

Rijnwoude

Pot- en containerteelt-terrein (PCT-terrein)



exploitatieplan

Behoort bij besluit van de
raad van Rijnwoude
d.d. ... 23 september 2010

Mij bekend,
De Griffier



Rijnwoude

Pot- en containerteelt-terrein (PCT-terrein)

exploitatieplan

identificatie

projectnummer:

186.14330.00

186.14330.03

opdrachtgever:

D.H. Swijnenburg

auteur(s):

drs. B.W.M. van Well

planstatus

datum:

02-02-2010

23-09-2010

opdrachtgever:

gemeente Rijnwoude

Status:

ontwerp

vastgesteld

Inhoud

Deel A

1. Toelichting	blz. 3
1.1. Algemeen	3

Deel B

1. Het exploitatieplan	7
2. Omschrijving van werken en werkzaamheden	9
2.1. Bouwrijp maken (uitgeefbare gronden)	9
2.2. Aanleg nutsvoorzieningen	9
2.3. Inrichting openbare ruimte	9
3. De exploitatieopzet	11
3.1. Rekentechnische uitgangspunten	11
3.2. Raming van de inbrengwaarden	11
3.3. Raming van andere kosten in verband met de exploitatie	12
3.4. Te verwerven gronden	15
3.5. Raming van de opbrengsten van de exploitatie	15
3.6. Tijdvak waarbinnen de exploitatie zal plaatsvinden	17
3.7. Aanduiding van de fasering	17
3.8. Voorgenomen grondgebruik	17
3.9. Wijze van toerekening van te verhalen kosten aan de uit te geven gronden	18
3.10. Gerealiseerde kosten	19
4. Eisen en regels	21

Bijlagen:

1. Kaarten.
2. Toelichting op de procedure.
3. Leidraad Inrichting Openbare Ruimte.

Deel A

1.1. Algemeen

Planvorming Pot- en containerteeltterrein (PCT)

Het pot- en containerteeltterrein (PCT) zal worden gerealiseerd in de polder de Hazerswoudsche Droogmakerij in de gemeente Rijnwoude, tussen de kernen Boskoop en Hazerswoude-Dorp. Het PCT-terrein is gelegen ten westen van het ITC-terrein en ligt ingeklemd tussen de Hoogeveenseweg N455, de Voorweg en de Middelweg te Hazerswoude-Dorp.

In het vigerende bestemmingsplan Landelijk Gebied (1986) zijn de gronden in het plangebied bestemd voor agrarische doeleinden (akkerbouw en veeteelt). Pot- en containerteelt in de Hazerswoudsche Droogmakerij is op grond van dit bestemmingsplan niet mogelijk. Het bestemmingsplan PCT-terrein biedt nu de juridisch-planologische basis voor de beoogde ontwikkeling.

Noodzaak exploitatieplan

Het bestemmingsplan PCT-terrein biedt de mogelijkheid tot het oprichten van zogenaamde hoofdgebouwen, die volgens het Besluit ruimtelijke ordening zijn aan te merken als aangevozen bouwplannen (artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening). In dergelijke gevallen moeten volgens de Wet ruimtelijke ordening de kosten die samenhangen met de grondexploitatie van het PCT-terrein worden verhaald op de ontwikkelaars, verder als exploitanten aan te duiden. Het gaat daarbij om de kosten van het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte.

Het exploitatieplan is het instrument om de kosten te kunnen verhalen (artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening). De gemeente is verplicht om gelijktijdig met het bestemmingsplan een exploitatieplan vast te stellen. Deze verplichting geldt niet als het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins verzekerd is. Dat is mogelijk met behulp van privaatrechtelijke overeenkomsten, ook wel aangeduid als anterieure overeenkomsten.

De gemeente Rijnwoude heeft met één grondeigenaar (marktpartij) van gronden binnen het exploitatiegebied een samenwerkingsovereenkomst gesloten. Met de overige eigenaren is geen anterieure overeenkomst gesloten. Het opstellen van een exploitatieplan, gekoppeld aan het bestemmingsplan, is daarom verplicht. Naast het kunnen verhalen van kosten stelt het exploitatieplan eisen en regels aan de uitvoering van de te verrichten werken en werkzaamheden, aan de wijze van aanbesteding van de werken en werkzaamheden in het openbaar gebied en aan de fasering van de uitvoering van het plan.

