li> <li>• Rubbertegels 10 jaar. Conform specificatie leverancier</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leverancier              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speeltoestellen en ondergronden dienen te worden geleverd door leveranciers die zijn geselecteerd door de afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Veiligheid            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Positionering            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In verband met de sociale controle dienen speelvoorzieningen zoveel mogelijk in het zicht te liggen</li> <li>• Speelplaatsen in de nabijheid van een sloot/watergang is niet gewenst</li> <li>• Wanneer noodzakelijk toepassen hekwerk conform hoofdstuk 3 Straatmeubilair</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4.2.2 Ondergronden

| 1. Algemeen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valdempende ondergronden dienen aan de NEN-normen te voldoen en aangelegd te worden volgens de standaard details SPV-001 en SPV-002</li> <li>• Voor de juiste opvangzones rondom speeltoestellen, evenals correcte valhoogtes, dient contact opgenomen te worden met de betreffende speeltoestellenleverancier</li> <li>• Als valdempende ondergrond wordt hoofdzakelijk valdempend kunstgras toegepast</li> <li>• Afhankelijk van de valhoogte van de speeltoestellen dient een dempende onderlaag te worden toegepast</li> <li>• Indien nodig dient er drainage te worden aangebracht</li> </ul> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type | <p>Regulier: Kunstgras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbrengen volgens standaard detail SPV-001</li> </ul> <p>Rubbertegels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kleur: roodbruin</li> <li>Afmeting: bij valhoogten tot 1,60 m dient de standaard afmeting van 500 x 500 x 45 mm aangehouden te worden, in het geval van grotere valhoogten dient de vereiste rubbertegel met bijbehorende dikte gebruikt te worden</li> <li>Aanbrengen volgens standaard detail SPV-002</li> </ul> |  <p><i>Figuur 24: Impressie kunstgras</i></p>  <p><i>Figuur 25: Impressie rubbertegels</i></p> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.2.3 Aansluitingen

| 1. Randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Na aanleg van de valdempende ondergrond dient het terrein rondom afgewerkt te worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij een valdempende vloer in bestrating dient de bestrating rondom aangelegd te worden</li> <li>Bij een valdempende vloer in gras dient rondom grond aangevuld te worden en gras te worden ingezaaid</li> </ul> </li> </ul> |

#### 4.2.4 Speelvoorzieningen

|         |                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soorten | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maatwerk, in overleg met de beheerder speelvoorzieningen van de afdeling BOR</li> </ul> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.3 Kwaliteitseisen beheer en onderhoud

De speeltoestellen dienen te zijn voorzien van de volgende onlosmakelijk op of in het toestel aangebrachte, onuitwisbare opschrift:

- Naam en adres van fabrikant en/of importeur;
- Het bouwjaar;
- De serie- of typeaanduiding;
- Het serienummer en de voorzieningen dienen te voldoen, conform certificaat.

### 4.4 Kwaliteitseisen Uitvoering

- Speeltoestellen dienen te zijn voorzien van een typekeuring en een technisch constructie dossier, dit dossier dient ingeleverd te worden bij de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop;
- Er dient een digitaal logboek ingediend te worden bij de beheerder;
- Gedurende de gehele bouwtijd dient het werkterrein te worden afgezet met hoge bouwhekken.

## 5 Riolering

### 5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline riolering nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking op zowel het niveau van planvorming, technische uitwerking en de uitvoering.

De beheerdiscipline riolering betreft:

- Vrijerval DWA-stelsel;
- DWA-huisaansluitingen;
- Vrijerval HWA-stelsel en DIT-riool;
- Kolken en HWA-huisaansluitingen;
- Persleidingen en gemalen.

Voor de eisen en randvoorwaarden voor de onderdelen zoals gemengd rioolstelsel, renovatie/reparatie, relining, overstortputten etc. contact opnemen met de rioolbeheerder van de afdeling BOR.

#### 5.1.1 Normen en regels

Riolering dient te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeentelijk rioleringsplan (GRP) gemeente Nieuwkoop</li> <li>• Basisrioleringsplan (BRP) gemeente Nieuwkoop</li> <li>• Wijzigingen door het beleidskader duurzaamheid en het maatregelenplan klimaatadaptatie<sup>1</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidraad Riolering (RIONED) en de kennisbank van de Stichting Rioned</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Wetgeving           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wet milieubeheer</li> <li>• Waterwet</li> <li>• Omgevingswet</li> <li>• Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)</li> <li>• Bouwbesluit</li> </ul> <p>Binnen de gemeente Nieuwkoop zijn er drie waterschappen<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap van Rijnland</li> <li>• De Keur en algemene regels van het Waterschap Amstel Gooi en Vecht</li> <li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden</li> </ul> |

#### 5.1.2 Bijlage en details

| Nummer  | Omschrijving                    |
|---------|---------------------------------|
| RIO-001 | DWA-huisaansluiting met tuin    |
| RIO-002 | DWA-huisaansluiting zonder tuin |
| RIO-003 | HWA-huisaansluiting met tuin    |
| RIO-004 | HWA-huisaansluiting zonder tuin |
| RIO-005 | Rioolaansluitingen hoofdriool   |
| RIO-006 | Revisie riolering               |

<sup>1</sup> [www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid](http://www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid)

<sup>2</sup> <https://www.waterschappen.nl/mijn-waterschap/>

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| RIO-007        | Kolkaansluitingen            |
| <b>Bijlage</b> |                              |
| B-RIO-001      | Specificatieblad rioolgemaal |
| B-RIO-002      | Specificatieblad minigemaal  |

## 5.2 Ontwerpeisen rioolstelsel

Bij het ontwerpen van een rioolstelsel dient een berekening te worden gemaakt om de minimale diameters van de leidingtracés en de hoogteligging te bepalen. De uitkomsten hiervan dienen als volgt verwerkt te worden in het functioneel rioolontwerp:

- De hoogtematen van het riooltracé dienen ter plaatse van inspectieputten te worden aangegeven d.m.v. binnen onderkant buis ten opzichte van het N.A.P.;
- De lengtematen van het riooltracé dienen te worden aangegeven in meters van hart inspectieput tot hart inspectieput;
- De diameter dient per buis in millimeter te worden aangegeven.

De gemeente bepaalt de plaats waar nieuw aan te leggen riolering op het bestaande stelsel aangesloten dient te worden.

Maatregelen aan het bestaande rioolstelsel die genomen dienen te worden buiten de plangrens, komen ten laste van de exploitatie van het project. Hiervoor dient het totale stelsel doorgerekend te worden op dezelfde manier als voor het basisrioleringsplan.

Voor het rioleringsplan wordt naast de goedkeuring van de gemeente, ook een goedkeuring van de Hoogheemraadschappen verlangd. Het verkrijgen van vergunning behoort tot de taken van de initiatiefnemer van het project.

Bij de berekening van het stelsel wordt uitgegaan van basisgegevens zoals genoemd in onderstaande paragrafen.

## 5.3 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op de verschillende typen riolering welke binnen het beheerareaal van de gemeente aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende typen riolering:

- [DWA-stelsel](#)
- [HWA-stelsel](#)
- [Persleidingen en gemalen](#)

### 5.3.1 DWA-stelsel

#### 5.3.1.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afvoercapaciteit         | Conform Leidraad Riolering (RIONED) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 personen per woning</li> <li>• 120 liter afvalwater per dag per persoon</li> </ul> |
| Inhoud hoofdleiding      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal de in één etmaal te verwachten afvalwaterstromen vanuit de aan te sluiten woningen</li> </ul>                     |
| Schuifspanning           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal: 1,0 n/m<sup>2</sup></li> <li>• Maximaal: 1,5 n/m<sup>2</sup></li> </ul>                                          |
| Bodemverhang             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diameter tot 250 mm, 1:400 (2.5‰)</li> <li>• Overige diameters: 1:500 (2‰)</li> </ul>                                      |

|                               |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vullingshoogte                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimale vullingshoogte 50%</li> </ul>                                                                                                      |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b> |                                                                                                                                                                                    |
| Ontwerplevensduur             | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 jaar</li> </ul>                                                                                                                          |
| Toegankelijkheid              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspectieputten dienen te allen tijde toegankelijk te zijn en dienen buiten de tracés voor kabels en leidingen geplaatst te zijn</li> </ul> |
| Onderhoud                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zinkers ("sifon"-constructies) in het DWA-stelsel zijn niet toegestaan</li> </ul>                                                           |

### 5.3.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Hoofdrinol</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maatvoering                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leidingdiameter: minimaal <math>\varnothing 250</math> mm</li> <li>Minimale dekking op de buis: 0,80 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Materiaal en kleur         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Glad en volwandig PVC klasse SN8, kleur: oranje bruin</li> <li>Voorzien van flexibele rubberen manchetten</li> <li>Ribbelbuizen zijn niet toegestaan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| Positionering              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hart van de rijweg (voorkeur)</li> <li>Maximale afstand rioolstreng (hart op hart afstand putten): 50 m</li> <li>Minimale afstand tussen twee kruisende leidingen: 0,10 m</li> <li>Leidingen en putten mogen alleen in openbaar gebied worden aangebracht</li> <li>Er dienen zo min mogelijk doodlopende rioolstrengen te worden aangebracht</li> </ul>                                       |
| <b>2. Inspectieputten</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Positionering              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij hoekverdraaiingen riooltracé</li> <li>Bij wijziging in het verhang van het riooltracé</li> <li>Bij wijziging in de diameter van leidingen</li> <li>Op kruisingen en knikken</li> <li>Buiten kabels en leidingen tracés plaatsen</li> </ul>                                                                                                                                                |
| Maatvoering                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimale inwendige maat: <math>\varnothing 600</math> mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Materiaal en type          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunststof inspectieputten, type "Tegra" van fabricaat Wavin of Dyka <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorzien van inwendig stroomprofiel</li> <li>Voorzien van inlaten met rubberen manchetten</li> <li>Verlengen inspectieputten d.m.v. HDPE opzetstukken</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                       |
| Putranden                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>In elementenverharding: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beton/gietijzer van fabricaat TBS type RB3223-VR-VEPRO" met randhoogte 240 mm voor zwaar verkeer met randopschrift V.W. (=vuilwater)</li> </ul> </li> <li>In asfaltverharding: <ul style="list-style-type: none"> <li>Boren putdeksels in asfalt</li> </ul> </li> <li>Putranden op hoogte stellen met telescoopstuk</li> </ul> |
| <b>3. Grondverbetering</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Onder riool                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zand aanbrengen tot 0,25 m onder b.o.b. nieuw aan te brengen riool</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naast riool                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zand aanbrengen 0,50 m naast de buis i.v.m. verdichten rioolsleuf.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Boven riool                | <ul style="list-style-type: none"> <li>In wegcunet: aanvullen met zand tot onderkant wegfundering</li> <li>In openbaar groen: aanvullen met zand tot bovenkant buis, daarna aanvullen met uitkomende grond</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

| 4. Huisaansluitingen          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maatvoering                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leidingdiameter: ø125 mm of ø160 mm</li> <li>Minimale dekking op de buis: 0,60 m</li> <li>Maximale dekking op de buis: 0,80 m</li> <li>Geen bochten 90° toepassen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| Materiaal                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>PVC klasse SN8, kleur: bruin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voorzieningen                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie detail: RIO-001 en RIO-002</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aansluiting op hoofdriolering | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle panden afzonderlijk aansluiten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Uitzondering: appartementen</li> </ul> </li> <li>Aansluiten op hoofdriolering d.m.v. expansiestuk, standpijp en klikinlaat voorzien van zettingsring zie detail RIO-001 en RIO-002</li> <li>Aansluitleidingen groter dan ø160 mm aansluiten op een inspectieput</li> </ul> |

