

**Leidraad inrichting openbare ruimte Noord-
Beveland t.b.v. project Campervelden**

Afd. Beheer & Realisatie

***Datum:* 10-7-2017**

Inleiding	4
Doel.....	4
1. Uitvoering algemeen	5
1.1 Voorschriften en uitgangspunten	5
1.1.1 Ontwerp	5
1.1.2 Beheer.....	5
1.2 Hulpdiensten	6
2. Verharding	7
2.1 Verhardingen algemeen.....	7
2.2 Afmetingen verharding naar functie	7
2.2.1 Afmetingen voetpad	7
2.2.1 Helling verharding naar functie	8
2.2.3 Bochtstralen	8
2.3 Parkeren	9
2.3.1 Parkeervakken algemeen	9
2.3.2 Parkeernormen(minimaal)	9
2.4 Figuren	10
2.5 Verhardingsopbouw	14
2.6 Half verhardingen	15
2.7 Banden, opsluitingen, inritten en goten	15
3 Verkeersvoorzieningen	18
3.1 Verkeersmaatregelen	18
3.2 Verkeersborden	19
4. Straatmeubilair	20
4.1 Voorwaarden algemeen	20
5 Openbare verlichting	23
5.1 Voorwaarden openbare verlichting.....	23
5.2 Standaard configuratie armaturen en masten	23
5.4 Kabels en leidingstrook	25
6. Grondwerken.....	27
6.1 Voorwaarden.....	27
7. Rioleringen	28
7.1 Riolering algemeen	28
7.2 Riololbuizen vrijverval.....	28
7.3 Drainage	28
7.4 Filters.....	29
7.5 Wadi's	29
7.6 Peilbuizen	30
7.6 Kolken	30
7.8 Perceelaansluitingen	31
7.8.1 HWA aansluitingen	31
7.8.2 DWA aansluitingen	32
7.8.3 Drainage aansluitingen.....	32
7.9 Riololputten DWA- HWA- IT	32
7.11 Nieuwe rioleringsstelsels	33
7.12 Gescheiden rioleringsstelsel	34
7.12.1 DWA	34
7.12.2 HWA	34
7.13 Riolen pompen en gemalen.....	34

7.13.1	Hoofdgemalen	34
7.13.2	Drukriool gemaaltjes.....	35
7.14	Watergangen	35
7.14.3	Materiaal.....	36
7.14.4	Grondwater.....	36
8.	Openbaar groen	37
8.1	Indeling openbaar groen	37
8.2	Ontwerp	37
8.3	Bomen.....	37
8.3.1	Plantafstanden.....	38
8.3.2	Randvoorwaarden uitvoering	38
8.3.3	Behoud bestaande beplanting	39
8.3.4	Technische randvoorwaarden standplaats bomen	40
8.4	Bosplantsoen	40
8.5	Hagen.....	41
8.6	Heesters en rozen.....	41
8.7	Vaste planten	42
9	Beheer en onderhoud	43
9.1	Gladheidbestrijding	43
9.2	Markten, kermissen en evenementen.....	43
9.3	Honden uitlaatplaatsen.....	43
9.4	Afvalvoorzieningen.....	43
10.	Speelvoorzieningen.....	44
10.1	Inleiding.....	44
10.2	Inspectie en onderhoud.....	44
10.2.1	De verantwoordelijkheden voor de gemeente Noord-Beveland.....	44
10.3	Speelvoorzieningen	45
10.3.1	Categorieën speelplekken	45
10.3.2	Situering	45
10.3.3	Ontwerp en inrichting	46
10.3.4	Groenvoorzieningen	46
10.3.5	Speeltoestellen	46
10.3.6	Ondergrond	46
10.3.7	Water, waterlopen en vijvers.....	47
10.3.8	Constructie, materiaal en meubilair	47

Inleiding

Bij de inrichting van de openbare ruimte binnen de gemeente Noord-Beveland is kwaliteit een belangrijk uitgangspunt. Binnen de verschillende dorpskernen is daarom vaak gekozen voor maatwerk. Dit heeft uiteindelijk geleid tot diversiteit in de inrichting van de openbare ruimte.

Om de beheersbaarheid te verbeteren past de gemeente steeds vaker standaardoplossingen toe. Het zorgen voor meer uniformiteit, herkenbaarheid en regelmaat zal een positieve bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit en doelmatig beheer. Deze leidraad dient dan ook gebruikt te worden als onderlegger bij het maken van technische keuzes voor de inrichting van de openbare ruimte, zowel boven als onder het maaiveld, en in zowel bestaande als nieuwe situaties. Daarnaast biedt dit document de mogelijkheid tot het vastleggen van in de praktijk opgedane kennis en positieve ervaringen bij de inrichting van de openbare ruimte.

Doel

Het doel van dit document is het creëren van een standaard voor de esthetiek, functionaliteit en kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimte. De leidraad is bedoeld zowel voor intern gebruik als gebruik door externen.

Om dit doel te verwezenlijken is de leidraad opgebouwd uit de volgende elementen:

- Beschrijving van de minimale gewenste kwaliteit;
- Standaardoplossingen;
- Voorschriften;
- Informatie per vakdiscipline.

1. Uitvoering algemeen

1.1 Voorschriften en uitgangspunten

1.1.1 Ontwerp

- De ontwerprichtlijnen ASVV 2012 (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) van het CROW is van kracht
De uitvoeringseisen zoals opgenomen in de 'Standaard RAW bepalingen' van de CROW.
Rioleringen volgens Leidraad rioleringen stichting Rioned.
Geen doodlopende wegen creëren, dit i.v.m vluchtroutes en calamiteiten en in te kunnen stellen omleidingen en verminderen van overlast bij werkzaamheden op het wegvak. Indien een doodlopende weg onvermijdelijk is dan moet er een ruim gedimensioneerde keerlus aangebracht worden tevens geschikt voor vrachtwagens.
Het ontwerp voorziet nu niet in een keerlus welke ruim genoeg is voor kerend vrachtverkeer.
De hoeveelheid bebording en verkeerstekens op het wegdek moeten minimaal zijn. Het ontwerp moet een veelheid aan bebording overbodig maken.
De grens tussen openbaar en niet-openbaar gebied moet in het ontwerp duidelijk zichtbaar gemaakt worden, bij voorkeur al in de bouwrijpfase, dit om onduidelijkheid in het beheer en na de oplevering te voorkomen. **Is binnen het ontwerp duidelijk aangegeven. Tijdens uitvoering kan e.e.a. gemarkeerd worden middels pikketen en zichtbaar door middel van puinbaan.**
- Uitgangspunt is het beperken van nieuw aan te leggen aansluitingen van op en afritten van dijken. Mocht deze situatie zich voordoen dan dient de aansluiting haaks op de bestaande doorgang plaats te vinden en dient de gehele kruising overzichtelijk te zijn. **NVT**

1.1.2 Beheer

- De totale wegconstructie moet een levensduur hebben van 50 jaar voor de fundering en 20 jaar voor de verharding.
- Levensduur rioleringen 60 jaar.
- De drooglegging moet minimaal 80 cm boven het plaatselijk bekende polderpeil zijn, waarbij rekening moet worden gehouden met de ingangen van bestaande en nieuwe gebouwen. **Ontwerp voldoet aan dit punt.** De vloerpeilen van nieuwbouw moet 0,25-0,30cm boven de kruin van de weg liggen. **Ontwerp voldoet aan dit punt.** Dus vloerpeil en hoogteligging infrastructuur moet op elkaar worden afgestemd.
- De constructie moet gegarandeerd 10 jaar onderhoudsvrij zijn. **Het betreft hier een**

bouwrijpsituatie, in hoeverre moet hier nu rekening mee worden gehouden?

- Beperkt toepassen van straatmeubilair en streven naar eenvormigheid. **NVT**
- Markering en belijningen alleen waar nodig aanbrengen, zeer terughoudend toepassen in 30-km zones. **NVT**
- Vloeiende gootconstructies in verband met straatvegen. **NVT**
- Aandacht voor de toegankelijkheid voor mindervalide. **NVT**

1.2 Hulpdiensten

- Het te hanteren uitgangspunt is Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, Brandweer Nederland, november 2012.
- Minimale doorgangsbreedte 3,25 meter en 4,2 meter doorgangshoogte. **Voldoet het ontwerp aan.**
- Bij de inrichting waarborgen dat Nood- en Hulpdiensten overal op een deugdelijke wijze kunnen komen. Zij zijn er immers verantwoordelijk voor om in geval van nood binnen een bepaalde tijd iedere locatie te kunnen bereiken. **Voldoet het ontwerp aan.**
- Geen verkeersdrempels toepassen op uitrij routes voor hulpdiensten. **NVT**
- Brandkranenplan in overleg met de brandweercommandant en het waterleidingsbedrijf opstellen. **Volgt uit ontwerp nutsbedrijven??**
- Afzetpalen neer klapbaar. **NVT**
- Een woonadres is bereikbaar als een brandweervoertuig (tankautospuut) de toegang van een gebouw tot op een afstand van 40 meter kan benaderen. **Is mogelijk.**
- Ontwerpen van nieuwe wegen en veranderingen aan wegen, zoals profielbreedte, toepassen van verkeersremmende maatregelen, overleggen met de brandweer.

Is het ontwerp getoetst aan brandweereisen? Is dit geen standaard procedure bij het vaststellen van het bestemmingsplan?