Beleidskeuzen exploitatieplan

Het bestemmingsplan PCT-terrein (2009) biedt in een deel van het plangebied een rechtstreekse bouwtitel voor de realisering van de beoogde functievernieuwing zoals aangegeven op de plankaart van het bestemmingsplan. Verder is in het plangebied een UW-bestemming van toepassing. Omtrent de motivering voor dit UW-gebied wordt nader ingegaan in het be-

stemmingsplan. Onderhavig exploitatieplan is gekoppeld aan de te ontwikkelen gronden. De opzet en gedetailleerdheid van het voorliggende exploitatieplan is afgestemd op de aard van deze delen van het bestemmingsplan. Voor de mogelijkheden van bebouwing geldt dat het aangewezen bouwplannen betreft, overeenkomstig artikel 6.2.1 van het Bro.

Begrenzing van het exploitatiegebied

Het exploitatiegebied heeft betrekking op die delen van het bestemmingsplangebied waar ontwikkelingen plaatsvinden. Dat is niet overal het geval, daarom wijkt het exploitatiegebied af van het bestemmingsplangebied. In het noorden volgt het exploitatiegebied de grens van het bestemmingsplangebied. In het oosten wordt het exploitatiegebied begrensd door het bestaande bedrijventerrein, zogenaamd fase 1 van het PCT-terrein, met uitzondering van een perceel met nieuwe bouw mogelijkheden. Deze laatste behoort wel tot het exploitatiegebied. Aan de west- en zuidkant vallen de percelen van de bestaande te handhaven woningen (Middelweg en Hoogeveenseweg), waar het bestemmingsplan geen nieuwe aangewezen bouw mogelijkheden biedt, eveneens buiten onderhavig exploitatiegebied.

De begrenzing van het exploitatiegebied volgt de begrenzing zoals aangegeven op de Kaart exploitatiegebied, die onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.



Doel en inhoud van het exploitatieplan

De vaststelling van dit exploitatieplan dient ertoe om de publiekrechtelijke basis te leggen voor het kostenverhaal. De Wet ruimtelijke ordening bepaalt dat burgemeester en wethouders de kosten, verbonden aan de exploitatie van de gronden uit een exploitatiegebied, verhalen door aan de bijbehorende bouwvergunning een voorschrift te verbinden waarin is op-

genomen dat de vergunningverkrijger een exploitatiebijdrage is verschuldigd (artikel 6.17 lid 1 Wet ruimtelijke ordening). Voorts worden aanvragen om bouwvergunning aan het exploitatieplan getoetst en is het verboden te handelen in strijd met de bepalingen van het exploitatieplan.

Het exploitatieplan bestaat uit de volgende wettelijk vereiste onderdelen:

- een kaart van het exploitatiegebied;
- een omschrijving van werken en werkzaamheden;
- een exploitatieopzet.

In voorkomende gevallen kunnen, in aanvulling hierop, eisen en regels worden opgenomen.

Het exploitatieplan gaat vergezeld van een toelichting (artikel 6.2.11 Bro). De toelichting bevat een motivering van de in of inzake het exploitatieplan gemaakte keuzes en dient om de status, de inhoud en de rechtsgevolgen van het exploitatieplan beter te begrijpen. Er is voor gekozen om de toelichting op het plan te splitsen in twee onderdelen: de algemene toelichting, zoals opgenomen in dit onderdeel 'Toelichting' en een meer specifieke toelichting die is toegevoegd aan de onderdelen van het exploitatieplan. Met het oog op de leesbaarheid is de specifieke toelichting opgenomen in grijze velden.

Jaarlijkse herziening van het exploitatieplan

Omdat de grondexploitatie van bouwlocaties een langdurig en complex proces kan zijn, is in het stelsel van de Wro opgenomen dat het exploitatieplan minimaal een maal per jaar moet worden herzien (artikel 6.15, lid 1, Wro), uiteraard maximaal tot het moment dat alle in het exploitatieplan voorziene werken, werkzaamheden en maatregelen zijn uitgevoerd en het exploitatieplan kan worden afgesloten (artikel 6.20, Wro). Een dergelijke herziening kan bijvoorbeeld betrekking hebben op de uitwerking en detaillering van de ramingen van kosten en opbrengsten en op de vervanging van ramingen door werkelijke gemaakte kosten.

Voor een aantal niet-structurele onderdelen is een dergelijke herziening vrijgesteld van een verplichte voorbereidingsprocedure en is er geen beroep mogelijk tegen de herziening. Betreft de herziening echter een structureel onderdeel van het exploitatieplan, dan geldt dezelfde procedure als voor de vaststelling van een exploitatieplan en staat tegen de herziening dus beroep open. Voorbeelden van een dergelijke structurele wijziging zijn de wijziging van een woningbouwprogramma en de aanpassing van de fasering van de ontwikkeling.