### 5.3.2 HWA-Stelsel

#### 5.3.2.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden         |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afvoercapaciteit                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform Leidraad Riolering (RIONED)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Berekend op maatgevende bui 08</li> </ul> </li> </ul> |
| Inhoud hoofdleiding              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Berekend op minimaal de in één etmaal te verwachten afvoer van het afgekoppelde gebied op basis van bui 08</li> </ul>                                        |
| Bodemverhang                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diameter tot ø250 mm, 1:500 (2‰)</li> <li>Overige diameters 1:1000 (1‰)</li> </ul>                                                                           |
| Voorkomen vervuiling             | <ul style="list-style-type: none"> <li>HWA altijd afkoppelen van DWA</li> <li>HWA loost op het open water op polderniveau</li> </ul>                                                                |
| Uitstroompunten oppervlaktewater | <ul style="list-style-type: none"> <li>Berekenen volgens eisen Hoogheemraadschap (zie paragraaf 5.1.1)</li> </ul>                                                                                   |
| 2. Beheer en onderhoud           |                                                                                                                                                                                                     |
| Ontwerplevensduur                | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 jaar</li> </ul>                                                                                                                                           |
| Toegankelijkheid                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspectieputten dienen te allen tijde toegankelijk te zijn en dienen buiten de tracés voor kabels en leidingen geplaatst te zijn</li> </ul>                  |
| Onderhoud                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zinkers voorzien van inspectieputten</li> </ul>                                                                                                              |

#### 5.3.2.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Hoofdrinol      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maatvoering        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leidingdiameter: minimaal ø315 mm</li> <li>Minimale dekking op de buis: 0,80 m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Materiaal en kleur | <ul style="list-style-type: none"> <li>Glad en volwandig PVC klasse SN8, kleur: grijs</li> <li>Voorzien van flexibele rubberen manchetten</li> <li>Ribbelbuizen zijn niet toegestaan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Positionering      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hart van de rijweg (voorkeur)</li> <li>Maximale afstand rioolstreng (hart op hart afstand putten): 50 m</li> <li>Minimale afstand tussen twee kruisende leidingen: 0,10 m</li> <li>Leidingen en putten mogen alleen in openbaar gebied worden aangebracht</li> <li>Er dienen zo min mogelijk doodlopende rioolstrengen te worden aangebracht</li> </ul> |

| 2. Inspectieputten  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bij hoekverdraaiingen riooltracé</li><li>• Bij wijziging in het verhang van het riooltracé</li><li>• Bij wijziging in de diameter van leidingen</li><li>• Op kruisingen en knikken</li><li>• Buiten kabels en leidingen tracés plaatsen</li></ul>                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| Maatvoering         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimale inwendige maat: ø600 mm</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |
| Materiaal en type   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kunststof inspectieputten, type “Tegra” van fabricaat Wavin<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Voorzien van inwendig stroomprofiel</li><li>◦ Voorzien van inlaten met rubberen manchetten</li></ul></li><li>• Verlengen inspectieputten d.m.v. HDPE opzetstukken</li></ul>                                                                                                             |                                                                                                                             |
| Putranden           | <ul style="list-style-type: none"><li>• In elementenverharding:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Beton/gietijzer van fabricaat TBS type RB3223-VR-VEPRO” met randhoogte 240 mm voor zwaar verkeer met randopschrift V.W. (=vuilwater)</li></ul></li><li>• In asfaltverharding:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Boren putdeksels in asfalt</li></ul></li><li>• Putranden op hoogte stellen met telescoopstuk</li></ul> |                                                                                                                             |
| 3. Grondverbetering |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Onder riool         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zand aanbrengen tot 0,25 m onder b.o.b. nieuw aan te brengen riool</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| Naast riool         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zand aabnrengen 0,50 m naast de buis i.v.m. verdichten rioolsleuf</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |
| Boven riool         | <ul style="list-style-type: none"><li>• In wegcunet: aanvullen met zand tot onderkant wegfundering</li><li>• In openbaar groen: aanvullen met zand tot bovenkant buis, daarna aanvullen met uitkomende grond</li></ul>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| 4. Kolken           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Maatvoering         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verhard oppervlak per kolk: maximaal 100 m<sup>2</sup></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             |
| Materiaal           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Onderlinge afstand: maximaal 20 m</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |
| Materiaal en type   | <p>Trottoirkolk:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eendelige betonkolk type “TRK 4718” fabricaat TBS</li><li>• Uitzondering bij afwijkende banden (bijv. RWS banden)</li><li>• Kolken toepassen conform profiel van te gebruiken banden</li></ul>                                                                                                                                                                        |  <p><i>Figuur 26: trottoirkolk</i></p> |
|                     | <p>Straatkolk:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eendelige betonkolk type “STR 9737, holling van 30 mm” van fabricaat TBS</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  <p><i>Figuur 27: Straatkolk</i></p>   |
|                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Voorzien van flexibele achteraansluiting en ES vergrendeling</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |
| Lijnafwatering      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enkel toegestaan in centrumgebieden of op bijzondere (vergrendelbare) locaties (bijvoorbeeld begraafplaatsen, entree, zwembaden, e.d.)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoeren als betonnen of kunststof goot</li> <li>• Met gietijzeren of roestvrij stalen deksel met haakse sleuven</li> <li>• Minimaal geschikt voor verkeersklasse 45</li> <li>• Voorzien van zandvang</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. Kolk- en huisaansluitingen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maatvoering                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidingdiameter: <math>\varnothing 125</math> mm of <math>\varnothing 160</math> mm</li> <li>• Minimale dekking op de buis: 0,60 m</li> <li>• Maximale dekking op de buis: 0,80 m</li> <li>• Bochten: geen bochten 90° toepassen</li> <li>• Kolken aansluiten met tweemaal een bocht 45°, zodanig de kolkleiding direct vanaf de kolk een dekking van minstens 0,60 m heeft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Materiaal                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC klasse SN8, kleur: grijs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voorzieningen                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie details: RIO-003 en RIO-004 voor de huisaansluitingen. Voor de kolkaansluitingen zie RIO-007</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aansluiting op hoofdriolering        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle panden afzonderlijk aansluiten <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Uitzondering: appartementen</li> </ul> </li> <li>• Aansluiten op hoofdriolering d.m.v. expansiestuk en klikinlaat (klikinlaat voorzien van zettingsring) zie details RIO-003/004 en 007</li> <li>• Huis- en kolkaansluitingen, of subriolering groter dan <math>\varnothing 160</math> mm, dienen op een inspectieput aangesloten te worden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. Uitstroomvoorzieningen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maatvoering                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het uitstroompunt van de leidingen dient zich, indien mogelijk boven waterpeil te bevinden, waarbij rekening wordt gehouden met de bescherming van het talud</li> <li>• Indien ter plaatse van de uitstroomvoorziening de afstand van de b.o.b. en het waterpeil kleiner is dan 0,5 m dient het uitstroompunt van de leidingen zich onder het waterpeil te bevinden, waarbij rekening wordt gehouden met de bescherming van het talud</li> <li>• Indien ter plaatse van de uitstroomvoorziening de afstand van de b.o.b. en het waterpeil groter is dan 0,5 m dient de rioleringsbuis schuin afgezaagd te worden (parallel aan het talud) en dient er een taludbescherming aangebracht te worden (indien <math>\varnothing \leq 250</math> mm) of een uitstroomvoorziening (indien <math>\varnothing &gt; 250</math> mm). Type constructie in overleg met afdeling BOR (Beheer Openbare Ruimte)</li> </ul> |
| Materiaal en type                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altijd een uitstroombak toepassen</li> <li>• Type uitstroombak prefab beton</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 5.3.3 Persleidingen en gemalen

#### 5.3.3.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• De gemeente Nieuwkoop hanteert voor het verpompen van afvalwater een natte pompopstelling</li><li>• Voor het ontwerp van gemalen en bijbehorende persleidingen dient rekening te worden gehouden met een goed luchttechnisch ontwerp ter voorkoming van het insluiten van lucht in de pompinstallatie en persleiding</li><li>• Onder alle bedrijfsomstandigheden dient er sprake te zijn van overdruk in de leiding</li></ul> |
| Energievoorziening       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aanvragen en coördineren aansluitingen energiebedrijf door initiatiefnemer</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ontwerplevensduur        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Beton en polyester 60 jaar</li><li>• Elektrische en mechanische 20 jaar</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Toegankelijkheid         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pompputten dienen te allen tijde toegankelijk te zijn en dienen buiten de tracés voor kabels en leidingen geplaatst te zijn</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Onderhoud                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluitingen zodanig positioneren dat ophoping van vuil voorkomen wordt</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



Figuur 28: Voorbeeld opstelling gemaal

### 5.3.3.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Persleiding        |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maatvoering           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leidingdiameter: min. ø90 mm</li> <li>Minimale dekking op de buis: 1,20 m</li> </ul>                                                                                                                |
| Materiaal en kleur    | <ul style="list-style-type: none"> <li>PE 100 SDR11 kleur: zwart met bruine strepen</li> <li>PE leidingen lassen op de onderlinge verbindingen</li> <li>Toepassen trekvastе koppelingen op kritische punten en bij alle bochten</li> </ul> |
| Positionering         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimale afstand tussen twee kruisende leidingen: 0,30 m</li> </ul>                                                                                                                                 |
| 2. Grondverbetering   |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Persleiding           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grondverbetering rondom persleiding.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| 3. Gemaal             |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zie bijlage B-RIO-001 |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Minigemaal         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zie bijlage B-RIO-002 |                                                                                                                                                                                                                                            |

## 5.4 Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud

### 5.4.1 Vrijverval riolering

- Per woning dient een rioolaansluiting aangevraagd te worden
- Voor een huisaansluiting is het beheer en onderhoud tot aan de perceelgrens voor rekening van de eigenaar van het perceel;
- Vanaf perceelgrens tot het hoofdriool is het beheer en onderhoud van huisaansluitingen voor rekening van de gemeente Nieuwkoop;
- Reserve-inlaten dienen op de hoofdriolering aangebracht te worden waar de afstand tussen inlaten groter wordt dan 6,00 m. Alle inlaten dienen opgebouwd te worden tot 0,50 m onder toekomstig straatniveau.

## 5.5 Kwaliteitseisen Uitvoering

### 5.5.1 Vrijverval riolering

- De hoogten van de bestaande aan te sluiten riolering en straathogten dienen te worden gewaterpast voordat de definitieve bestekstekeningen worden vastgesteld;
- De hoofdriolering, inclusief inlaten en uitleggers, dient te worden aangebracht in de bouwrijp fase volgens standaard details RIO-001 t/m 005;
- Oude, niet meer in gebruik zijnde leidingen dienen te worden gereinigd en op een milieuverantwoordelijke wijze worden afgevoerd;
- Wanneer de leiding niet kan worden verwijderd is dicht schuimen toegestaan, dit ter goedkeuring van de afdeling Beheer Openbare Ruimte;
- Voor de overdracht van de riolering dient het onder hoge druk gereinigd en visueel geïnspecteerd te worden (NEN-EN 13508-2:2003+A1:2001). Het inspectierapport dient in tweevoud ingediend te worden met bijhorende SUF-bestand bij de afdeling BOR van gemeente Nieuwkoop;
- Alle rioolmaterialen dienen met KOMO/KIWA keur te worden geleverd.