2. Verharding

2.1 Verhardingen algemeen

- Erftoegangswegen (woonstraten =30-km) in elementenverharding asfalt is soms een mogelijkheid ,ontsluitingswegen (50-km) en buiten bebouwde kom (60-km) in asfalt. **Nog niet van toepassing, het betreft hier een bouwrijpfase.**
- Uitsluitend materialen toepassen die uit voorraad of binnen twee weken leverbaar zijn, dit in verband met herstel of uitbreidingswerkzaamheden. **Nog niet van toepassing, het betreft hier een bouwrijpfase.**
- Zo mogelijk onkruidwerende verharding toepassen of voegvulling toepassen. **Nog niet van toepassing, het betreft hier een bouwrijpfase.**
- Voegen in verband met hoge onderhoudskosten waar mogelijk beperken. **Nog niet van toepassing, het betreft hier een bouwrijpfase.**
- **Bij voorkeur geen gladde oppervlakten of half open verhardingen toepassen. Langs de watergang/onderhoudsstrook wordt een schelpenpad aangebracht.**
- Indien mogelijk hergebruik van bestaande materialen.
- Alle te plaatsen betonbanden en goten bij langs wegen moeten gesteld worden in betonspecie B25. Indien er achter de kantopsluiting groenvoorzieningen gerealiseerd worden, moet de band voorzien worden van een steunrug van beton. **Nog niet van toepassing, het betreft hier een bouwrijpfase.**

2.2 Afmetingen verharding naar functie

Bouwwegen worden 5.00m, rabatstroken/parkeestroken 2.00m. Ontwerp voldoet hiermee aan richtlijnen ASVV.

	Krap Breedte	Ruim Breedte
Standaard Erftoegangsweg	4,80/5,20 m	5,80 m
Eenrichtingsverkeer auto+fiets	3,85 m	4,40 m
Erftoegangsweg met vrachtverkeer	6,20 m	7,00 m
Voetpad	1,50 m	1,80
Rolstoel inrit	1,20 m	x

Tabel 2. Maatvoering naar functie wegen.

Naar: ASVV 2012, vanaf blz 747

2.2.1 Afmetingen voetpad

Daar waar in de toekomst voetpaden komen is er ruimte voldoende gereserveerd om aan de gewenste breedtes te kunnen voldoen. Volgt uit woonrijpontwerp.

- > 200 (1,50) m : afhankelijk van beschikbare totale wegbreedte intensiteit voetgangersverkeer gewenste kwaliteit.
- > 1,20 m : bij vernauwingen korter dan 10 m
- > 0,90 m : bij 'harde' puntenvernauwingen (lichtmasten, verkeersborden)
- h 2,20 m : hoogte opstakelvrij (zonnenschermen, reclameborden, verlichting, verkeersborden).

2.2.1 Helling verharding naar functie

Is in het bouwrijpontwerp rekening mee gehouden. Exacte hellingspercentages worden verwerkt in de woonrijpsituatie.

	Dwarshelling in %	Langshelling in %
Rijbaan	2,5 % asfalt	0.7 cm per m
Rijbaan	2,5 % – 4 % elementen	X
Parkeervakken	3 %	X
Trottoir	2 %	X
Fietspad	2,5 %	2% - 3 %

Door ASVV aanbevolen helling voor rolstoelen is bij een hoogte verschil minder dan 0,10m is 1 : 10. Is het hoogteverschil groter dan is de gewenste helling 1 : 12 tot 1 : 16.

2.2.3 Bochtstralen

Binnen het bouwrijp ontwerp is nu rekening gehouden met een bochtstraal van R = 5.00m.

Type weg	Minimale straal	Minimale straal bij te verwachten vrachtverkeer
30 km/uur	R = 6,00m geringe verkeersbelasting	R = 8,00m
30 km/uur	R = 8,00m middelmatige verkeersbelasting	R = 12,00m voorkeur R=15,00m

Bij overige wegen zie ASVV 2004/CROW

2.3 Parkeren

2.3.1 Parkeervakken algemeen

- Aantal parkeerplaatsen afstemmen op grond van parkeernormen volgens ASVV. Daarbij wordt het gebied gekenmerkt als niet stedelijk. **Aantal parkeerplaatsen staat vermeld op tekening welke is vastgesteld bij het bestemmingsplan. Deze voldoet aan de gestelde eisen.**
- Vermijden van situaties die uitnodigen tot foutparkeren van voertuigen
- Gehandicapteparkeerplaats met bord E, zonder kruis in straatwerk.

Afmetingen parkeervakken

	Breedte bij haaks of gestoken	Lengte parkeerplaats bij haaks	Breedte bij langs parkeren	Lengte bij langs
Motorfietsen	1,50 (1,25) m	2,50 m	1,50 (1,25) m	X
Personenauto's	2,50 (2,30) m	5,00 m	2,00 (1,80) m	5,50-7,00
Bussen	4,00 (3,50) m	13,00 m	3,00 (2,75) m	X
Vrachtauto	4,00 (3,50) m	19,00 m	3,00 (2,75) m	X
Trekker		16,50 m	X	X
Invalide parkeerplaats	3,5 m	5,00 m	X	6,00-7,50

Tabel 1. Afmetingen parkeervakken bij verschillende voertuigen

Bron: ASVV 2004, blz 657

Zie ook de ASVV 2004 (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) van de CROW voor maatvoering die niet met name is genoemd.

Bouwrijpontwerp voldoet aan bovenstaande afmetingen. Woonrijp zou volgens bovenstaande maatvoering gemaakt kunnen worden.

2.3.2 Parkeernormen(minimaal)

Functie	Norm in kern	Norm schil	Eenheid
Woning duur	1,5	1,6	Per woning
Woning midden	1,3	1,5	Per woning
Woning goedkoop	1,2	1,3	Per woning

Voor overige functies dan wonen is het moeilijk om exact een norm vast te stellen. De werkelijke behoefte is sterk afhankelijk van de exacte invulling van de functie en de locatie. Voorkeur gaat uit naar een ontwerp met parkeren op eigen erf.

2.4 Figuren

Keuze voor materialisatie en exacte inrichting volgt in woonrijpontwerp.

Situatie	Materiaal	Afbeelding
Wijkontsluitingswegen, 50km/h	Asfalt	 Fietsstroken met markering
Erftoegangswegen type 1 30 km/h	Asfalt of gebakken keiformaten, bruin/rood	 Fietssuggestiestroken zonder markering

Erftoegangswegen type 2 30km/h	Gebakken/betonnen dik-/keiformaat	
Buurtontsluitingswegen, 30km/h	Gebakken dik-/ keiformaat, bruin/rood, keperverband	
Kruispunt-plateau 30 km/h zone	Beton/ gebakken, keiformaat, rood, keperverband	

Goot	Gebakken dikformaat of Beton, keiformaat, terracotta	
Parkeervoorzieningen	Betonnen keiformaat donkerblauw of zwart met grove toplaag, elleboogverband	

Rabatstroken	Gebakken dikformaat rood/bruin, halfsteensverband	
Trottoirs	Tegel 30x30x0,06 cm, grijs	

2.5 Verhardingsopbouw

Een belangrijke parameter voor het bepalen van de juiste verhardingsconstructie is de draagkracht van de ondergrond. Indien geen draagkracht van de ondergrond bekend is, kan deze op basis van de grondsoort worden ingeschat. De voorkeur gaat echter uit naar berekende fundering.

Hieronder zijn richtlijnen:

Wijkontsluitingsweg	Erftoegangsweg Bedrijventerrein	Erftoegangsweg	Buurtontsluitingsweg
150 mm asfalt constructie	25 mm SMA 0/8	Gebakken keiformaat rood(of te bepalen asfalt constructie) Volgt in woonrijp	Gebakken keiformaat rood
25 menggranulaat of slakken	50 mm OAB 0/22	100 mm straatzand In hoogtemaatvoering is nu rekening gehouden met een straatlaag van 50mm.	100 mm straatzand
700 mm Zand	75 mm STAB 0/22	250 mm menggranulaat In bouwrijpontwerp wordt 250mm betongranulaat toegepast.	250 mm menggranulaat
	250 mm menggranulaat	300 mm zand In bouwrijpontwerp wordt 500mm zand toegepast.	wegenbouwdoek
	600 mm zandbed		300 mm zand(indien slechte ondergrond)

2.6 Half verhardingen

Onder halfverhardingen wordt verstaan: verharding bestaande uit een laag ongebonden materialen (grind, mijnsteen, schelpen, boomschors, e.d.)

Wanneer er halfverharding op onderhoudsstroken zijn geprojecteerd moet er rekening gehouden worden met bereikbaarheid en of schade door materieel.

Halfverharding is geschikt voor speelvoorzieningen, begraafplaatsen (schors, houtsnippers), maar dient verder niet of zo weinig mogelijk te worden toegepast omdat:

- De meeste halfverhardingsmaterialen zijn gevoelig voor opdoeien
- Het onkruidvrij houden van halfverharding is – zonder toepassing van chemische middelen – bijzonder intensief, vooral als het minder frequent betreden wordt
- Halfverharding raakt gemakkelijk verspreid op andere plaatsen (gras, verhardingen) en vormt daarmee een extra risico voor de beheerder (maaimachines)
- Onder halfverharding geotextiel toepassen

In het wandelpad ter plaatse van de onderhoudsstrook wordt een schelpenverharding toegepast.

2.7 Banden, opsluitingen, inritten en goten

Keuze voor soort banden volgt in woonrijpfase.

Opsluit en trottoirbanden

Toepassing	Afmeting
Scheiding trottoir met tuin	80 x 200
In combinatie met autoverkeer	
In combinatie met autoverkeer	100 x 200 of 120 x 250
Scheiding wegverharding met trottoir	130/150 x 250
Scheiding rijbaan parkeerplaatsen	50/200x150 of 70/200x200
Fietspaden	120 x 250
Voetpad	80 x 200
Boomwortelkrans	150 x 250 of 130/150x250 met hulpstukken

Trottoirband

Omschrijving	Toepassing	Afbeelding
Geleidebanden	Scheiding straat met rabat strook c.q parkeren	
Trottoirbanden	Scheiding straat en trottoir	
Uit-/inritten	Inritblokken	

Uit-/Inritten

- Standaard uit-/inritten zijn 3m breed, dit om zoveel mogelijk parkeerruimte te handhaven en een gelijk straatbeeld te geven. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- Moeten voldoen aan het bestemmingscriterium. Nabij woning of bedrijf is het particuliere karakter duidelijk. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- Indien het bestemmingscriterium onduidelijk is dan moet voldaan worden aan het constructiecriterium, inritblokken en een doorlopen voetpad. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- Particuliere inritten t.p.v trottoirs betontegels 300x300 mm dik 80 mm. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- Overige particuliere in en uitritten betonstraatstenen keiformaat dik 80 mm. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- Uit-/inritten bij voorkeur uitvoeren met inritblokken indien het trottoir te smal is dan een verlaging overwegen. Er moet min. 0,90m trottoirbreedte overblijven. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

Afwatering

- Wegen buiten de bebouwde kom mogen afwateren op de wegbermen, indien de berm voldoende breed en stevig is.
- Geen goten toepassen in of achter parkeervakken. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**
- De straat tonrond of met dakprofiel aanleggen, andere profielen in overleg. **Is in bouwrijp ontwerp rekening mee gehouden.**
- Waterafvoergoten met rooster hebben niet de voorkeur i.v.m intensief onderhoud.
- Met ontwerpen rekening houden met afvloeien van water op straat naar oppervlaktewater of bergingsgebied. **Is in hoogtes rekening mee gehouden. Water over straat principe is hier mogelijk. In de bouwrijpsituatie worden nog wel kolken toegepast in verband met het ontbreken van voldoende verharding.**
- Waterdoorlatende bestrating is toegestaan mits voldoende capaciteit, door berekening aan oppervlakte en constructie, aangetoond kan worden. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

2.8 Reiniging verhardingen openbare ruimte

Voor het bestrijden van onkruiden op verhardingen mag geen gebruik meer worden gemaakt van bestrijdingsmiddelen. In het ontwerp moet rekening gehouden worden met het beperken van onkruidgroei.

Goten dienen zo vorm gegeven te worden dat de veegauto deze goed kan bereiken. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

3 Verkeersvoorzieningen

3.1 Verkeersmaatregelen

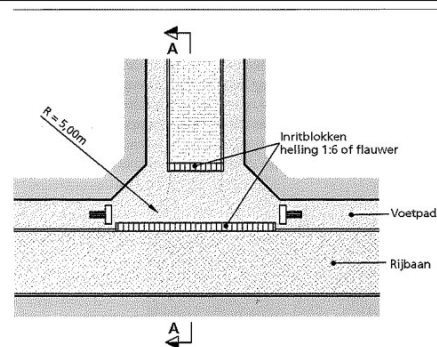
- Alle te nemen verkeersmaatregelen moeten voldoen aan de Publicatie 96 b van het C.R.O.W “Maatregelen bij werken in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom”. **Is verwerkt in het bestek.**
- Bovenstaande geldt ook voor een werk uit te voeren omleidingen.
- Voor wegen buiten de bebouwde kom is publicatie 96a “Richtlijnen voor maatregelen bij werken in uitvoering op autosnelwegen” van het C.R.O.W van toepassing.
- Bij uitvoering van de maatregelen dient rekening gehouden te worden met Hulpdiensten. **Is verwerkt in het bestek.**

Drempels 30 km zone complete prefab elementen 30 km/h 3,5m lang 8cm hoog 50km/h 6,00m lang 8cm hoog Leicon	
Kruispunt plateau's/drempel 30 km zone Witte verkeersklinkers in combinatie met zwarte betonnen keiformaten	

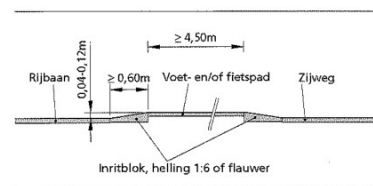
Aanduiding 30 km/h zone, in straatwerk



Uitritconstructie
(zijweg zonder voorrang)



Figuur 1. Uitritconstructie met inritblokken en doorgaand trottoir (voor dwarsprofiel A-A zie figuur 2)



Figuur 2. Dwarsprofiel A-A (zie figuur 1)

uit publicatie 228 CROW

Uitritten van zijwegen moeten uitgevoerd worden met inritblokken en een doorlopend trottoir om de voorrangssituatie duidelijk te maken. In 30km/h-zones hebben uitritconstructies niet de voorkeur gezien de onduidelijkheid die kan ontstaan t.o.v. rechts gaat voor, en de nagenoeg gelijke gedragseffecten. Kruispuntplateau's hebben de voorkeur vanwege duidelijkheid en uniformiteit. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

3.2 Verkeersborden

Verkeersklasse II

Verkeersborden waar mogelijk op bestaande palen/gevels toepassen

Markeerpalen vulstof diamantkop palen. **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

Plaatsen

Met goed ontwerp toepassing van verkeersborden zoveel mogelijk voorkomen

Niet achter een boom of ander opstakel plaatsen

Niet meer dan twee borden + onderbord per flessenpaal

Plaatsen van verkeersborden op lichtmasten is toegestaan mits voldaan wordt aan de uitvoeringsvoorschriften (minimaal 2,20m hoogte boven het wegdek). **Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.**

4. Straatmeubilair

Volgt in ontwerp woonrijpsituatie.

4.1 Voorwaarden algemeen

- Bij voorkeur producten toepassen die uit voorraad, binnen twee weken, leverbaar zijn
- banken uitsluitend toepassen op verharding.
- Naast banken, bushokjes, speelplaatsen, JOP's , skatebanen, en pinautomaten, prullenbakken plaatsen.
- De afstand tussen glasbakken en fietspaden dient ten minste 5 meter te zijn.
- Plaats verharding onder hekken in verband met maaiproblemen.

Toepassing	Type	afbeelding
Kernzones	-Falco Swing zitbank artikelnr 31762001, staalconstructie poedercoat RAL 7016 -Samson Victor	
Park	Parkbank geanodiseerd aluminiumvoet, zwart zitelement, AK 87	
Woon en werk locaties	Velopa Timberstyle bank met rugleuning. Hardhouten planken kleur: RAL3005, poten RAL9005	

Park	Picknickbank kunststof, kleur zwart	
Kernzones	Samson Enzo	
Standaard afvalbak	Falco Afvalbak rechthoekig 40 liter, RAL 3005, RAL 7016 (zonder rare zijanten)	
Begraafplaatsen	Meyel Boss afvalbak, 120 liter, geperforeerd RAL 3005	

Afzetpaal	Afzetpalen groen, Velopa “amsterdammertjes”, 755mm bovenmaaiveld, RAL 6004	
Hondenuitlaat plaatsen	Hondenpoep inzamelbak	
Fietsbeugel	Samson, type Beta, RAL 7024	

5 Openbare verlichting

Volgt in ontwerp woonrijpsituatie. Tijdens bouwrijpsituatie zal tijdelijke verlichting aangebracht moeten worden. Verlichtingsplan moet nog wel gemaakt worden.

5.1 Voorwaarden openbare verlichting

- Het ontwerp moet voldoen aan de richtlijnen van de NSVV en zijn afgestemd op de functie van het gebied. De richtlijn moet terughoudend worden toegepast.
- Bij opstellen verlichtingsplan rekening houden met bomen.
- Lichtmasten op minimaal 8 meter van de boomstam plaatsen. Indien bomen aanwezig dan dienen lichtmasten zoveel mogelijk midden tussen stammen te worden geplaatst met een minimum van 4,00m
- Boomkronen mogen de verlichtingsarmatuur niet belemmeren.
- Lichtmasten plaatsen bij voorkeur in tegelverharding, voor de opsluitband, i.v.m. scheefzakken.
- Bij plaatsen van de lichtmast voor in het trottoir, dient de lichtmast minimaal 1 tegel (0,3 m) achter de trottoirband geplaatst te worden. Indien er geen trottoir aanwezig is, dient de lichtmast 0,9 m vanaf de kant weg geplaatst te worden.
- Waar mogelijk dimbaar en met EVSA toepassen.
- Daarnaast zoveel mogelijk energie besparende techniek toepassen.
- Plaatsen van lichtmasten bij gebouwen zodanig ontwerpen dat door hoeken en uitbouw van gebouwen geen donkere hoeken ontstaan.
- Masten vullen met zand.

5.2 Standaard configuratie armaturen en masten

Wegcategorie	Snelheid gebruiker	Mastafstand	Configuratie
Gemeentelijke wegen			
Woonstraten	≥30km/h ≤50km/h	25	1
Wijkontsluitingswegen	≥30km/h ≤60km/h	25-35	2
Industrieterreinen / Bedrijventerreinen	≥30km/h ≤60km/h	25-35	3
Centrumgebied	<25km/h	15-25	4
Fietspad / Wandelpad	<25km/h	20-25	5

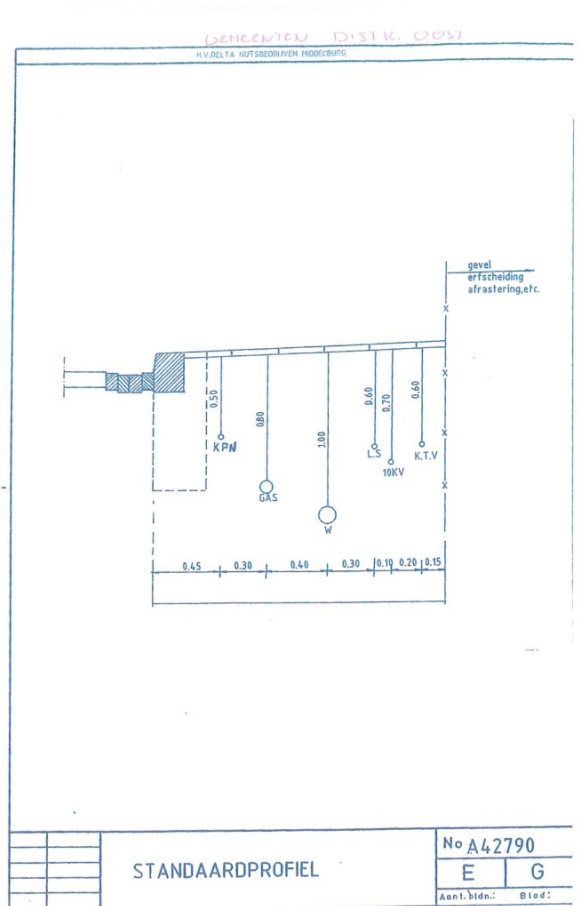
Configuratie	Mast type	Uithouder	Materiaal	LPH	Behandeling mast	Kleur
--------------	-----------	-----------	-----------	-----	------------------	-------