### 5.5.2 Drukriolering

- De installatie dient vooraf ter goedkeuring ingediend te worden bij de gemeente Nieuwkoop. Zonder goedkeuring vooraf is het niet toegestaan te starten met de werkzaamheden;
- Nadat de pompinstallatie geheel is gemonteerd wordt de mechanische/elektrische installatie ingeregeld, in bedrijf gesteld en aangesloten op de hoofdpst AquaView van de gemeente Nieuwkoop;
- Druk/persriool dient ingemeten te worden en op revisie te worden weergegeven.

## 6 Kunstwerken

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom het beheer discipline kunstwerken nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking zowel op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline kunstwerken betreft:

- Bruggen:
  - Fiets-/ voetgangersbrug;
  - Autoverkeersbrug.
- Duikers;
- Stuwen.

De afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop is toetsers van de ontwerpen van de (beweegbare) bruggen. De afdeling BOR moet goedkeuring op het ontwerp verlenen alvorens de initiatiefnemer over kan gaan naar de volgende fase in het proces. Tot aan het goedkeuren van het definitieve ontwerp van een (beweegbare) brug kan de afdeling BOR ervoor kiezen om zich te laten adviseren door een door de gemeente samengesteld team.

Het concept ontwerp voor een (beweegbare) brug dient eerst ter goedkeuring aan de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop te worden voorgelegd, voordat vergunningen worden aangevraagd

#### 6.1.1 Normen en Regels

Kunstwerken dienen te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wijzigingen door het beleidskader duurzaamheid en het maatregelenplan klimaatadaptatie<sup>3</sup></li> <li>• Beheerplan civiele kunstwerken 2021 t/m 2025</li> </ul>                                                                                                                                            |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASVV2012</li> <li>• Verkeersbelasting volgens NEN-EN 1991-2 Eurocode 1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| Wetgeving           | Binnen de gemeente Nieuwkoop zijn er drie waterschappen <sup>4</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap van Rijnland</li> <li>• De Keur en algemene regels van het Waterschap Amstel Gooi en Vecht</li> <li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden</li> </ul> |

#### 6.1.2 Details

| Nummer | Omschrijving |
|--------|--------------|
| KW-001 | Stuw         |

<sup>3</sup> [www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid](http://www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid)

<sup>4</sup> <https://www.waterschappen.nl/mijn-waterschap/>

## 6.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op kunstwerken welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende typen kunstwerken:

- [Bruggen](#)
- [Duikers](#)
- Stuwen (zie detail KW-001)

### 6.2.1 Bruggen

#### 6.2.1.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De doorvaarthoogte dient opgevraagd te worden bij het betreffende waterschap</li> <li>• Voorkeur watergang in één keer overspannen, zonder tussensteunpunten in de watergang. Een en ander per situatie in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> <li>• Duikerbruggen niet funderen op damwanden</li> <li>• Bruggen dienen te worden samengesteld van duurzame materialen zoals staal, kunststof of beton, de verschillende materialen dienen op elkaar afgestemd te worden voor een optimale levensduur</li> <li>• Geen houten bruggen of onderdelen van hout in bruggen toepassen</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ontwerplevensduur        | <p>Vaste bruggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staalconstructies brug: 55 jaar</li> <li>• Betonnen brug: 80 jaar</li> <li>• Houten brug (indien toegestaan): 35 jaar</li> </ul> <p>Beweegbare brug:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweegbare brug: 100 jaar</li> <li>• Aandrijving: 50 jaar</li> <li>• Afsluitbomen: 25 jaar</li> </ul> <p>Onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slijtlagen: in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                          |
| Onderhoud                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunstwerken dienen d.m.v. visuele inspectie geïnspecteerd te worden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 6.2.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Fiets- en voetgangersbrug |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eigenschappen                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastingklasse: minimaal in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> <li>• De brug dient dusdanig te zijn ontworpen dat (volle) strooiwagens of onderhoudsvoertuigen van de buitendienst van de gemeente gebruik kunnen maken van de brug</li> <li>• Er dient gebruik gemaakt te worden van een stootplaat en kantplank die het verzakken van de weg ten opzichte van de aansluiting met de brug voorkomt, zodat er geen onacceptabele</li> </ul> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>hoogteverschillen ontstaan bij de aansluiting (brug-wegdek) wat tot gevaar kan leiden</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Materiaal                     | <p>Betonnen fundatie (betonnen palen, landhoofd etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruggen funderen op betonnen palen die tot in de vaste grondslag zijn geslagen, door middel van grondonderzoek en berekeningen dient aangetoond te worden dat de draagkracht is gewaarborgd</li> <li>• De landhoofden van de bruggen voorzien van voldoende grondkering (damwanden), zodanig dat er geen grond en/of funderingsmateriaal kan uitspoelen</li> </ul> <p>Stalen onderbouw (liggers etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalen onderbouw thermisch verzinken en éénmaal behandelen met epoxy zinkfosfaat</li> </ul> <p>Dek van staal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brugdek in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> <li>• Slijtlaag in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> </ul> <p>Stalen leuningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale hoogte 1,00 m</li> <li>• Stalen leuningen aanstralen, scooperen en voorzien van een dubbellaags poedercoating in RAL 9010 (reinwit)</li> <li>• Stalen leuningen bevestigen met lijmmankers</li> <li>• Bevestigingsmiddelen ten behoeve van de stalen leuningen van RVS</li> </ul>  <p><i>Figuur 29: Vijfbruggenpad, Zevenhoven</i></p> |
| <b>2. Autoverkeersbruggen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Eigenschappen                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruggen voor autoverkeer dienen te worden berekend volgens huidige normering</li> <li>• Constructie stootplaten met doken, dimensionering door opdrachtnemer en ter goedkeuring indienen bij gemeente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Materiaal                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundatie, onderbouw en dek uitvoeren in beton</li> </ul> <p>Dek van beton:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het dek impregneren met een epoxy-coating tegen vochtindringing (hydrofoberen), in combinatie met het</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>waterdicht afwerken van de goot- en kantlagen d.m.v. drainflex-constructies</p> <p>Stalen leuningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale hoogte 1,00 m</li> <li>• Stalen leuningen aanstralen, scooperen en voorzien van een dubbellaags poedercoating in RAL 9010 (reinwit)</li> <li>• Stalen leuningen bevestigen met lijmmankers</li> <li>• Bevestigingsmiddelen ten behoeve van de stalen leuningen van RVS</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.2.2 Duikers

### 6.2.2.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duikers dienen uit één geheel te zijn opgebouwd</li> <li>• Duikerbruggen niet funderen op damwanden</li> <li>• Duikers dienen te worden samengesteld van duurzame materialen zoals staal, kunststof of beton, de verschillende materialen dienen op elkaar afgestemd te worden voor een optimale levensduur</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ontwerplevensduur        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 jaar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Onderhoud                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogelijkheid tot doorspuiten duiker</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 6.2.2.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Duikers    |                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversteek haaks op de rijbaan</li> <li>• Midden in de watergang</li> </ul>                                                                         |
| Materiaal     | <p>Ronde duikers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoeren in: beton, staal of PVC</li> </ul> <p>Koker duikers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beton</li> </ul> |

## 7 Oppervlaktewater, Oevers en Grondwerk

### 7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline oppervlaktewater, oevers en grondwerk nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking op zowel het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline oppervlaktewater, oevers en grondwerk betreft:

- Watergangen;
- Natuurvriendelijke oevers;
- Beschoeiingen;
- Damwanden;
- Grondwerkzaamheden.

#### 7.1.1 Normen en regels

Oppervlaktewater, oevers en grondwerk dienen te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>• Landschaps Ontwikkelings Plan (LOP)</li><li>• Beleids- en beheerplan Openbaar groen 2021-2025</li><li>• Beleids- en beheerplan waterpartijen 2020-2024</li><li>• Wijzigingen door het beleidskader duurzaamheid en het maatregelenplan klimaatadaptatie<sup>5</sup></li></ul>                                 |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaderrichtlijn water</li><li>• Besluit bodemkwaliteit</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Wetgeving           | Binnen de gemeente Nieuwkoop zijn er drie waterschappen <sup>6</sup> : <ul style="list-style-type: none"><li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap van Rijnland</li><li>• De Keur en algemene regels van het Waterschap Amstel Gooi en Vecht</li><li>• De Keur en algemene regels van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden</li></ul> |

#### 7.1.2 Bijlage en details

| Nummer  | Omschrijving             |
|---------|--------------------------|
| OOG-001 | Natuurvriendelijke oever |
| OOG-002 | Beschoeiing              |
| OOG-003 | Damwand                  |

### 7.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op de verschillende onderdelen welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende onderdelen:

- [Oppervlaktewater:](#)
  - Primaire watergangen;

<sup>5</sup> [www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid](http://www.nieuwkoop.nl/duurzaamheid)

<sup>6</sup> <https://www.waterschappen.nl/mijn-waterschap/>

- Overige watergangen.
- [Oevers:](#)
  - Natuurvriendelijke oevers;
  - Beschoeiing (met boomstammen);
  - Beschoeiing (met schotten en palen);
  - Damwanden.
- [Grondwerk](#)

## 7.2.1 Oppervlaktewater

### 7.2.1.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Functie                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aan- én afvoer van water en waterberging</li> <li>• Vervoer</li> <li>• Recreatie</li> <li>• Leefgebied voor dieren en planten</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| Waterhuishoudkundig plan                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De onderdelen van het waterhuishoudkundig plan dienen te voldoen aan de criteria van de watertoets en dient naast de goedkeuring van de Afdeling BOR ook de goedkeuring het in dat gebied bevoegd waterschap</li> <li>• De hiervoor benodigde vergunningen dienen door of namens de ontwikkelaar te worden verzorgd</li> </ul> |
| Voorzieningen                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De watergangen dienen te worden voorzien van een beschoeiing of een natuurvriendelijke oever.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Compensatie oppervlaktewater                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conform eisen betreffende Waterschap en/of Hoogheemraadschap |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. Beheer en onderhoud                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Waterkwaliteit                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Doodlopende” watergangen voorkomen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Toegankelijkheid                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanaf de zijkant van het water</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Onderhoud                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Met de gemeentelijke beheerder van de watergangen dienen vooraf afspraken te worden gemaakt om goed onderhoud van de watergangen mogelijk te maken</li> <li>• Conform eisen bevoegd waterschap</li> </ul>                                                                                                                      |

### 7.2.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Watergangen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Te graven watergangen dienen een waterdiepte van tenminste 0,60 m te hebben ten opzichte van het geldende winterpeil, tenzij er sprake is van opbarsten van de bodem of het ontstaan van (zoute) kwel</li> </ul>                                                                                                                                          |
| Dimensionering | <p>Primaire watergangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodembreedte minimaal 1,00 m</li> <li>• Breedte op de waterlijn minimaal 7,00 m</li> <li>• Taluds 1:3 of flauwer</li> </ul> <p>Overige watergangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodembreedte minimaal 0,50 m</li> <li>• Breedte op de waterlijn minimaal 4,50 m</li> <li>• Taluds 1:3 of flauwer</li> </ul> |