1A	ST4-U	A	Staal	4	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
1B	STA4	Geen	Staal	4	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
1C	ST6-U	A	Staal	6	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
1D	STA6	Geen	Staal	6	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
2	ST6-U	A	Staal	6	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
3	ST8-U	G	Staal	8	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
4A	ST3,5	Geen	Staal	3,5	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
4B	ST4	Geen	Staal	4	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035
5	ST4-U	A	Staal	4	Dubbel gepoedercoat thermisch verzinkt	7035

Configuratie	Leverancier	Type	Lamp	Vermogen
1A	Indal Lightronics	Libra Brisa	Led/PLL Led	18-24
1B	Indal Lightronics	2000 KFK	Led/ PLL	18-24
1C	Indal Lightronics Schreder	Libra Brisa Altra	Led/ PLL	18-24
1D	Indal Lightronics Schreder	Arc Brisa Altra	Led/PLL Led Led/PLL	18-24
2	Indal Schreder Schreder	ARC Saffier Teceo	Led SON-T LED	48 70-100 48
3	Indal Schreder Schreder	ARC Saffier Teceo	Led SON-T LED	48 70-100 48
4A	Nostalisch divers Indal Schreder	- 2310 Alura	PLL/Led	24-36
4B	Indal Schreder	2310 Alura	PLL/Led	24-36
5	Indal Lightronics Schreder	Padvinder Bart Altra 2	PLL Led Led/PLL	24

5.4 Kabels en leidingstrook

- AVOI is uitgangspunt
- Afmetingen en indeling kabel- en leidingenstrook aanhouden conform de eisen van NEN standaardprofiel, min 1,20m. **Profiel is 1.40m in ontwerp.**
- Ruimte voor lichtmasten en kolken reserveren buiten tracés. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**
- Nutsleidingstroken buiten riooltracés, afstand gasleiding tot riool afhankelijk van diameter en hoogteligging riool, eisen gasbedrijf opvolgen. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**
- Alle kabels en leidingen indien mogelijk bundelen.
- Bovengrondse voorzieningen zoveel mogelijk vermijden.
- Kabel en leidingstroken indien mogelijk situeren onder elementenverharding of in bermen. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**
- Afstand van zijkant leidingsleuf tot bomen minimaal 1,5 m. Indien dit niet mogelijk is, wortelschermen van voldoende hoogte toepassen. **Volgt in woonrijpontwerp. Bomen zijn in eerste instantie bedacht in rabatstrook boven nutsstrook.**
- Let op bij kruisingen met (vrijverval) rioleringen en duikers, voldoende hoogte verschil aanhouden. **Is voldoende dekking op het riool aangehouden om kruisingen te kunnen maken met nutsvoorzieningen.**
- Kabels en leidingen niet onder de rijbaan en particuliere grond vermijden. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp met uitzondering van de knotwilgendreef. Hier is het profiel te smal om de kabels en leidingenstrook buiten de rijbaan aan te brengen.**
- Niet meer in gebruik zijnde kabels en leidingen (weesleidingen) moeten in principe worden verwijderd. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp. Bestaande persleiding op het terrein wordt verwijderd.**



6. Grondwerken

6.1 Voorwaarden

- Uitgangspunt is nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart en de generieke regels
- Streven naar een gesloten grondbalans. **Is niet mogelijk in verband met grote hoeveelheden grond welke vrijkomen uit de watergangen. Terrein komt omhoog, maar kunnen niet onbepikt ophogen in verband met maximale breedte watergangen in verband met eenzijdig onderhoud, waterbeleving etc.**
- Toepassen van grond melden aan bevoegd gezag
- Zoveel mogelijk gescheiden ontgraven en in depot zetten van bovenlaag en onderlaag. **Is in het bestek rekening mee gehouden.**
- In nutsleiding sleuven grondverbetering van minimaal 0,10 m toepassen. **Is in het ontwerp en in het bestek rekening mee gehouden.**
- Kabel en leidingstroken aanvullen met zand tot onderzijde cunet c.q. 0,20 m onder toekomstig maaiveld in bermen en groenstroken. **Is in het ontwerp rekening mee gehouden.**

7. Rioleringen

7.1 Riolering algemeen

- Op de uit te voeren werkzaamheden zijn de kwaliteitseisen van de Standaard RAW bepalingen 2005 van toepassing.
- De werkzaamheden dienen conform de Arbo-reglementen uitgevoerd te worden.
- Het uitgangspunt is een gescheiden rioolsysteem waarbij zoveel mogelijk RWA zichtbaar wordt afgevoerd. **Oppervlakkige afvoer in de richting van oppervlaktewater. Hier is met de hoogtebepaling rekening mee gehouden. Er wordt overal een gescheiden stelsel aangebracht.**
- Opleverinspecties met camera en in SUF2.0 formaat door M.J.Oomen. **Zal worden opgenomen in het bestek.**
- Revisies digitaal op GBKN ondergrond aanleveren in DWG/DXF-formaat. **Is opgenomen in het bestek.**

7.2 Rioolbuizen vrijval

Ter voorkoming van foutieve aansluitingen worden bij gescheiden rioolstelsels buizen verschillende kleuren toegepast.

Roodbruin = vuilwater riolering
middelgrijs = regenwaterleidingen
groen = IT- riolering

Object	Diameter	Soort materiaal	Drukklasse
Buizen	0 t/m 400 mm	PVC	PVC SN 8
Buizen	400 – 500 mm	PVC of beton	PVC SN 8
Buizen	> 500 mm	Beton	
Inspectieputten		Beton of PE n.a.v. materiaal buizen	Wavin Tegra of Dyka Dykamax tot beperkte diameter
Persleidingen		PE 63, 75 PVC 125 enz	HPE PN 10 (SDR 13,6)

Tabel X. Materiaalkeuze aanleg riolering.

Bron: Gemeentelijke rioleringsplan 2009-2013, blz. 27

Eisen m.b.t. riolering zijn verwerkt in het ontwerp en in het bestek.

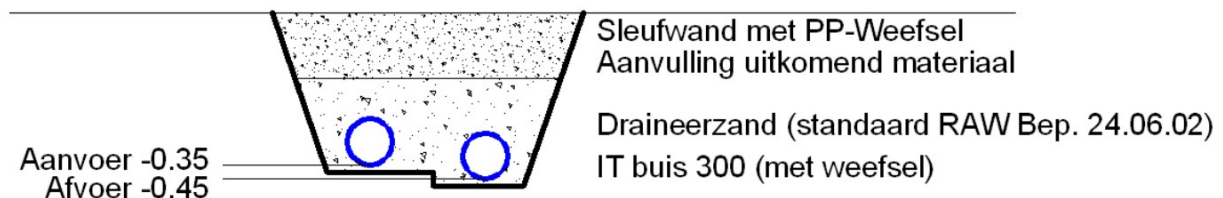
7.3 Drainage

- Waterfilter van afstromend wegwater indien nodig met frontpassage 2 IT buizen.
- Afstand tot bomen minimaal 2,0 m.
- Drainagewater lozen op oppervlaktewater, waar mogelijk direct.
- Gemeentelijke drainage in geheel in openbaar terrein situeren.
- Aansluitingen anders dan van openbare ruimte alleen via inspectieputten.

- Inspectieputten moeten bereikbaar zijn voor onderhoudvoertuigen.
- Inspectieputten van pvc, afdekking met betonnen voet en gietijzeren rand met bijbehorend deksel voorzien van opschrift "Drain".
- Afstand tussen inspectieputten maximaal 100m, kruispunten eveneens voorzien van putten.
- Bij lozingspunten op oppervlaktewater betonnen uitstroombakken toepassen.
- De drainage leidingen dienen te worden aangebracht in een sleuf die aangevuld dient te worden met een drainerend zand.
- De drainageleidingen dienen een minimale diameter te hebben van Ø 100 mm.
- De drainageleidingen moeten omhuld zijn met polypropyleenvezels.
- Lozingspunt met een minimale diameter van Ø 125 mm.

Er wordt binnen dit plan geen drainage toegepast.

7.4 Filters



Filter t.b.v. zuivering van afstromend wegwater. Toepassen n.a.v. beslisboom afkoppelen

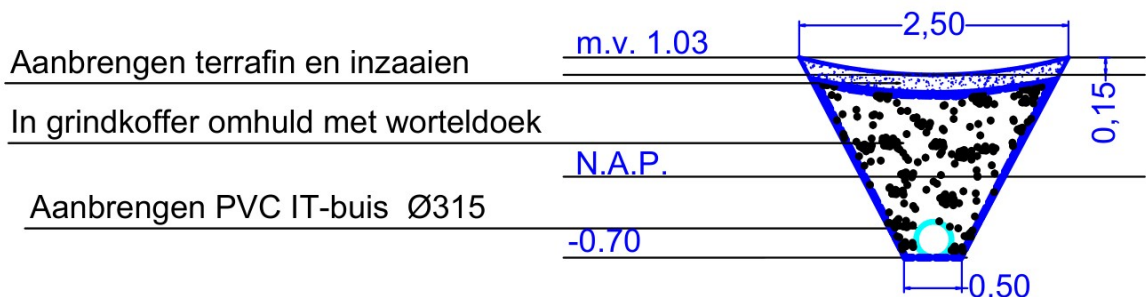
Er worden binnen dit plan geen filters toegepast.

7.5 Wadi's

Toepassen indien hemelwater geborgen en of gezuiverd moet worden

Verlaagd maaiveld, sleuf aanvullen met zand met daarboven terrafin infiltratielaag.

Er worden binnen dit plan geen wadi's toegepast.



Dwarsdoorsnede B
Wadi, met IT-buis diam. 315mm

7.6 Peilbuizen

PVC 90 mm, geperforeerd, lengte 3,00mm

Data logger met geïntegreerd modem, type Chatter GSM/GPRS leverancier MJK o.g. inclusief inbouwmontage set.

Er worden binnen dit plan geen peilbuizen toegepast.

7.6 Kolken

Nyloplast

klasse-Y (hoogste sterkte klasse) kunststof onderbak 17/30/50 liter, met gietijzeren waaierkop van het merk "Nyloplast".

ACO, multipoint K200

Leidingen kleur: middelgrijs

Leidingen minimaal Ø 125 mm.

Onderlinge afstand straat en trottoirkolken: ca. 15-25 meter

Kolken minimaal 4,00 m uit drempels of kruispuntverhogingen plaatsen

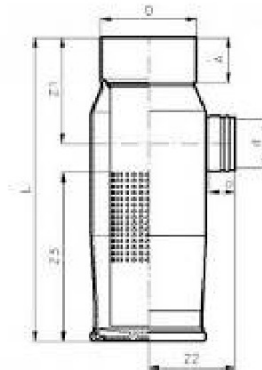
Gietijzeren waaierkoppen toepassen indien kolk loost op HWA riolering of oppervlaktewater.

Geen roostervergrendeling toepassen

Gelden bovenstaande eisen ook voor een bouwrijpsituatie? Nu zijn standaard betonkolken toegepast.



Nyloplast kolk met waaierkop rooster



ACO, multipoint K200



ACO, multipoint K200



7.8 Perceelaansluitingen

7.8.1 HWA aansluitingen

Elke woning apart aansluiten op HWA-riool of oppervlaktewater. **Is in het ontwerp rekening mee gehouden.**

Bij voorkeur hemelwater zichtbaar afvoeren ter voorkoming of herkenning van foutaansluitingen; **Hemelwater wordt in de woonrijpsituatie oppervlakkig afgevoerd. Woningen worden aangesloten op het hemelwaterriool of lozen direct op oppervlaktewater.**

Kleur middelgrijs

De aansluitdiameter dient minimaal Ø125 mm te zijn. **Is in het ontwerp rekening mee gehouden.**

In elke aansluitleiding dient een ontstoppingspunt te worden aangebracht. **Is in het ontwerp rekening mee gehouden.**

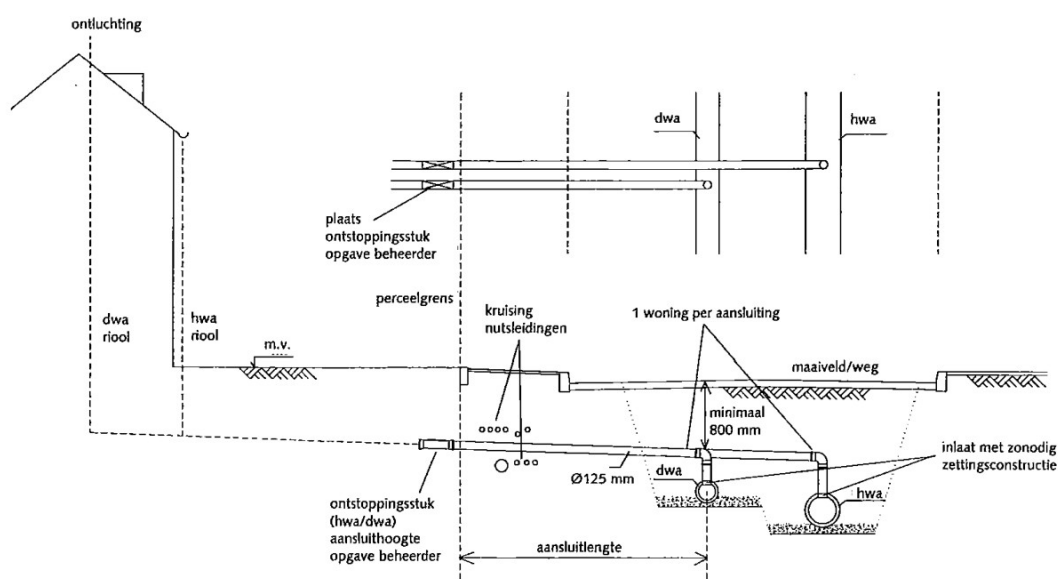
Ontstoppingsstuk direct achter de perceelsgrens, op goed bereikbare plaats aan te brengen.

Het verhang van de huisaansluiting in het openbaargebied bedraagt 1 a 2%;

Bij gescheiden rioelstelsel dienen HWA en drainage aansluitingen te worden gecombineerd tot één aansluiting. Bij een verbeterd gescheiden stelsel dienen HWA en drainage aparte aansluitingen te krijgen

Met het bepalen van de plaats van de aansluitingen dient rekening gehouden te worden met de inrichting van het openbaargebied zoals bomen, openbare verlichting en straatmeubilair.

Aansluiting op hoofdriool met Y of T-stuk zettingsmof, zettingbereik minimaal 50 mm, knevelinlaat. **Is in het ontwerp rekening mee gehouden.**



bron: leidraad rioleringen

7.8.2 DWA aansluitingen

Elke woning apart aansluiten

Kleur roodbruin

De aansluitdiameter dient ≥ 125 mm te bedragen;

De hoogteligging t.p.v. de eigendomsgrens dient 0,70 m onder het maaiveld te zijn, gemeten op binnen onderkant buis;

Het ontstoppingspunt dient tot ca. 0,30 m onder maaiveld te worden aangebracht op eigen terrein direct achter de perceelsgrens;

Het verhang van de huisaansluiting in het openbaargebied bedraagt 3 a 5%;

Aansluiting op hoofdriool: y-stuk-zettingsmof, knevelinlaat.

Met bovenstaande punten is in het ontwerp rekening gehouden.

7.8.3 Drainage aansluitingen

Aansluitdiameter 125 mm

Kleur middelgrijs

Verhang op openbaar terrein: geen (horizontaal aansluiten)

Aansluiting op hoofddrainage T-stuk 90°, met manchetterbindingen (horizontaal aansluiting)

Een verzamelriool mag ten hoogste dienen voor de afvoer van drainagewater van 8 panden, waarbij de maximale lengte van het verzamelriool 40 meter bedraagt.

Knevelinlaten dienen te zijn uitgevoerd met een zettingsconstructie volgens NEN 7088 met een zettingbereik van 50mm.

Geen drainage meegenomen in het ontwerp.

7.9 Rioolputten DWA- HWA- IT

Tot en met Ø 400mm Wavin Tega of DYKA dykamax PE putten, **anders betonputten**

De maximale onderlinge afstand van de inspectieputten in het DWA stelsel bedraagt 70 m

Prefab betonnen inspectieput, inwendig minimaal **800 x 800 mm**, puthoogtes hoger dan 2,50 m, minimaal 1000 x 1000 mm inwendig, alle met stroomprofiel.

Putafdekking met deksel beton/gietijzer, bestaande uit gietijzeren vierkante omranding met aangestorte betonvoet. Opschrift "RW" of "VW" in putrand.

De maximale onderlinge afstand van de inspectieputten in het HWA stelsel bedraagt 50 m

Met bovenstaande punten is in het ontwerp rekening gehouden.

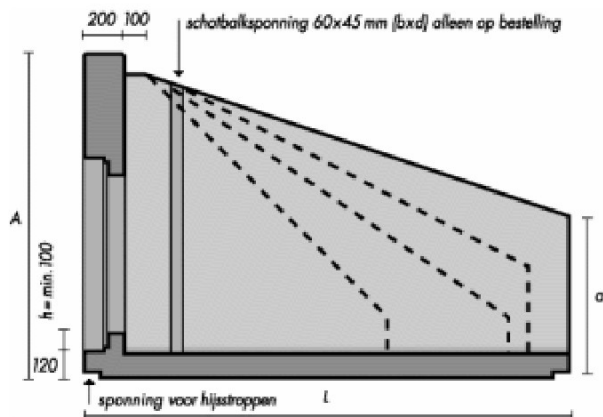
De minimale diameter van een inspectieput IT riool is Ø 800mm, compleet met een rammelvrije overrijdbare putafdekking. Indien ondiepe put is eventueel Ø 600mm mogelijk.

Gewenst type is Tegra o.g. met telescopische schacht, hoogte 1,35 tot 2,35, put met vlakke bodem, betonnen afdekplaat 900 x 900 mm; dik 120 mm. Voorzien van opening met middellijn 635 mm en bijpassende rubberring.

Bij ieder lozingspunt op oppervlakte water een uistroomvoorziening aanbrengen

7.10 Uitstroombakken

Type GU-I



Bron: Giverbo

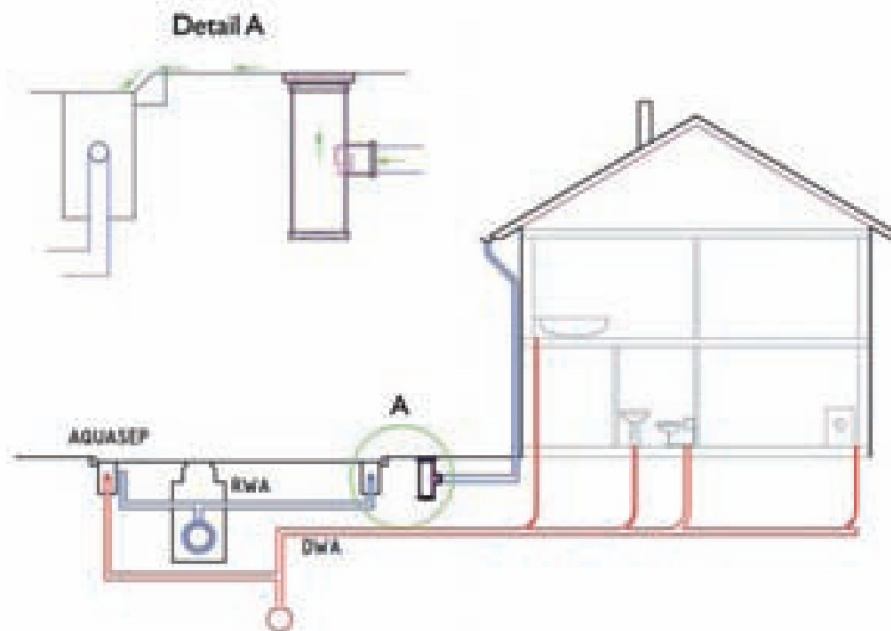
In het bestek is geen leverancier voorgeschreven.