## 7.2.2 Oevers

### 7.2.2.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inrichting               | Op aanwijzing van de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop is er keuze tussen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natuurvriendelijke oever</li> <li>• Beschoeiing van boomstammen</li> <li>• Beschoeiing van schotten en palen</li> <li>• Damwand</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toepassingsgebied        | <p>Natuurvriendelijke oever:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkachtige omgeving</li> <li>• Directe verbinding met het buitengebied</li> <li>• Natuurfunctie</li> <li>• Brede groenstroken</li> </ul> <p>Beschoeiing van boomstammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkachtige omgeving</li> <li>• Directe verbinding met het buitengebied</li> <li>• Natuurfunctie</li> </ul> <p>Beschoeiing van schotten en palen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkachtige omgeving</li> <li>• Directe verbinding met het buitengebied</li> <li>• Natuurfunctie</li> </ul> <p>Damwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoogteverschil water- en grondpeil groter dan 1 m</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ontwerplevensduur        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natuurvriendelijke oever: 50 jaar</li> <li>• Beschoeiing van boomstammen: 25 jaar</li> <li>• Beschoeiing van schotten en palen: 30 jaar</li> <li>• Damwand: 30 jaar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Onderhoud                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oevers dienen bereikbaar te zijn voor machinaal onderhoud</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 7.2.2.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Natuurvriendelijke oever |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inrichting                  | Talud: 1:3 of flauwer                                                                                                                                                       |
| Constructie                 | <p>Boven de waterlijn:</p>  <p><i>Figuur 30: impressie natuurvriendelijke oever</i></p> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Natuurvriendelijke oevers zijn niet voorzien van een beschoeiing boven water</li> </ul> <p>Onder de waterlijn van het laagst geldende waterpeil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wilgentenen: Een betuining van wiepen. De wiepen dienen minimaal 15 cm in diameter te zijn en aan een dubbele rij onbehandelde palen van 1,50 m x 0,1 lengte te worden bevestigd. Afstand tussen de palen is 0,2 m en 0,5 m</li> <li>Houten beschoeiing: Het is ook toegestaan om op een diepte van 0,15 onder de laagste waterstand een houten beschoeiing te plaatsen van naaldhout, voorzien van FCS certificaat. Planken 0,02 x 2,00 x 3,00 m. 2 planken bevestigd op onbehandelde palen van 1,50 x 0,10 m lengte met RVS schroeven</li> <li>Vooroever: Schotlengte 4,00 m, schothoogte ca. 0,60 m, afhankelijk van de waterdiepte (in overleg met afdeling BOR). Bovenste plank hardhout 0,20 x 0,02 m (Angelim Vermelho) met 1 of 2 planken vurenhout. Hardhouten klamp 0,10 x 0,02 m x hoogte schot (Angelim Vermelho). Schotten niet afgewerkt met gronddoek. Hardhouten palen op 0,50 m. afstand, lengte 2,00 m, dikte 0,07 m (Angelim Vermelho). Gemonteerd met 8 x 150 mm slotbout en 6 kant moer met vlakke sluiting. De beschoeiing niet verankeren. Slotbouten met ringen en moeren thermisch verzinken minimaal klasse 4 (extra zwaar, buitenshuis, agressief milieu) in overeenstemming met het bepaalde in NEN 2693 en NPR 2691</li> <li>Zie details: OOG-001</li> </ul> |
| Afwerking                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afhankelijk van het groeninrichtingsplan dienen op de waterlijn waterplanten te worden geplaatst. Zie hoofdstuk 8.2.5 Groenvoorzieningen</li> <li>De boventaluds dienen te worden ingezaaid met gras voor extensief onderhoud. Het gras dient verrijkt te worden met een kruidenmengsel, dit kruidenmengsel wordt vastgesteld in het groeninrichtingsplan. Zie hoofdstuk 8.2.4 Groenvoorzieningen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2. Beschoeiing met boomstammen</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inrichting                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boomstambeschoeiing dient uit hele boomstammen zonder zijtakken vervaardigd te worden</li> <li>Hoogte boven de waterlijn wordt in overleg met de afdeling BOR bepaald</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Constructie                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stamdiameter boomstammen is minimaal 0,30 m en maximaal 0,60 m</li> <li>Talud uitgraven en op oeverlijn palen op 0,50 m afstand, lengte 2,50 m dikte 0,07 m (Angelim Vermelho) tot 0,01 m onder waterniveau (winterpeil) drukken</li> <li>Boomstammen aan taludzijde afwerken met geotextiel SG 16/17 1,50 m breed</li> <li>Boomstammen aaneengesloten achter palen leggen (minimaal 60% onder water) en grond op geotextiel afwerken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Materiaal                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle boomsoorten behalve wilg en populier zijn toegestaan</li> <li>Iep is alleen toegestaan indien de stammen zijn geschild</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>3. Beschoeiing met schotten en palen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inrichting                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>De bovenkant van de beschoeiing ligt maximaal 0,25 m boven het hoogst geldende polderpeil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constructie         |  <p><i>Figuur 31: Impressie beschoeiing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schotlengte 4,00 m, dikte 0,02 m, 2 of 3 planken hardhout (Angelim Vermelho) en 1 of 2 planken vuren afhankelijk van waterdiepte</li> <li>• Schotten afgewerkt met gronddoek</li> <li>• Palen op 0,50 m afstand, lengte 2,50 m, dikte 0,07 m (Angelim Vermelho). Gemonteerd met 8 x 150 mm slotbout en 6 kant moer met vlakke sluiting, in overeenstemming met het bepaalde in NEN 2693 en NPR 2691</li> <li>• Zie detail: OOG-002</li> </ul>                                                       |
| Materiaal           | Hout met een duurzaamheidsklasse I en FSC-keurmerk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verankering         | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Afwerking           | Talud inzaaien conform hoofdstuk 8.2.4 Groenvoorzieningen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>4. Damwanden</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Inrichting          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toepassen damwand zodra het hoogte verschil niet opgevangen kan worden d.m.v. talud</li> <li>• Toepassen damwand zodra stabiliteit van de berm niet gegarandeerd kan worden door een beschoeiing</li> <li>• Toepassen damwand als waterkering in primaire waterkeringen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Constructie         |  <p><i>Figuur 32: Impressie damwand</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De damwand samenstellen van damplanken minimaal lang 2,00 m onder een helling van 10:1 minimaal een dubbele gording, 0,06 x 0,10 m die aangebracht zijn aan weerszijden van de damplanken en gekoppeld met slotbouten M12</li> <li>• De gordingen aanbrengen aan de bovenzijde van de damwand</li> <li>• Bij grote hoogtes of zware belastingen een extra gording aanbrengen met de onderkant op het geldende zomerpeil</li> <li>• Op de bovenzijde van de damwand een deklankt aanbrengen</li> </ul> |
| Materiaal           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hout met een duurzaamheidsklasse I en FSC-keurmerk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verankering         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De damwand verankeren, ankers h.o.h. max. 4,00 m, samenstellen van twee damplanken en een klos. De</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>ankerstang, <math>\varnothing 16</math> mm, en de slotbouten met ringen en moeren thermisch verzinken minimaal klasse 4 (extra zwaar, buitenshuis, agressief milieu) in overeenstemming met het bepaalde in NEN 2693 en NPR 2691. Hierdoor is het noodzakelijk een overmaat moer of ondermaat bout toe te passen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengte verankering o.b.v. berekening. Uiteinde anker zodanig positioneren dat deze niet in lijn staat met naast gelegen uiteinde anker.</li> </ul> |
| Afwerking | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talud inzaaien conform hoofdstuk 8.2.4 Groenvoorzieningen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7.2.3 Grondwerk

### 7.2.3.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drooglegging             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De uiteindelijke maaiveldhoogte dient tenminste 1,00 m boven het geldende polderpeil te liggen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grondbalans              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkeur werken met een gesloten grondbalans. Een en ander in overleg met de gemeente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Benodigde onderzoeken    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij wijzigingen aan of werkzaamheden langs watergangen dient een waterbodemonderzoek te zijn uitgevoerd waarbij de aanwezige baggerspecie wordt onderzocht op milieutechnische kwaliteit</li> <li>• Bij het ontwikkelen van een locatie moet inzicht worden verkregen in de geotechnische gesteldheid van de ondergrond. Dit in verband met onderzoek naar zettinggedrag en draagkracht van de ondergrond</li> <li>• Voorafgaand aan het besteksklaar maken dient een bodemonderzoek te zijn uitgevoerd waarin de aanwezige gronden worden onderzocht op milieutechnische kwaliteit en waarin de grond wordt ingedeeld naar categorie</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Restzettingeis           | <p>Bestaande, te her ontwikkelen gebieden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul> <p>Nieuwe, te ontwikkelen gebieden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 7.2.3.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Grondwerk             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kwaliteit                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het plan dient in een aanpak te voorzien waarin staat beschreven op welke wijze met de bagger wordt omgegaan, uitgangspunt hierbij is dat vrijkomende bagger niet in het "project" wordt verwerkt, maar wordt afgevoerd</li> <li>• Het plan dient in een aanpak te voorzien waarin staat beschreven op welke wijze met deze grond wordt omgegaan, uitgangspunt hierbij is dat de schone vrijkomende grond in eerste instantie de gemeente niet verlaat</li> </ul> |
| Ophoging en voorbelasten | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het zettingsverloop dient ten alle tijden bij een ophoging en voorbelasting gemonitord te worden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 7.3 Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud

- Voor het beheer en onderhoud oppervlaktewater en oeverbeschermingen zie “Beleids- en beheerplan waterpartijen 2020-2024”;
- Aangevoerde grond mag geen sporen bevatten van invasieve exoten.

#### 7.3.1 Oeverbescherming

- Eventuele hemelwater- of dak afvoeren dienen juist onder water (zomerpeil) door de beschoeiing heen geleid te worden. De afvoer markeren d.m.v. perkoenpalen;
- HWA-riool en andere uitmondingen die niet door de beschoeiingen geleid kunnen worden moeten voorzien zijn van een prefab betonnen uitstroombak. De helling van de wanden aanpassen aan het aanwezige talud.

#### 7.3.2 Grondwerk

- Er dient zoveel mogelijk van achter naar voren gewerkt te worden zodat onnodig aanrijden voorkomen wordt. Dit dient in het bestek als uitgangspunt te worden opgenomen in deel 3 van het betreffende RAW-bestek.

### 7.4 Kwaliteitseisen Uitvoering

#### 7.4.1 Oppervlaktewater

- Voor werkzaamheden in, aan en nabij water is een vergunning van het betreffende waterschap vereist. Deze dient tijdig verzorgd te worden en voor de start van de werkzaamheden aanwezig te zijn, dit is een taak van de ontwikkelaar;
- Te handhaven watergangen dienen van bagger, vegetatie e.d. te worden ontdaan.
  - Primaire watergangen dienen tot een diepte van 1,00 m ten opzichte van het geldende polderpeil of tot op de vaste bodem uitgebaggerd te worden;
  - Overige watergangen dienen tot een diepte van 0,80 m ten opzichte van het geldende polderpeil of tot de vaste bodem uitgebaggerd te worden.
- Bij het dempen van watergangen dient het oude talud onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden, en dienen oude beschoeiingen en andere materialen afgevoerd te worden voordat er tot dempen wordt overgegaan;
- Zolang een perceel met aangrenzende watergangen nog geen eigendom is van de gemeente is de gemeente niet verantwoordelijk voor de schouwverplichtingen. Dit betekent dat eigenaar/ontwikkelaar zelf de watergangen 1 of 2 maal per jaar moet schonen. Eventuele aanschrijving of dwangsom van het betreffende waterschap is voor rekening eigenaar/ontwikkelaar.

#### 7.4.2 Oeverbescherming

- Eventuele hemelwater- of dak afvoeren dienen juist onder water (zomerpeil) door de beschoeiing heen geleid te worden. De afvoer markeren d.m.v. perkoenpalen;
- HWA-riool en andere uitmondingen die niet door de beschoeiingen geleid kunnen worden moeten voorzien zijn van een prefab betonnen uitstroombak. De helling van de wanden aanpassen aan het aanwezige talud.