7.11 Nieuwe rioleringsstelsels

Uitvoeren met gescheiden stelsel

HWA stelsel gebaseerd op de principes bergen/infiltreren/afvoeren

Water via goten of water via kolken/buizen afvoeren echter het HWA zichtbaar afvoeren tussen particulier perceel en openbaar gebied. Hemelwater wordt in de woonrijpsituatie oppervlakkig afgevoerd naar oppervlaktewater.



Exfiltratie kolk, bron Struyk-verwo

7.12 Gescheiden rioleringsstelsel

7.12.1 DWA

- Ieder begin, eind of knikpunt dient voorzien te zijn van een inspectieput
 - Minimale leidingdiameter DWA-riool bedraagt Ø200 mm. **In het ontwerp is uitgegaan van een minimale diameter van 250mm.**
 - Kruisende leidingen minimaal 0,20 m onderlinge afstand. **Is niet mogelijk in verband met diameter en hoogtelegging duiker.**
 - Kleur bruin. **Is omschreven in het bestek.**
 - Verhang DWA 1: 500 - 1:250. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**

7.12.2 HWA

- Hemelwater afkomstig van daken of panden met aangrenzend open water, dient direct afgekoppeld te worden op het open water. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**
- Minimale leidingdiameter HWA-riool bedraagt Ø200 mm. **In het ontwerp is uitgegaan van een minimale diameter van 250mm.**
- Kruisende leidingen minimaal 0,20 m onderlinge afstand. **Hemelwaterriool kruist geen leidingen.**
- Het HWA dient een minimale berging van 7mm te hebben. Uitgangspunt is 90 l/s – ha. Er is niet gerekend met berging in het hemelwaterstelsel. **Directe afvoer naar oppervlaktewater.**
- Kleur middelgrijs. **Is omschreven in het bestek.**
- Verhang HWA 1: 1000 - 1:750. **Is rekening mee gehouden in het ontwerp.**

7.13 Riolen pompen en gemalen

Niet van toepassing

7.13.1 Hoofdgemalen

- De pomp is een automatische rioolwaterpomp aangestuurd door een besturingsunit of vlotter.
- De pomp dient langs een roestvrijstalen of kunststof geleideconstructie aan een bij de pomp behorende roestvrijstalen ketting Ø 6 mm te kunnen worden opgetrokken en neergelaten.
- Deze ketting is gecertificeerd en voorzien van rvs harpsluitingen en opgehangen aan een mee te leveren roestvrijstalen haak, welke in de luikrand dient te zijn aangebracht.
- Luiken met valbeveiliging
- De rvs- geleideconstructie dient te zijn samengesteld uit 2 rvs buizen.

- Deze buizen dienen deugdelijk gekoppeld te zijn op de rvs-voetbocht, op halve hoogte en op buiseinden.
- De rvs-balkeerlep dient zo hoog mogelijk gemonteerd te zijn.
- De pompen dienen in het gehele werkingsgebied, zo geruisloos mogelijk (niet boven de 30 db aan buitenzijde) en vrij van resonantie te werken.
Pompen merk Flygt, type afgestemd op omstandigheden

Niveauregeling hoofdgemalen

Xylem Gemaalcomputers type APP 600 geschikt voor GSM communicatie.

De aansluiting moet verzorgd worden en werkend opgeleverd worden op het gemeentelijke telemetrie systeem Aquaview++.

7.13.2 Drukriool gemaaltjes

Niet van toepassing

2,4 kw of 1,7 kw Flygt pompen

Voeding, met hoofdschakelaar

Niveauregeling druksensor open bel systeem

FGC-kast

FGC 313 gemaal computer

Gietijzeren voetbocht, RVS-geleidingsconstructie en PE-leidingwerk

7.14 Watergangen

- Uitgangspunt is het waterplan
- Watergangen moeten voldoen aan de eisen die de toekomstige beheerder daaraan stelt.
- De situering en het dimensioneren van aan te leggen waterpartijen dient te voldoen aan de keur die in het kader van de watercirculatie worden gesteld.
- I.v.m slootonderhoud een schouwstrook van 5 meter vrijhouden van bomen en struiken, in verband met de veiligheid en maaibaarheid taluds langs waterpartijen niet steiler aanleggen dan 1 : 3.
- Bij aanleg ondergrondse buis of ander hulpmiddel aanleggen dan is een vergunning nodig om de buisleiding op de waterloop te mogen laten uitmonden. Overigens mag in zo'n geval het uiteinde van de afvoerleiding niet buiten de bestaande taludlijn van de waterloop uitsteken. Bovendien is het aanbrengen van een verdiepte taludgoot of uitstoombak verplicht. Hiermee worden beschadigingen aan de slootkant voorkomen.
- Binnen een afstand van vijf tot zeven meter vanaf de insteek van de sloot niet gebouwd, houtgewassen geplant of een hekwerk geplaatst worden. De afstand die moet worden aangehouden, is afhankelijk van de breedte van de waterloop.

- Afrasteringen mogen niet hoger zijn dan negentig centimeter en mogen niet dichterbij dan vijftig centimeter van de bovenrand van de sloot worden geplaatst.
- Bouwactiviteiten die in het water plaatsvinden vallen onder het Besluit bodemkwaliteit.
- . (keur WZE)

Eisen aan watergangen is uitvoerig besproken met en voldoet aan de eisen van het waterschap.

7.14.3 Materiaal

Waar mogelijk natuurlijke oevers toepassen

Gebruik voor beschoeiingen milieuvriendelijke materialen

Beschoeiing mag maximaal 20 cm hoogteverschil overbruggen. Bij meer dan 20 cm verankering vereist. Eisen aan oevers en beschoeiing is uitvoerig besproken met en voldoet aan de eisen van het waterschap.

7.14.4 Grondwater

Ontwateringeis bedraagt 0,70 meter onder de onderzijde van de begane grondvloer.

8. Openbaar groen

Nog niet van toepassing in bouwrijpfase.

In dit hoofdstuk worden de voorwaarden betreffende openbaar groen nader toegelicht.

8.1 Indeling openbaar groen

Openbaar groen binnen de gemeente Noord-Beveland wordt verdeeld in 5 categorieën te weten:

- Bomen;
- Bosplantsoen;
- Hagen;
- Heesters en rozen;
- Vaste planten.

Per onderdeel zullen de voorwaarden in de onderstaande hoofdstukken worden uitgewerkt.

8.2 Ontwerp

- De keuze van beplanting is afhankelijk van de bestaande beplanting in de buurt van nieuwe beplantingsplannen;
- De gemeente Noord-Beveland heeft een beplantingssoortenlijst opgesteld voor heesters en vaste planten welke het beste te gebruiken zijn in het Noord-Bevelandse klimaat (denk hierbij aan de grondsamenstelling, invloeden van zee, etc) Deze beplantingslijst is terug te vinden in paragrafen.
- Een beplantingsplan moet zodanig zijn opgesteld dat er geen monocultuur ontstaat in de gemeente Noord-Beveland. Variatie is dan ook van belang, echter wel op een juiste manier toegepast dat er geen verrommeld beeld ontstaat.
- Alle toe te passen beplantingsmaterialen moeten bestendig zijn tegen stressfactoren zoals ziekte, vervuiling, droogte, etc. Voor beplantingen die direct naast de doorgaande weg aangeplant worden dienen soorten gekozen te worden die strooizout goed kunnen verdragen.

8.3 Bomen

De juiste boom op de juiste plaats met een groeiplaats die een toekomst biedt.

In de gemeente Noord-Beveland mogen geen vruchtdragende bomen (bessen, kersen, appels, peren en zachte vruchten) aangeplant worden direct langs doorgaande wegen, trottoirs, bij schooltuinen, speeltuinen, pleinen en parkeerplaatsen. Daarnaast dient men terughoudend te zijn op deze locaties met het aanplanten van sterk luisgevoelige bomen en bomen die oppervlakkig wortelen (bijv. *Populus alba*, *Gleditsia*).

Ten aanzien van de boomstructuur zal er afhankelijk van het straattypetekarakter een wenselijke boombeplanting van toepassing zijn. Een en ander is afhankelijk van het straatprofiel.

8.3.1 Plantafstanden

De volgende plantafstanden zijn van toepassing bij nieuwe aanplant van bomen:

- Boomgrootte kleiner dan 6,00 m1, klasse indeling 3^e grootte: minimale plantafstand onderling 6,00 m1, minimale afstand tot gebouwen en muren 4,00 m1.
- Boomgrootte 6,00 – 12,00 m1, klasse indeling 2^e grootte: minimale plantafstand onderling 7,00 m1 – 10,00 m1, minimale afstand tot gebouwen en muren 5,00 m1
- Boomgrootte groter dan 12,00 m1, klasse indeling 1^e grootte: minimale plantafstand onderling groter dan 11,00 m1, minimale afstand tot gebouwen en muren 6,00 m1.

Indien bomen langs gevels van gebouwen worden gesitueerd, dan geldt dat de halve boomafstand kan worden vermeerderd met 1 meter.

8.3.2 Randvoorwaarden uitvoering

- Indien bomen nabij kabelstroken zijn gesitueerd, moeten de plantgaten worden voorzien van anti-worteldoek type RootCommander®;
- Indien een boom geplant wordt op een afstand van minder dan en gelijk aan 2,00 meter vanaf particulier groen (geen weilanden) hiervoor een wortelscherm (tot 0,5 m1 – maaiveld) aanbrengen tussen de boom en het particulier eigendom, type RootBlock®
- Alle te leveren bomen moeten voldoen aan de “Kwaliteitsrichtlijnen Laanbomen” die zijn opgesteld door de “Nederlandse Bond van Boomkwekerijen”;
- Bomen zoveel mogelijk situeren in gras- en beplantingsstroken;
- Afhankelijk van het profiel van de bodem “voedingpijlers aanbrengen, zodat de wortels contact kunnen maken met het grondwater. Het aanbrengen van “voedingpijlers” is van toepassing zodra de bodem een hangwaterprofiel bezit (bijv. bij een storende laag);
- Bij beplanting in of nabij bestrating, bomen zonder oppervlakkige beworteling toepassen;
- In of nabij bestrating plantplaatsen maken met een grootte van 3,0 x 3,0 x 1,0 m3 inhoud boven grondwaterniveau. Plantplaatsen vullen met ééntoppig bemest bomenzand, zodat hun natuurlijke habitus daadwerkelijk wordt bereikt;
- Bomen die niet hoger worden dan 6,0 meter kunnen volstaan met een plantplaats van 2,0 x 2,0 x 1,0 m3 boven grondwaterniveau;
- Bomen gesitueerd in verharding aanbrengen met toepassing van stevige boomkransen, minimale afmeting boomkrans 150 x 250 mm;
- Grond, die binnen het werk hergebruikt wordt, dient in verband met aanwezigheid van puin, gezeefd te worden.

8.3.3 Behoud bestaande beplanting

In het kader van uitvoering van werken wordt in dit paragraaf uiteengezet welke randvoorwaarden van toepassing zijn, indien zich op een bouwlocatie bomen bevinden.

- Binnen de kroonprojectie mogen geen ontgravingen plaatsvinden die dieper zijn dan 20 cm ten opzichte van het bestaand maaiveld. Ontgravingen die plaats vinden binnen de kroonprojectie dienen te allen tijde onder leiding van een deskundige boomverzorger plaats te vinden;
- Binnen de kroonprojectie mogen geen ophogingen plaats vinden hoger dan 10 cm ten opzichte van het bestaand maaiveld. Ophogingen die plaats vinden binnen de kroonprojectie dienen altijd onder leiding van een deskundig boomverzorger plaats te vinden;
- Tijdens bouwwerkzaamheden is het niet toegestaan om bouwmaterialen en / of bouwstoffen binnen de kroonprojectie op te slaan. Ook het plaatsen van keten binnen de kroonprojectie is niet toegestaan;
- Tijdens bouwwerkzaamheden dient de stam en een zo groot mogelijk deel van de kroonprojectie te worden afgezet met een deugdelijk bouwhek;
- Bomen, die tijdens de uitvoering niet geheel kunnen worden omsloten door middel van een bouwhek, dienen beschermd te worden met een houten stambescherming (hoogte planken variërend van 160 cm tot 250 cm);
- Verdichting van de bodem, met behulp van verdichtingmachines, binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Ook transport dat verdichting tot gevolg heeft binnen de kroonprojectie, is niet toegestaan;
- In de wortelzone is (machinaal) ontgraven niet toegestaan. Slechts bij uitzondering. Indien dit in het bestek is omschreven, is ontgraving op handkracht toegestaan.
- Uitsluitend onder toezicht van een deskundige van de afdeling Beheer & Realisatie is het toegestaan om wortels, tot een doorsnede van 5 cm, recht af te zagen;
- Een bouwput of –sleuf in de nabijheid van bomen mag niet langer openliggen dan drie weken. Blootliggende wortels dienen altijd te worden beschermd tegen uitdroging. Tijdens de uitvoering dienen vrij- en blootliggende wortels zo snel mogelijk met grond te worden afgedekt. In periodes met vorst dienen open sleuven aan boomzijde direct te worden afgeschermd;
- Bronbemaling is, behoudens extra te nemen maatregelen, alleen toegestaan in de periode oktober tot en met april. Dit in verband met het “stil” liggen van de sapstromen. De extra te treffen maatregelen bij bronbemaling dienen in overleg met de afdeling Beheer & Realisatie te worden bepaald;
- Het parkeren van vrachtauto's binnen de kroonprojectie is tijdens bouwwerkzaamheden verboden;
- Bij de uitvoering wordt verwezen naar de poster bodembescherming op bouwlocaties die te vinden is in de **bijlage 1**;

Afwijkingen op de genoemde randvoorwaarden zijn alleen mogelijk na overleg met de afdeling Beheer & Realisatie en dienen voorafgaand aan de werkzaamheden te worden besproken.

In geval van schade dient dit direct gemeld te worden aan de afdeling Beheer & Realisatie, 0113-377377. De waardevermindering ten gevolge van schade zal worden berekend aan de hand van de zogenaamde "Richtlijnen Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen".

8.3.4 Technische randvoorwaarden standplaats bomen

De locatie van de te planten bomen dienen te voldoen aan de onderstaande randvoorwaarden:

- De bodemsamenstelling van de specifieke locatie dient bekend te zijn;
- Als er sprake is van een verdichte bodem ($> 1,5$ MegaPascal), moet deze mechanisch worden losgebroken;
- Voor structuurbomen en beeldbepalende bomen die tot volwassen bomen moeten uitgroeien, moet als uitgangspositie voor de bewortelbare ruimte uitgegaan worden van een kroonprojectie van $0,75 \text{ m}^3/\text{m}^2$ (in volwassen toestand). De bewortelbare ruimte voor volwassen bomen bedraagt dus $0,75 \text{ m}^3$ per m^2 kroonprojectie.

8.4 Bosplantsoen

Voor bosplantsoen geldt dat, indien deze worden gesitueerd in een afplantrij, er gekozen moet worden voor een combinatie van 5 verschillende soorten heesters waarvan minimaal 20 % groenblijvend is. Bij de groenblijvende heesters mag geen *Viburnum Rhytidophyllum* aangeplant worden, dit i.v.m de irriterende stof die vrijkomt bij het snoeien.

Voor bosplantsoenheesters geldt dat zij wel vruchtdragend mogen zijn, dit i.v.m de functie als voedselbron voor vogels.

Plantvoorwaarden:

- Er geldt een minimale breedte van 2 m¹ van de plantvakken voor bosplantsoen;
- De onderlinge afstand tussen de afplantrijen moet minimaal 0,50 cm zijn, dit i.v.m het onderhoud in de 1^{ste} jaren na aanplant;
- De stelregel is dat minimaal 15% van elk te gebruiken heestersoort in het aan te planten bosplantsoenvak voorkomt.

8.5 Hagen

Er zijn algemene uitgangspunten vastgesteld voor de beheerhoogtes van hagen:

Type haag	Beheerhoogte
Standaard beheerhoogtes	20-40-60-80-100-125-150-170- enz
In parken, plantsoenen en op begr.plaatsen	Basishoogte 80 cm. Basis breedte 40 cm
Rond parkeerplaatsen en langs wegen	Basishoogte 80 cm.
Rond speelvoorzieningen en scholen	Basishoogte 60 cm.
Bij bomenspiegels in verharding	Basishoogte 60 cm.
Brede blokhagen langs wegen	Basishoogte 60 cm.
Hagen in recreatieparken	Basishoogte 1,80 cm. Basisbreedte 2,00 m1

De meest geschikte haagplantensoorten zijn:

Carpinus betulus

Ligustrum ovalifolium

Acer campestre

Taxus baccata

8.6 Heesters en rozen

Voor plantvakken met heesters en rozen moet een bodemverbetering worden toegepast met een diepte van ten minste 50 cm. De bodemverbetering bestaat uit het diepspitten van de teelaarde en waar nodig aanvullen met schone teelaarde (bijv. Terrafin) De heesters en rozen dienen tot 2 jaar na aanplant 1 x per jaar bemest te worden met 100% organische meststof. Afhankelijk van de conditie van de beplanting kan de bemesting na 2 jaar voortgezet worden. Heesters en rozen dienen bij nieuw aan te planten vakken zo snel mogelijke bedekking te geven, een hoge beplantingsdichtheid is dan ook gewenst. Daarnaast dienen de heesters en rozen hun reguliere onderhoudssnoeibeurt te ondergaan om ze in goede conditie te houden en de kwaliteit te waarborgen.

Aan te bevelen heester- en rozensoorten zijn:

Deutzia gracilis

Potentilla fruticosa "Summerflor" (geel soort)

Hypericum inodorum (x) ORANGE GEM

Diervilla sessilifolia 'Butterfly'

Caryopteris clandonensis "Heavenly Blue"

Pyranantha cocc. 'Red Cushion'

Berberis thunb. 'Atrop. Nana'

Buddleja davidii "Summer Beauty"

Spirea japonica

Euonymus alatus (solitaire)

Rosa Rote Hannover

Rosa Short Track (lijkt op Rote Hannover, maar dan laag)

Rosa Neon (paars – rose)

Rosa sorrento (rood) of *Rosa Polo* ("Bokrapolo")

8.7 Vaste planten

Voor plantvakken met vaste planten moet een bodemverbetering worden toegepast met een diepte van ten minste 20 cm. De bodemverbetering bestaat uit het spitten van de teelaarde en waar nodig aanvullen met schone teelaarde (bijv. Terrafin)

De vaste planten dienen tot 2 jaar na aanplant 1 x per jaar bemest te worden met 100% organische meststof. Afhankelijk van de conditie van de beplanting kan de bemesting na 2 jaar voortgezet worden.

Vaste planten dienen bij nieuw aan te planten vakken zo snel mogelijke bedekking te geven, een hoge beplantingsdichtheid is dan ook gewenst.