#### 7.4.3 Grondwerk

- Er dient zoveel mogelijk van achter naar voren gewerkt te worden zodat onnodig aanrijden voorkomen wordt. Dit dient in het bestek als uitgangspunt te worden opgenomen in deel 3 van het betreffende RAW-bestek.

## 8 Groenvoorzieningen

### 8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline groenvoorziening nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking zowel op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline groenvoorzieningen betreft:

- Bomen;
- Bosplantsoen en sierplantsoen;
- Planten en perken;
- Grasmengsels;
- Natuurvriendelijke oevers.

#### 8.1.1 Normen en regels

Groenvoorziening dienen te worden toegepast volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijst Beschermwaardige houtopstanden van de gemeente Nieuwkoop</li> <li>• Landschapsontwikkelingsplan (LOP) met gemeente Kaag en Braassem en Alphen aan den Rijn</li> <li>• Beleids- en beheerplan Openbaar groen 2021-2025</li> <li>• Wijzigingen door het beleidskader duurzaamheid en het maatregelenplan klimaatadaptatie</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De voorschriften van NAK tuinbouw</li> <li>• Meest recente Handboek bomen (op aanvraag kan het Handboek Bomen aan derden door de beheerder Groen t.b.v. opstellen contractstuk ter beschikking worden gesteld)</li> <li>• Het Meest recente Handboek Bomen is tegen betaling van €185,- verkrijgbaar bij het Norminstituut Bomen (<a href="http://www.norminstituutbomen.nl">www.norminstituutbomen.nl</a>)</li> <li>• CROW-publicatie 288 (kwaliteitscatalogus openbare ruimte)</li> </ul> |
| Wetgeving           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie Beleids- en beheerplan Openbaar groen 2021-2025</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 8.1.2 Details

| Nummer  | Omschrijving       |
|---------|--------------------|
| GRN-001 | Detail boomspiegel |

### 8.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op de verschillende onderdelen welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende typen groenvoorziening:

- [Bomen](#)
- [Bosplantsoen en houtige gewassen:](#)
  - Bosplantsoen;
  - Sierplantsoen;
  - Blokhagen.
- [Planten en perken](#)
- [Grasmengsels:](#)

- Gazons;
- Bermen;
- Wijkvoetbalveld.
- Speciale voorzieningen zoals speelheuvels, crossbaan of Tiny Forest dienen altijd in overleg met de afdeling BOR.
- [Natuurvriendelijke oevers](#)

### 8.2.1 Bomen

Voor alle werkzaamheden met en rondom bomen is het meest recente Handboek bomen van het Norminstituut Bomen van toepassing. In afwijking van dit handboek worden vanuit de afdeling BOR aanvullende randvoorwaarden gesteld zoals beschreven in paragraaf 8.2.1.2.

#### 8.2.1.1 Randvoorwaarden

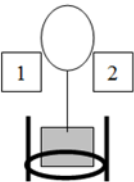
| 1. Basis randvoorwaarden       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definitie                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een houtachtig, overblijvend gewas, zowel vitaal als afgestorven, met een dwarsdoorsnede van de stam van minimaal 20 cm op 1,30 m hoogte boven het maaiveld</li> <li>• Indien het een houtopstand in publiek eigendom betreft, geldt in afwijking van het bij het vorige punt bepaalde een dwarsdoorsnede van 10 cm op 1,30 m hoogte boven het maaiveld</li> <li>• In geval van meerstammigheid geldt de dwarsdoorsnede van de dikste stam, in afwijking van het hiervoor gestelde kan de dwarsdoorsnede kleiner zijn dan 20 cm, respectievelijk 10 cm op 1,30 m hoogte boven het maaiveld</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inventarisatie bestaande bomen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De afdeling BOR bepaalt binnen het werk welke bomen er behouden moeten blijven. Dit gebeurt in eerste instantie op basis van de volgende criteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bomen die opgenomen zijn in de Lijst beschermwaardige houtopstanden van de gemeente Nieuwkoop dienen behouden te blijven</li> <li>○ Bomen waarvan de intentie is ze te laten staan of te verplanten worden onderworpen aan een boomeffectanalyse (BEA), deze dient uitgevoerd te worden conform de eisen in hoofdstuk 16 van het Handboek bomen</li> <li>○ Tegelijkertijd wordt ook de boomwaarde bepaald conform de eisen in hoofdstuk 15 van het Handboek bomen</li> </ul> </li> <li>• Aan de hand van de onderzoeken wordt door de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop definitief bepaald of een boom gehandhaafd blijft, verplaatst wordt of verwijderd wordt. Als een boom gehandhaafd blijft of verplant wordt betekent dit ook dat bij ontwerp en aanleg de omstandigheden ondergronds en bovengronds volgens de in dit Handboek gestelde richtlijnen dienen te worden aangelegd of gehandhaafd</li> <li>• In combinatie met het opstellen van het stedenbouwkundig plan wordt bepaald welke bomen definitief blijven staan</li> </ul> |
| Stedenbouwkundig- / groenplan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De gemeente bepaald het soort en grootte van de bomen die in het project worden geplant</li> <li>• Ontwerp moet voldoen aan het meeste recente Handboek bomen, voor zover dit niet afwijkt van dit Handboek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>In de fase van het opstellen van het stedenbouwkundig plan dient de volledige kroonprojectie en benodigde bewortelbare ruimte van te handhaven en te verplanten bomen ingetekend te worden, conform de eisen in hoofdstuk 1 van het Handboek bomen</li> </ul>    |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Levensduur                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform Handboek bomen</li> <li>In verband met de plaatselijke omstandigheden binnen de gemeente is het uitgangspunt 10 jaar korter dan het gemiddelde van Nederland</li> </ul>                                                                                  |
| Toegankelijkheid en obstakelvrije zone | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform Handboek bomen, zowel boven als ook ondergronds obstakelvrije zone</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Onderhoud (1 <sup>e</sup> jaar)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het eerste jaar na het planten van de boom is het beheer en onderhoud de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer</li> <li>Het eerste jaar na het planten van de boom is inboet de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer</li> <li>Niveau: A+</li> </ul> |

### 8.2.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Algemeen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Positionering      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bepalen van de plantafstanden van bomen dient uitgevoerd te worden conform de eisen van het meest recente Handboek Bomen, voor zover dit niet afwijkt van dit Handboek</li> <li>In aanvulling op het Handboek bomen dient bij het aanbrengen van nieuwe (of vervangende) bomen rekening te worden gehouden met de volgende onderlinge h.o.h. afstanden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen 1e grootte: 12,00 - 15,00 m</li> <li>Bomen 2e grootte: 8,00 - 10,00 m</li> <li>Bomen 3e grootte: 6,00 - 8,00 m</li> </ul> </li> </ul> <p>Bovengronds:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij de onderlinge afstand tussen bomen dient zo nodig rekening gehouden te worden met een parkeervakverdeling</li> <li>In aanvulling op het Handboek bomen dient een boom in het trottoir, met het hart van de boom minimaal 0,50 m uit kant verharding te worden aangebracht.</li> </ul> <p>Ondergronds:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie hoofdstuk 9 "Werken aan of nabij groenvoorzieningen" van Deel B van het Handboek Kabels en Leidingen Nieuwkoop</li> </ul> |
| Afmetingen         | <ul style="list-style-type: none"> <li>1e grootte: hoogte &gt; 12,00 m, kroondiameter &gt; 8,00 m, verwachte minimale kroonprojectie 115 m<sup>2</sup></li> <li>2e grootte: hoogte 6,00 - 12,00 m, kroondiameter 4,00 - 8,00 m, verwachte minimale kroonprojectie 65 m<sup>2</sup></li> <li>3e grootte: hoogte &lt; 6,00 m, kroondiameter &lt; 4,00 m, verwachte minimale kroonprojectie 20 m<sup>2</sup></li> <li>In aanvulling op het Handboek bomen dienen de volgende maten toegepast te worden voor aan te planten bomen: <ul style="list-style-type: none"> <li>1e grootte: maat 14-16 t/m 20-25 cm</li> <li>2e grootte: maat 14-16 t/m 18-20 cm</li> <li>3e grootte: maat 14-16 cm</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                         | <ul style="list-style-type: none"><li>In afwijking van het Handboek bomen dienen aan te planten bomen altijd een draadkruit te hebben</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                     |
| Bescherming ondergronds | <ul style="list-style-type: none"><li>Bestaande kabels en leidingen binnen de (toekomstig) doorwortelbare ruimte dienen te worden beschermd d.m.v. beschermingsfolie, zoals Dendro R.B. (verkrijgbaar bij ITS, <a href="http://www.poelsbosbouw.nl">www.poelsbosbouw.nl</a>) of vergelijkbaar</li><li>Indien door het toepassen van beschermingsfolie verlies aan doorwortelbare ruimte optreedt dient dit gecompenseerd te worden</li></ul>                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                     |
| 2. Grondverbetering     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                     |
| Maatvoering             | <ul style="list-style-type: none"><li>Aanvullend op het handboek bomen dient de minimaal toe te passen m³ groeiplaatsverbetering van bomen in verharding volgens onderstaande tabel uitgevoerd te worden</li><li>Aan de hand van de metingen van de grondwaterstand dient het uiteindelijk te verwachten doorwortelbare oppervlak van een boom bepaald te worden</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                     |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 <sup>e</sup> grootte                                              | 2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> grootte                            |
|                         | Erftoegangswegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 m³                                                                | 6 m³ bij 2 <sup>e</sup> grootte                                     |
|                         | Woonstraten/<br>buurtontsluitingswegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | 3 m³ bij 3 <sup>e</sup> grootte                                     |
|                         | Gebiedsontsluitingswegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 m³                                                               | 8 m³ bij 2 <sup>e</sup> grootte                                     |
|                         | Hoofdverkeerswegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 6 m³ bij 3 <sup>e</sup> grootte                                     |
|                         | Pleinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 m³                                                               | 8 m³ bij 2 <sup>e</sup> grootte<br>6 m³ bij 3 <sup>e</sup> grootte  |
|                         | Bijzondere projecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50 - 0,75 m³<br>doorwortelbare<br>ruimte per m²<br>kroonprojectie | 0,50 - 0,75 m³<br>doorwortelbare<br>ruimte per m²<br>kroonprojectie |
| Materiaal               | <ul style="list-style-type: none"><li>Grondverbetering ten behoeve van bomengrond en bomenzand dient uitgevoerd te worden conform de eisen in het meest recente Handboek Bomen, voor zover dit niet afwijkt van dit Handboek</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                     |
| 3. Steunmateriaal       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                     |
| Materiaal               | <ul style="list-style-type: none"><li>In afwijking van de eisen in artikel 6.20 van het Handboek bomen dienen per boom 3 boompalen aangebracht te worden, rond 0,10 m, hoogte boven maaiveld 0,40 m en minimaal 0,90 m in de grond</li><li>Bij speelplaatsen dienen 2 hoge boompalen aangebracht te worden, rond 0,10m, hoogte boven maaiveld 1,40 m en minimaal 1,00 m onder maaiveld</li><li>Aanvullend op artikel 6.22 van het Handboek bomen dient voor bevestiging gebruik gemaakt te worden van een kunststof boomband (type autogordel, breed 0,05 m met gevlochten nylonraden in zigzagverband, dichte zetting, kleur zwart)</li></ul> |                                                                     |                                                                     |
| 4. Plantwerkzaamheden   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                     |
| Aanplant                | <ul style="list-style-type: none"><li>Het aanplanten van bomen dient uitgevoerd te worden conform de eisen in het meest recente Handboek Bomen, voor zover dit niet afwijkt van dit Handboek</li><li>In aanvulling op het Handboek bomen mag uitsluitend worden geplant in de periode van 1 november tot 15 april</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                     |
| Plantgat                | Aanvullend op de standaard eisen in het Handboek bomen dienen per plantgat 1 drainageslang aangebracht te worden:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                     |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1x beluchttingsdrain cirkel onder de kluit door, 2x T-stuk slang naar boven, zie figuur hieronder</li> </ul>  <p><i>Figuur 33</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbrengen gietrand type conform Handboek bomen hoofdstuk 4.37.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voorzieningen    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij het planten van bomen in parkeerstroken dient bij iedere boom een anti-aanrijvoorziening te worden geplaatst: <ul style="list-style-type: none"> <li>palen, óf</li> <li>elektrolytisch verzinkt stalen beschermingsbeugels met coating, te plaatsen tot een hoogte van 0,60 m boven de straathoogte</li> </ul> </li> <li>Wortelbescherming bij verharding afstand tot boom minimaal conform Handboek bomen hoofdstuk 4.37</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| <b>5. Nazorg</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Algemeen         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij de planvoorbereiding wordt bepaald of een onderhoudscontract voor het eerste jaar wordt opgenomen</li> <li>De nazorg (onderhoud) van bomen dient uitgevoerd te worden conform de eisen in het meest recente Handboek Bomen, voor zover dit niet afwijkt van dit Handboek</li> <li>Onkruidvrij maken van de boomspiegel, inclusief het verwijderen van zwerfvuil, dient jaarrond te gebeuren</li> <li>Kwaliteitsniveau A volgens de recentste CROW publicatie 288 Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte</li> <li>Verwijderen van stamschot/wortelopschot dient 1x per jaar te gebeuren</li> </ul> |