Vaste planten worden over het algemeen aangeplant op kale gronden op begraafplaatsen en in boomspiegels.

Aan te bevelen vaste planten voor in het openbaar groen zijn:

Geranium cantabrigiense "Cambridge"

Alchemilla mollis

Symphytum grandiflorum 'Wisley Blue'

Geranium macrorrhizum "Spessart"

Geranium nodosum

Epimedium warleyense

Persicaria affinis "Superba"

9 Beheer en onderhoud

9.1 Gladheidbestrijding

De minimale breedte van 2,25 m voor hoofdfietsroutes en voetpaden is noodzakelijk voor de bereikbaarheid van strooiwagens.

Geen wegdekreflectors of andere in geringe mate uit het wegdek stekende elementen gebruiken.

9.2 Markten, kermissen en evenementen

Aanbrengen en in stand houden van vaste voorzieningen:

- Elektriciteit
- Water
- Toiletvoorziening

Rekening houden met bereikbaarheid in geval van calamiteiten

Bij ongeval moet het terrein toegankelijk zijn voor brandweervoertuigen en ambulancedienst.

9.3 Honden uitlaatplaatsen

Situering

- Aan de rand van de wijk
- Zoveel mogelijk in natuurlijke looproutes
- Afscheiden van woningen om visuele hinder en stankoverlast te voorkomen

Afmeting en afscheiding

- Probeer gebruik te maken van natuurlijke afscheidingen
- Houdt rekening met bij de afmeting van onderhoudsmachines.

Ondergrond

- Zand of grasveld

9.4 Afvalvoorzieningen

Afval ophalen is nog een punt waar goed naar moet worden gekeken in verband met doodlopende weg en geringe keermogelijkheid.

Ontwerp

Rekening houden met een goede bereikbaarheid voor het inzamelvoertuig:

Hoogte +/- 3,60m

Breedte +/- 2,90 m

Draaicirkel +/- 9,25 m

Lengte +/- 10 m

Lengte giek max 9 meter

clusterplaatsen containers

inzamelsystemen

10. Speelvoorzieningen

Nog niet van toepassing in bouwrijpfase.

10.1 Inleiding

De gemeente Noord-Beveland heeft over de kernen verspreid speelvoorzieningen staan in openbare speeltuinen. Het gaat hierbij om speeltuinen met speeltoestellen die collectief worden gebruikt. De kwaliteit van de speelruimte en dus bespeelbaarheid wordt bepaald door de volgende basisvoorwaarden:

- Betrokkenheid;
- Veiligheid;
- Bereikbaarheid;
- Herbergzaamheid;
- Samenhang.

Met deze voorwaarden dient rekening te worden gehouden in de planning, het ontwerp, inrichting en beheer van de speelruimte. Daarnaast is uiteraard de beleidsnota "Speeltuinbeleidsplan gemeente Noord-Beveland" van toepassing.

10.2 Inspectie en onderhoud

Alle speeltoestellen vallen onder het Attractiebesluit. Het Attractiebesluit strekt zich uit over de gehele levensduur van het toestel: de ontwikkeling, het ontwerp, de productie, de handel, de plaatsing het onderhoud en het gebruik. Om dit goed te kunnen regelen zijn er twee belangrijke invalshoeken: de veiligheid van het speeltoestel zelf (=de verantwoordelijkheid van de producent) en de verantwoordelijkheid van de beheerder (de gemeente) hiervoor.

10.2.1 De verantwoordelijkheden voor de gemeente Noord-Beveland

- de algemene eis: een speeltoestel is zodanig geïnstalleerd, gemonteerd en zodanig beproefd, geïnspecteerd en onderhouden en zodanig van opschriften voorzien, dat er bij gebruik geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid van personen bestaat.
- De gemeente is verantwoordelijk gedurende de gehele periode dat hij het toestel beheert.
- De gemeente is verantwoordelijke voor eventuele veiligheidsvoorzieningen en opschriften. (valdemping aanbrengen e.d.)
- De gemeente is verplicht inspecties en onderhoud uit te voeren en dit vast te leggen in een logboek.
- De gemeente kan incidenteel geïnspecteerd worden door de Inspectiedienst van de Voedsel en Warenautoriteit (VWA)

10.3 Speelvoorzieningen

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de randvoorwaarden voor speelvoorzieningen.

10.3.1 Categorieën speelplekken

Globaal worden drie leeftijdscategorieën onderscheiden waarvoor de volgende activiteiten zijn opgesteld:

0 - 6 jaar

- klimmen en klauteren;
- glijden;
- spelen met zand en water;
- verstoppertje spelen etc.

7 – 12 jaar

- Voetballen;
- Hutten bouwen;
- “op avontuur”;
- tikkertje;
- fietscrossen;
- skaten, etc.

12 – 18 jaar

- Voetballen;
- Basketbal;
- Skaten;
- “Hangen” en ontmoeten.

10.3.2 Situering

Voor de aanleg van een nieuwe speelvoorziening moet er gekeken worden naar de volgende aspecten:

- Aanleg van een nieuwe speelvoorziening dient overeen te komen met de gestelde randvoorwaarden van het beleidsnota “Speeltuinbeleidsplan gemeente Noord-Beveland”;
- Er moet voldoende draagvlak zijn onder de omwonenden voor de realisatie van een nieuwe speelvoorziening;
- Er moet voldoende ruimte zijn voor het realiseren van een nieuwe speelvoorziening;
- Er moeten voldoende maatregelen genomen worden om overlast voor omwonenden te voorkomen;
- Het moet een centrale plaats zijn waardoor er voldoende sociale controle is;
- Het moet een verkeersluwe locatie zijn (geen doorgaand verkeer) dus een veilige locatie voor spelende kinderen. Indien dit niet het geval is dienen er maatregelen getroffen worden in de vorm van hekwerken plaatsen, zebra’s aanleggen, etc.

10.3.3 Ontwerp en inrichting

De inrichting vereist evenwicht tussen variatie, overzichtelijkheid, uitdaging en veiligheid. Men dient de volgende punten mee te nemen in het ontwerp:

- Groenvoorzieningen;
- Toestellen;
- Ondergrond;
- Water (waterlopen en vijvers).

10.3.4 Groenvoorzieningen

Behalve een esthetische functie bezit het groen bij speelvoorzieningen ook een afschermende functie:

- Afrastering (bijv. om een speelplek te beschermen tegen het verkeer op de weg);
- Beschutting tegen weersinvloeden;
- Herkenbaarheid en herbergzaamheid van de speelplek;
- De natuurwaarde van de aanwezige beplanting (met name voor de ontwikkeling van de kinderen. Door te voelen, plukken en te kijken ervaren kinderen spelenderwijs de mogelijkheden en variaties van de natuur).

Punten van aandacht:

- Planten die giftig zijn, in welke vorm dan ook, mogen niet worden toegepast in de buurt van speelplekken;
- Rekening houden met de differentiatie in aanplant en de evenwichtige verdeling tussen openheid (zichtrelatie) en afscherming.

Een en ander dient te worden teruggekoppeld met het raakvlak van openbaar groen (zie hoofdstuk 8.)

10.3.5 Speeltoestellen

De fabricage van speeltoestellen gebeurt in Nederland bij verschillende fabrikanten, die zijn gespecialiseerd in kwalitatief hoogwaardige en veilige speeltoestellen; De keuze voor een bepaald toestel is afhankelijk van de leeftijdscategorie.

In het kader van de multifunctionaliteit hebben toestellen die bestemd zijn voor een brede leeftijdscategorie de voorkeur.

Met betrekking tot de veiligheid van de toestellen wordt verwezen naar hoofdstuk 10.2.4.

10.3.6 Ondergrond

De veiligheid van de ondergrond is van belang voor het vallen van de kinderen van de speeltoestellen. Voor de speelterreinen in de gemeente Noord-Beveland wordt gekozen voor de volgende ondergronden:

- Decowood: over het algemeen gebruikt.
- Zand: alleen gebruiken op strandspeelplaatsen en speelterrein de Banjaard, i.v.m. beheer-technische redenen (hygiëne) niet woonwijken gebruiken (wordt door katten en honden gebruikt als toilet)

- Grind maat 3-8: handhaven op een aantal speellocaties, echter bij nieuwe aanleg niet meer toepassen, dit i.v.m beheertechnische redenen (hygiëne en verkeerd gebruik)
- Rubberen tegels: toepassen op pleinen en locaties waar decowood niet toepasbaar is.

10.3.7 Water, waterlopen en vijvers

De aanwezigheid van water is een verrijking van de speelruimte in de woonomgeving. Het kan echter ook leiden tot een beperking van het zelfstandig buiten spelen van jonge kinderen.

Bij een speelplek met of bij open water moet rekening gehouden worden met de volgende punten:

- Situering in de nabijheid van woningen en / of fiets- en voetgangersroutes;
- Inrichting van flauwe taluds of waterberm met geringe diepte (tot 40 cm);
- Toepassen van overzichtelijke beplanting;
- Een kind dat te water is geraakt, dient zelf gemakkelijk en op eigen kracht uit het water te kunnen komen.

10.3.8 Constructie, materiaal en meubilair

- Alle toestellen dienen het veiligheidskeurmerk te hebben;
- De meeste speeltoestellen van gespecialiseerde bedrijven voldoen aan de Europese veiligheidsnormen (NEN en TÜV). Toestellen zonder keurmerk moeten apart gekeurd worden;
- Nadrukkelijk wordt verwezen naar Rijksbesluit "Veiligheid voor attractie- en speeltoestellen.
- Het materiaal dient veilig, duurzaam, onderhoudsarm en milieuvriendelijk te zijn, bij voorkeur FSC Robiniahout, Europees grenenhout, kunststof of RVS.

Bij de aanleg van speelvoorzieningen wordt het volgende straatmeubilair structureel meegenomen:

- Bankjes;
- Afvalbakken;
- Bebording "verboden voor honden";

Zo nodig wordt extra verlichting en /of een fietsenstalling aangebracht.