## 8.2.2 Bosplantsoen en Sierplantsoen

### 8.2.2.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definitie                | <p>Bosplantsoen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beplanting van struiken, meestal inheemse soorten</li> </ul> <p>Sierplantsoen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meerjarige planten die in de winter bovengronds niet afsterven, zoals struiken</li> </ul> <p>Hagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lijn- of blokvormige begroeiingen met houtgewas welke één tot twee keer per jaar gesnoeid wordt</li> </ul> |
| Algemeen                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij het ontwerp dient de keus voor het gewenste beplantingstype, zaadmengsel en beheertype te worden aangegeven</li> <li>De toe te passen beplanting dient vooraf in overleg met afdeling BOR te worden overlegd</li> </ul>                                                                                                                                                                           |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het toe te passen groen moet overeenstemmen met de voorgestelde beheergroepen en beheermethoden, in overeenstemming met het groenbeheerplan van de gemeente Nieuwkoop</li> <li>• Openbaar groen bij voorkeur niet laten aansluiten op particulier groen</li> </ul>         |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Levensduur                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosplantsoen, sierplantsoen en hagen 30 jaar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| Toegankelijkheid              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor renovatie en vervanging moet het toegankelijk zijn met een kleine mobiele graafmachine</li> <li>• Het ontwerp dient efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk te maken</li> </ul>                                                                 |
| Onderhoud                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er dient te worden voorkomen dat er te kleine en versnipperde plantvakken ontstaan, het ontwerp moet efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk maken</li> <li>• Geen beplanting toepassen die ziektegevoelig zijn of plaagdieren aantrekken</li> </ul> |
| Veiligheid                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij uitzichthoeken voor het verkeer over een minimale afstand van 7,00 m mag de beplanting niet hoger dan 0,50 m zijn</li> </ul>                                                                                                                                           |

#### 8.2.2.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Plantmateriaal</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Positionering            | <p>Bosplantsoen:</p>  <p><i>Figuur 34: Impressie bosplantsoen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale vakbreedte 5,00 m, minimale lengte 20,00 m</li> <li>• De beplanting mag maximaal voor 10% uit boomvormers bestaan</li> <li>• De boomvormers dienen minimaal 2,50 m uit de randen te worden geplant</li> <li>• Bomen kunnen korter op de rand worden geplant</li> </ul> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Sierplantsoen:</p>  <p><i>Figuur 35: Impressie sierplantsoen</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sierplantsoen, bodembedekkende heesters en struikrozen:<br/>Minimale vakbreedte 3,00 m, minimale lengte 3,00 m</li><li>• Solitaires dienen minimaal 1,50 m uit de rand te worden geplant</li><li>• Bij voorkeur bestaat een vak uit een combinatie van bodembedekkende heesters en solitaire heesters</li></ul> <p>Hagen:</p>  <p><i>Figuur 36: impressie Hagen</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimale breedte 0,60 m, maximale breedte 1,00 m, minimale lengte 7,00 m, maximale hoogte 1,00 m</li><li>• Voor hagen dienen meeldauwresistente soorten te worden toegepast</li><li>• Bij hagen binnen de bebouwde kom in verharding dient de haagvoet aan beide zijden te worden afgeplant</li><li>• Bij speelplaatsen planken met palen toepassen te voorkomen van doorkruizen blokhagen</li></ul> |
| Soorten | <p>Bosplantsoen en houtwal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De beplanting bestaat in hoofdzaak uit struikvormers</li><li>• NAK tuinbouw gekeurd, minimaal 3x verplant, hoogte minimaal 60 - 80 cm</li></ul> <p>Sierplantsoen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De beplanting dient te bestaan uit soorten met goede bodem-bedekkende eigenschappen onder plaatselijke omstandigheden</li><li>• Plantmateriaal dient NAK tuinbouw gekeurd te zijn en het Milieukeur of vergelijkbaar keurmerk te hebben</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sierheesters: NAK tuinbouw gekeurd, minimaal 3x verplant, hoogte minimaal 60 - 80 cm</li> <li>Bodembedekkende heesters: NAK tuinbouw gekeurd, minimaal 3x verplant/container maat 9</li> <li>Struikrozen: op eigen wortel gekweekt, NAK tuinbouw gekeurd, minimaal 2x verplant</li> </ul> <p>Hagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NAK tuinbouw gekeurd, minimaal 3x verplant, hoogte minimaal 60 - 80 cm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Plantafstand                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>De minimale plantafstand tot aan het naast gelegen voet- of fietspad bedraagt voor bosplantsoen 1,00 m, sierheesters 0,50 m en bodembedekkende heesters 0,30 m</li> <li>Langs watergangen dient een minimale afstand van 3,50 m te worden aangehouden in verband met schouwwerkzaamheden</li> <li>Onderlinge plantafstand is 5 - 7 per m<sup>2</sup>, afhankelijk van de soort (in overleg en ter goedkeuring van de afdeling BOR)</li> <li>Heesters die uiteindelijk &gt; 2,00 m worden dienen een onderlinge plantafstand van 1,00 m te hebben, tenzij deze als solitair toegepast worden</li> <li>Plantafstand hagen: 10 per m<sup>1</sup> in dubbele rij</li> <li>bij aansluiting op parkeervak rekening houden met overhangend groen</li> </ul>                                                                                  |
| <b>2. Grondverbetering</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maatvoering                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>In groenstroken dient minimaal 0,20 m teelgrond aanwezig te zijn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Materiaal                    | <p>Bosplantsoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAG gekeurde aanvulgrond type standaard, of aanplanten in bestaande grond, keuze wordt bepaald door de afdeling BOR</li> </ul> <p>Sierplantsoen<br/>(Sierheester, bodembedekkende heesters en rozen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAG gekeurde aanvulgrond type standaard</li> </ul> <p>Hagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hagen in het buitengebied 0,20 m gemalen zwarte grond, RAG gekeurd</li> <li>Voor al het grondwerk t.b.v. groenstroken geldt dat bij het aanbrengen van nieuwe grond de oude organische onderlaag (gras, beplanting of strooisellaag) verwijderd dient te worden en de ondergrond 30 cm diep wordt losgespit</li> <li>Alle toekomstige plantsoenen dienen vrij van puin en andere materialen te zijn, puin groter dan 2 cm is niet toegestaan</li> </ul> |
| <b>3. Plantwerkzaamheden</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aanplant                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Er mag uitsluitend worden geplant in de periode van 15 november tot 15 april</li> <li>Plantvakken dienen voor aanvang van de werkzaamheden vrij van puin en onkruid te zijn</li> <li>Wortelgoed dient bij aanplant vochtig te zijn, evenals de grond</li> <li>Al het materiaal dient op dezelfde dag aangeplant te worden, indien dit niet haalbaar is dient dit te worden ingekuuld (inkuilen niet in openbare plantvakken)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hagen dienen direct na aanleg 1x gesnoeid te worden ter bevordering van het compacte uitlopen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. Nazorg</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                  | <p>Bij de planvoorbereiding wordt bepaald of een onderhoudscontract voor het eerste jaar wordt opgenomen, indien dit wordt gedaan zijn de volgende eisen van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De beeldkwaliteit dient het gehele jaar kwaliteitsniveau A te zijn volgens de meest recente Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW-publicatie 288)</li> <li>Uitzichthoeken dienen, indien noodzakelijk, vrijgemaakt te worden</li> <li>Bosplantsoen en houtwallen: het onderhoud is gericht op het voorkomen van verstikking en vochtconcurrentie, hiertoe dient de kruidenvegetatie plaatselijk te worden gemaaid of geschoffeld inclusief zwerfvuil verwijderen</li> <li>Sierheesters en bodembedekkende heesters: onkruidvrij maken plantvakken door middel van een handmatige en/ of mechanische bodembewerking plus uitharken, inclusief zwerfvuil verwijderen</li> <li>Hagen: onkruidvrij maken haagvoet door middel van wieden of schoffelen en uitharken, inclusief zwerfvuil verwijderen</li> <li>Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is niet toegestaan.</li> </ul> |

## 8.2.3 Planten en perken

### 8.2.3.1 Randvoorwaarden

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Basis randvoorwaarden</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Definitie                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kruidachtige gewassen die 's winters bovengronds afsterven en in het voorjaar weer uitlopen, uitgezonderd wintergroene soorten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Algemeen                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>De toe te passen beplanting dient vooraf in overleg met afdeling BOR te worden overlegd</li> <li>Bij het ontwerp dient de keus voor het gewenste beplantingstype, zaadmengsel en beheertype te worden aangegeven</li> <li>Vaste planten alleen toe te passen bij intensief gebruikte gebieden (winkelcentra, dorpspleinen, etc.) in overleg en ter goedkeuring van de afdeling BOR</li> <li>Vaste planten kunnen ook gebruikt worden als onderbeplanting bij sierplantsoen, hagen of boomspiegels</li> </ul> |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Levensduur                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>10 jaar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Toegankelijkheid                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voor renovatie en vervanging moet het toegankelijk zijn met een kleine mobiele graafmachine</li> <li>Het ontwerp dient efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk te maken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Onderhoud                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Er dient te worden voorkomen dat er te kleine en versnipperde plantvakken ontstaan, het ontwerp moet efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk maken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Veiligheid                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekening houden met zichtbelemmering t.b.v. verkeersveiligheid denk hierbij aan kruising, oversteekplaatsen of bebording</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 8.2.3.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Plantmateriaal     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionering         | <p>Vaste planten:</p>  <p><i>Figuur 37: Impressie vaste planten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Soorten               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Plantafstand          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Grondverbetering   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maatvoering           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In de groenstrook dient minimaal 0,20 m teelgrond aanwezig te zijn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Materiaal             | <p>Vaste planten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAG gekeurde aanvulgrond type venig, meer informatie op: <a href="http://www.rhp.nl/nl/professional/keurmerkenoverzicht/aanvulgronden">www.rhp.nl/nl/professional/keurmerkenoverzicht/aanvulgronden</a></li> <li>• Alle toekomstige plantsoenen dienen vrij van puin andere materialen te zijn, puin groter dan 2 cm is niet toegestaan</li> </ul>                                                                                                                                              |
| 3. Plantwerkzaamheden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aanplant              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanplanten in april bij vorstvrij weer</li> <li>• Bemesten met organische meststof minimaal 5-5-5 in juli</li> <li>• Vóór het planten dient het plantvak te worden gefreesd en geëgaliseerd</li> <li>• Indien nodig dient 24 uur voor het planten het plantvak te worden beregend</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| 4. Nazorg             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Algemeen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de planvoorbereiding wordt bepaald of een onderhoudscontract voor het eerste jaar wordt opgenomen, indien dit wordt gedaan zijn de onderstaande eisen van toepassing <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Onkruidvrij maken door middel van wieden of schoffelen, uitharken en zwerfvuil verwijderen</li> <li>○ De beeldkwaliteit dient het gehele jaar kwaliteitsniveau A volgens Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW-publicatie 288) te zijn</li> <li>○ Indien nodig bewateren</li> </ul> </li> </ul> |

### 8.2.4 Grasmengsels

#### 8.2.4.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definitie                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gazon: grasveldtype met een hoge sier- of gebruikswaarde</li> <li>Bermen: ruw gras, natuurlijk grasland, geen speel functie</li> <li>Wijkvoetbalveld: gras dat gebruikt wordt als speelveld</li> <li>Bloemrijkgras: gras mengsel met bloemsoorten</li> </ul>                                                        |
| Algemeen                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Er dient te worden voorkomen dat er te kleine en versnipperde grasstroken worden aangebracht</li> <li>De toe te passen grasmengsels dienen vooraf in overleg met afdeling BOR te worden overlegd</li> <li>Bij het ontwerp dient de keus voor het gewenste zaadmengsel en beheertype te worden aangegeven</li> </ul> |
| 2. Beheer en onderhoud   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Toegankelijkheid         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle grasvegetaties dienen bereikbaar/toegankelijk te zijn voor machines met een breedte van 3,00 m</li> <li>Het ontwerp dient efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk te maken</li> </ul>                                                                                                    |
| Onderhoud                | <ul style="list-style-type: none"> <li>In verband met het maaien dienen er bij voorkeur zo min mogelijk obstakels te worden aangebracht, indien dit onontkoombaar is zoveel mogelijk op de randen aanbrengen</li> </ul>                                                                                                                                    |

#### 8.2.4.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Mengsels |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soorten     | <p>Gazon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gazon dient strak en egaal aangelegd te worden conform kwaliteit A+ Kwaliteitscatalogus openbare ruimte, schaallatten groen-gras gazon</li> <li>Graszaad: Advanta Parken 1 Headstart (of van vergelijkbare samenstelling, maar met headstart), inzaai 2 kg per 100 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Bermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De bermen dienen aangelegd te worden conform kwaliteit A+ Kwaliteitscatalogus openbare ruimte, schaallatten groen-gras gazon</li> <li>Graszaad: Advanta Highway 3 met headstart (of aangepast bloemenmengsel), inzaai 1,5 kg per 100 m<sup>2</sup></li> <li>Het toe te passen zaadmengsel dient in het ontwerp te worden aangegeven en worden goedgekeurd door de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop</li> </ul> <p>Wijkvoetbalveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wijkvoetbalveld dient aangelegd te worden conform kwaliteit A+ Kwaliteitscatalogus openbare ruimte, schaallatten groen-gras gazon</li> <li>Graszaad: Advanta Reconver 2 met Headstart (of van vergelijkbare samenstelling, maar met headstart), inzaai 2 kg per 100 m<sup>2</sup></li> <li>Drainage aanbrengen onder wijkvoetbalveld</li> </ul> <p>Bloemrijkmengsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veldbloemenmengsel nr. 37 van Advanta</li> </ul> |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afmetingen                 | <p>Gazon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale oppervlakte voor gazon is 100 m<sup>2</sup>, voor speelgrasvelden 500 m<sup>2</sup></li> <li>• Gazon mag niet steiler worden aangelegd dan 1:4</li> <li>• Grenzen met verhardingen dienen te worden voorzien van een betonnen opsluitband al dan niet zichtbaar</li> </ul> <p>Bermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dienen te worden aangelegd met een minimale breedte van 2,50 m</li> <li>• Mag niet steiler worden aangelegd dan 1:3</li> <li>• Bermen in talud naar een sloot dienen niet direct naast parkeerplaatsen aangelegd te worden, tenzij de insteek van het talud 2,50 m uit de verharding begint</li> </ul> <p>Wijkvoetbalveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale oppervlakte voor wijkvoetbalvelden is 500 m<sup>2</sup></li> <li>• Aanleg in talud niet mogelijk</li> <li>• Grenzen met verhardingen dienen te worden voorzien van een betonnen opsluitband al dan niet zichtbaar</li> </ul> <p>Bloemrijkmengsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal 1,50 m breedte en 10,00 m lang</li> </ul> |
| <b>2. Grondverbetering</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maatvoering                | <p>Gazon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplaag van 0,10 m grondverbetering</li> </ul> <p>Bermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplaag van 0,10 m grondverbetering</li> </ul> <p>Wijkvoetbalveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplaag van 0,20 m grondverbetering</li> <li>• Drainageplan uitwerken en voorleggen bij afdeling BOR</li> </ul> <p>Bloemrijkmengsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Materiaal                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle toekomstige grasstroken dienen vrij van puin en andere materialen te zijn, puin groter dan 2 cm is niet toegestaan</li> <li>• Voor al het grondwerk t.b.v. grasstroken geldt dat bij het aanbrengen van nieuwe grond de oude organische onderlaag (gras, beplanting of strooisellaag) verwijderd dient te worden en de ondergrond 30 cm diep wordt losgespit</li> </ul> <p>Gazons:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poreuze, goed doorlatende, kleiachtige grond</li> <li>• In overleg met de afdeling BOR voor inzaai bezanden en bemesten</li> </ul> <p>Bermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klei-/veenachtige grond, RAG aanvulgrond kleiachtig mengsel. In het geval van schrale natuurberm zandige grond, RAG aanvulgrond zanderig mengsel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>In overleg met de afdeling BOR aanvullen met gemalen zwarte kleiachtige grond of schraal zoet zand</li> </ul> <p>Wijkvoetbalveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schrale teelaarde bestaande uit 30% organisch materiaal en 70% zand, na aanleg 1x verschraald met verschralingzand voor sportvelden, korrelgrootte tussen de 200 en 250 µ</li> <li>In overleg met de afdeling BOR wordt bepaald of het veld gedraineerd moet worden of niet</li> </ul> <p>Bloemrijkmengsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAG aanvulgrond, zanderig mengsel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3. Zaaiwerkzaamheden</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aanplant                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egaliseren: Afwijking max. 0,02 m</li> <li>Frezen: Bewerkingsdiepte 0,15 m</li> <li>Zaaiklaar maken: Aandrukken en verkrummen van de bovenste 20 tot 30 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>4. Nazorg</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Algemeen                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij de planvoorbereiding wordt bepaald of een onderhoudscontract voor het eerste jaar wordt opgenomen, indien dit wordt gedaan zijn de onderstaande eisen van toepassing</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Specifiek                   | <p>Gazon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het gazon dient het gehele jaar te voldoen aan kwaliteitsniveau A volgens Kwaliteitscatalogus openbare ruimte, schaallatten groen-gras en groen-gras gazon</li> </ul> <p>Bermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het tijdstip en de wijze van maaien is afhankelijk van het gewenste beeld en in overleg en ter goedkeuring van de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop</li> <li>Het al dan niet afruimen van het maaisel is afhankelijk van het gewenste beeld en in overleg en ter goedkeuring van de afdeling BOR van de gemeente Nieuwkoop</li> </ul> <p>Wijkvoetbalveld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na één speel seizoen doorzaaien</li> </ul> <p>Bloemrijkmengsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na de bloei maaien, maaisel laten drogen, minimaal 5 dagen laten liggen en vervolgens afruimen</li> </ul> |

## 8.2.5 Natuurvriendelijke oevers

### 8.2.5.1 Randvoorwaarden

|                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Basis randvoorwaarden</b> |                                                                                                                                                                                                                               |
| Definitie                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Oevers die ten behoeve van de ecologie en (natte) natuurwaarden zijn ingericht met een ondiepe 'natte' zone die oever- en watervegetatie de kans bieden zich te ontwikkelen</li> </ul> |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b>   |                                                                                                                                                                                                                               |
| Toegankelijkheid                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekening houden met machinaal onderhoud</li> </ul>                                                                                                                                     |
| Onderhoud                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologisch maaien</li> </ul>                                                                                                                                                           |

### 8.2.5.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

| 1. Plantmateriaal/mengsels   |                                                                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soorten                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |
| Afmetingen                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |
| 2. Grondverbetering          |                                                                                                   |
| Afmeting                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |
| Materiaal                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |
| 3. Plantwerkzaamheden/zaaien |                                                                                                   |
| Aanplant                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |
| Zaaien                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• In overleg en ter goedkeuring door afdeling BOR</li></ul> |

## 8.3 Kwaliteitseisen Beheer en Onderhoud

- Zolang een perceel nog geen eigendom is van de gemeente dient de eigenaar/ontwikkelaar zelf zorg te dragen voor onderhoud van het (braakliggende) terrein, dit kan betekenen dat er maai, slootschouw, of snoeiwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd;
- Maaien van ruwe grasvegetaties vindt minimaal 3x per jaar plaats, slootschouw vindt minimaal 1x per jaar plaats tussen 1 oktober en 1 november van hetzelfde jaar.

## 8.4 Kwaliteitseisen Uitvoering

### 8.4.1 Bescherming

- In de uitvoeringsfase dient er een beschermingsplan opgesteld te worden conform het meest recente Handboek bomen;
- Tijdens de bouwwerkzaamheden dient gewerkt te worden conform het meest recente Handboek bomen;
- Alle specifieke maatregelen en materialen voor boombescherming dienen in het bestek te worden opgenomen;
- Alle bepalingen uit het beschermingsplan dienen in het bestek te worden opgenomen;
- Als borgstelling van de bomen wordt een bankgarantie geëist;
- Bij bouwvergaderingen is boombescherming een vast punt op de agenda;
- Indien nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn en er is duidelijk aantoonbaar dat dit komt door het niet goed naleven van de maatregelen zoals aangegeven in het beschermingsplan dan worden deze kosten en de kosten voor het onderzoek aan de exploitant toegerekend;
- Minimale boete bij schade conform meest recente Handboek bomen.

### 8.4.2 Grondverbetering

- De groeiplaats en de boom dienen voorafgaand aan de oplevering gecontroleerd te worden door een erkend onderzoeksbureau conform hoofdstuk 6 van het Handboek bomen. Het onderzoeksbureau bepaalt of er nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn. De kosten voor onderzoek, vervolgonderzoeken en noodzakelijke maatregelen zijn voor rekening van de initiatiefnemer;
- Voor al het grondwerk t.b.v. groen- of grasstroken geldt dat bij het aanbrengen van nieuwe grond de oude organische onderlaag (gras, beplanting of strooisel laag) wordt verwijderd en de ondergrond 30 cm diep wordt los gespit;
- Onder beoogde groenstroken (plantstrook en gazon) en boomlocaties mag geen puin en/of wegendoek meer aanwezig zijn, e.v.t. plaatselijk verwijderen uit de ondergrond ter grootte van het plantvak;
- Machines dienen aangepast te worden aan de draagkracht van de bodem, indien noodzakelijk worden toekomstige plantvakken voor planten los gespit.

### 8.4.3 Verwijderen

- Toestemming voor het kappen van bomen wordt afgegeven op basis van een ingediend ontwerp. Bij de aanvraag voor het kappen van een boom dient een aanvraagformulier kapvergunning te worden ingediend. Wijzigingen in het groenontwerp kunnen dus effect hebben op de vergunningsbepalingen en wordt daarom vooraf goedgekeurd door de (kap)vergunningverlener;
- Zodra een terrein wordt aangewezen als ontwikkellocatie en voordat er een stedenbouwkundig plan wordt opgesteld dienen eerst alle bestaande bomen digitaal ingemeten te worden. Meting dient plaats te vinden met een minimale nauwkeurigheid van 0,20 m. Hierbij dienen de volgende gegevens beschikbaar te komen:
  - Locatie stamvoet;
  - Buitenrand van de kroonprojectie, huidige situatie en verwachte toekomstige situatie;
  - Stamdiameter op 1,30 m hoogte;
  - Boomsoort en -hoogte;
  - Bestaande doorrijhoogte;
  - Type ondergrond (gras, beplanting, verharding, open grond);
  - Grondwaterstanden verspreid over het terrein;
  - Ligging en diepte ondergrondse kabels en leidingen;
  - Gegevens worden op een digitale kaart in .dwg formaat geprojecteerd op de GBK ter beschikking gesteld, aan deze tekening worden bestaande kabels en leidingen toegevoegd, zowel onder- als bovengronds;
  - Bosschages mogen als geheel ingemeten worden, solitaire bomen hoger dan 7 m binnen deze bosschages dienen apart te worden ingemeten.

## 9 Openbare verlichting

### 9.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de beheerdiscipline openbare verlichting nader uitgewerkt. Deze eisen, uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking zowel op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De beheerdiscipline openbare verlichting betreft:

- Lichtmasten. Waarbij onderscheid wordt gemaakt in:
  - 4 m lichtmasten;
  - 6 m lichtmasten.

Speciale voorzieningen zoals grondspots en gevelverlichting etc. altijd in overleg met de afdeling BOR. Afwijkingen dienen ter beoordeling voorgelegd worden aan de afdeling BOR voornamelijk in centrum of plus gebieden.

#### 9.1.1 Normen en regels

De openbare verlichting binnen de gemeente Nieuwkoop dient te worden ontworpen en gerealiseerd volgens onderstaande normen en regels (niet uitputtend).

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleids- en beheerplan openbare verlichting 2020 t/m 2024</li></ul> |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>• NPR13201 (opvolging ROVL 2011)</li></ul>                            |

#### 9.1.2 Bijlages

| Nummer    | Omschrijving      |
|-----------|-------------------|
| B-OVL-001 | Lichtmast 4 meter |
| B-OVL-002 | Lichtmast 6 meter |

### 9.2 Technische eisen en randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de technische eisen en randvoorwaarden nader uitgewerkt. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen, uitvoeringseisen en eisen die specifiek van toepassing zijn op openbare verlichting welke binnen het beheerareaal van de gemeente in de openbare ruimte aanwezig is. Dit betreft:

- Lichtmasten.

#### 9.2.1 Lichtmasten

##### 9.2.1.1 Randvoorwaarden

| 1. Basis randvoorwaarden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontwerp                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare verlichting, bij de planontwikkeling dient daarom altijd van een eindsituatie uit te worden gegaan waarin de verlichting is overgedragen aan de gemeente</li><li>• Er dient een verlichtingsplan/advies opgesteld te worden en ter goedkeuring bij de gemeente te worden ingediend</li><li>• Er dienen duurzame/recyclebare materialen te worden toegepast</li><li>• In woonwijken dient een standaard mast/armatuur te worden toegepast</li></ul> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>In winkelstraten (bijzonder gebied) zijn andere dan de standaard masten/armaturen toegestaan, ter goedkeuring van afdeling BOR van de gemeente</li> <li>Alleen bovengrondse onderdelen van de openbare verlichting komen in het beheer van de gemeente, de ondergrondse infrastructuur blijft in beheer bij de netbeheerder (de gemeente heeft geen eigen netwerk)</li> </ul> |
| <b>2. Beheer en onderhoud</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ontwerplevensduur             | Mast en evt. uithouder: <ul style="list-style-type: none"> <li>40 jaar</li> </ul> Armatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>20 jaar</li> </ul> Lamp: <ul style="list-style-type: none"> <li>20 jaar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Onderhoud                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onderhoudsmethode in overleg met de beheerder van de afdeling BOR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

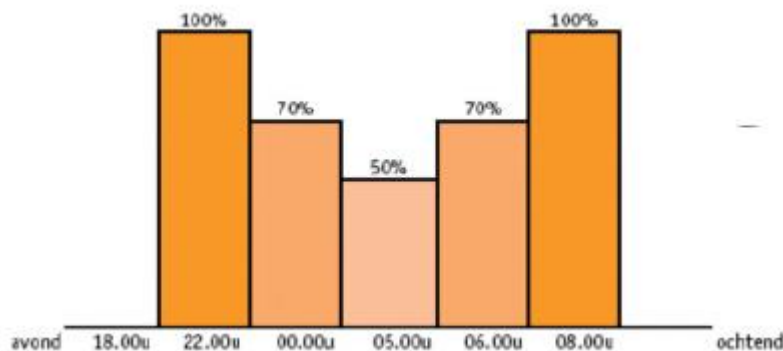
#### 9.2.1.2 Ontwerp- en inrichtingsvoorwaarden

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. 4 meter masten</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toepassingsgebied en positionering | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toepassen langs vrijliggende trottoirs, fietspaden dorpscentra en winkelstraat</li> <li>Lichtmast bij voorkeur positioneren in berm of zijkant verharding</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Materiaal                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lichtmast van aluminium voorzien van een HDPE-grondstuk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Type/soort                         | Mast en evt. uithouder: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie bijlage B-OVL-002</li> <li>Voor dorpscentra en winkelstraat wordt dit per situatie bekeken</li> </ul> Armatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lightronics : BART LED2WELL 2.0 17W 3000K 1600LM RAL 7038 DD 3A + CLO (code 7) (of code 8 bij rondstralen)</li> <li>Voor dorpscentra en winkelstraat wordt dit per situatie bekeken</li> </ul> Lamp: <ul style="list-style-type: none"> <li>LED en dimbaar</li> <li>Voor dorpscentra en winkelstraat wordt dit per situatie bekeken</li> </ul> |
| Plaatsing en montage               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ondervoet vullen met brekerzand ca. 15 liter per mast</li> <li>Per lichtmast 5,00 m overlengte toepassen van de grondkabel</li> <li>Invoer deksel richting verharding</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2. 6 meter masten</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toepassingsgebied en positionering | Toepassen bij: <ul style="list-style-type: none"> <li>Buiten de bebouwde kom langs gebiedsontsluitingswegen verkeersonveilige situaties</li> <li>Buiten de bebouwde kom langs erftoegangswegen verkeersonveilige situaties</li> <li>Binnen de bebouwde kom langs gebiedsontsluitingswegen;</li> <li>Binnen de bebouwde kom langs erftoegangswegen</li> <li>Bedrijventerreinen</li> <li>Lichtmast bij voorkeur positioneren in berm</li> </ul>                                                                                                                            |
| Materiaal                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lichtmast van aluminium voorzien van een HDPE-grondstuk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Type/soort                         | Mast en evt. uithouder:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zie bijlage B-OVL-002</li></ul> Armatuur: <ul style="list-style-type: none"><li>• Schröder : Piano mini : artikelnr : PIANOG2M-000106-D00B-AKZO150GS</li></ul> Lamp: <ul style="list-style-type: none"><li>• LED en dimbaar</li></ul> |
| Plaatsing en montage | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ondervoet vullen met brekerzand ca. 30 liter per mast</li><li>• Per lichtmast 5,00 m overlengte toepassen van de grondkabel</li><li>• Invoer deksel van de rijbaan af</li></ul>                                                       |

### 9.3 Kwaliteitseisen Uitvoering

- De coördinaten van de objecten dienen ingemeten te worden en samen met de algemene gegevens (paspoort) aangeleverd te worden bij de beheerder van de gemeente, zodat deze ze kan inladen in GEO FYSIA;
- Bij gebruik van standaard materialen dient 5% extra geleverd te worden i.v.m. vervanging, levertijd en beschikbaarheid;
- Bij gebruik van niet standaard materialen dient 10% extra geleverd te worden i.v.m. vervanging, levertijd en beschikbaarheid;
- Aanschaf en uitvoering hoeft niet bij ZIUT plaats te vinden, maar kan ook bij een andere gecertificeerde partij;
- De aannemer die de verlichting aanbrengt is niet gemachtigd wijzigingen aan te brengen aan het voedingsnet;
- Lampen instellen volgens onderstaand dimschema.



Figuur 38: Dimschema

## 10 Kabels en Leidingen

### 10.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden rondom de inpassing van kabels en leidingen nader uitgewerkt. Deze uitgangspunten en randvoorwaarden hebben betrekking zowel op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

De gemeente beschikt niet over gegevens over ligging, eisen en randvoorwaarden van kabels en leidingen, met uitzondering van de riolering in beheer van de gemeente. De initiatiefnemer dient zelf contact op met de diverse nutsbedrijven om te zien wat de gevolgen zijn van het initiatief op de ondergrondse infrastructuur.

Bij onzekerheid over de juiste ligging van kabels en leidingen moeten deze ter plekke worden gelokaliseerd door middel van bijvoorbeeld het graven van proefsleuven en sonaronderzoek.

De initiatiefnemer dient zelf voor het overeenkomen van aanpassingen in het kabel- en leidingnet te zorgen. Dit geldt ook voor de benodigde aanpassingen in de bestaande omliggende openbare ruimte.

Zie voor procesafspraken Deel A “Algemene en procedurele informatie” van het Handboek Kabels en Leidingen van de gemeente Nieuwkoop.

#### 10.1.1 Regels en normen

| Betreft             | Omschrijving                                                                                                                                                         |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid | <ul style="list-style-type: none"><li>Algemene Verordening Kabels en Leidingen gemeente Nieuwkoop 2019</li><li>Handboek kabels en leidingen Nieuwkoop 2019</li></ul> |
| Normen              | <ul style="list-style-type: none"><li>CROW-publicatie 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen</li></ul>                                                        |
| Wetgeving           | <ul style="list-style-type: none"><li>WIBON</li></ul>                                                                                                                |

#### 10.1.2 Details

| Nummer | Omschrijving                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| KL-001 | Normaalprofiel Nieuwkoop ligging kabels en leidingen         |
| KL-002 | Normaalprofiel Nieuwkoop ligging kabels en leidingen gasloos |

### 10.2 Technische eisen en randvoorwaarden

De inpassing van kabels en leidingen in het ontwerp dienen conform hoofdstuk 7 van het Handboek kabels en leidingen Nieuwkoop 2019 plaats te vinden.