Deel B

1. Het exploitatieplan

7

Het exploitatieplan bevat de volgende wettelijk vereiste onderdelen:

- een kaart van het exploitatiegebied;
- een omschrijving van werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken, het inrichten van openbare ruimte en de aanleg van nutsvoorzieningen in het exploitatiegebied;
- een exploitatieopzet.

Naast de hiervoor genoemde wettelijk vereiste onderdelen, bevat het exploitatieplan een aantal aanvullende eisen en regels. Het betreft:

- eisen en regels voor het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichtingen van de openbare ruimte: zij zijn een nadere invulling op de omschrijving van deze werken en werkzaamheden met procedurevereisten voor wat betreft de uitvoering;
- de regels voor de wijze van aanbesteden;
- regels en eisen voor de fasering van de uitvoering en de koppeling van bepaalde onderdelen.

Het exploitatieplan gaat vergezeld van een toelichting. De algemene toelichting is een separaat onderdeel. De meer specifieke onderdelen van de toelichting zijn waar nodig bij de diverse onderdelen van het plan opgenomen in de grijze velden.

2. Omschrijving van werken en werkzaamheden

9

In het exploitatiegebied zijn de volgende werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken van het exploitatiegebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte in het exploitatiegebied voorzien.

2.1. Bouwrijp maken (uitgeefbare gronden)

Deze werkzaamheden hebben betrekking op de uitgeefbare gronden. Deze zijn aangegeven op kaart 2 'Uitgeefbare en niet-uitgeefbare gronden' in bijlage 1, die onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan. Op de uitgeefbare gronden in het exploitatiegebied worden in hoofdlijnen de volgende werken en werkzaamheden uitgevoerd in het kader van het bouwrijp maken:

- het ontdoen van boven- en ondergrondse obstakels;
- het ophogen en egaliseren van het terrein voor zover nodig;
- het opschonen en dempen van sloten.

2.2. Aanleg nutsvoorzieningen

In het exploitatiegebied worden in hoofdlijnen de volgende werken en werkzaamheden uitgevoerd in het kader van de aanleg van nutsvoorzieningen:

- aanpassen nutsvoorzieningen, waaronder transportwaterleiding;
- aanleg nieuwe nutsvoorzieningen (water, gas en elektra);
- aanleg riolering en gemalen;
- aanleg brandkranen.

2.3. Inrichting openbare ruimte

Deze werken en werkzaamheden hebben betrekking op de niet-uitgeefbare gronden. Deze zijn aangegeven op kaart 2 'Uitgeefbare en niet-uitgeefbare gronden' in bijlage 1, die onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan. In het exploitatiegebied worden in hoofdlijnen de volgende werken en werkzaamheden uitgevoerd voor het inrichten van de (bovengrondse) openbare ruimte:

- het aanleggen van wegen zowel met een open verharding als asfalt;
- het aanleggen van rijwielpaden;
- het aanleggen van openbare verlichting;
- het graven van waterlopen;
- het aanleggen van duikers;
- het aanleggen van toegangsdammen met duikers;
- het aanleggen van waterhuishoudkundige werken (poldergemaal) en bruggen;

10 Omschrijving van werken en werkzaamheden

- het aanleggen van groenvoorzieningen;
- het aanleggen van een aardewal met 'groenhek'.

3. De exploitatieopzet

11

3.1. Rekentechnische uitgangspunten

Voor onderstaande exploitatieopzet gelden de volgende rekentechnische uitgangspunten:

- de startdatum van de exploitatie is 1 januari 2010;
- de verwachte einddatum van de exploitatie is 1 januari 2016;
- de rentevoet is gesteld op 5,0 procent;
- de jaarlijkse kostenstijging bedraagt 2,5 procent;
- de jaarlijkse opbrengststijging bedraagt 1,0 procent;
- de uitgaven en ontvangsten vinden per ieder halfjaar (1 januari en 1 juli) van enig jaar plaats;
- de prijspeildatum is 1 januari 2010.

3.2. Raming van de inbrengwaarden

Wro	Bro	omschrijving	contante waarde (per 1-1-2010)
6.13, lid 1, sub c, ten eerste	6.2.3, sub a	inbrengwaarden gronden	32.885.706
6.13, lid 1, sub c, ten eerste	6.2.3, sub d	sloop, verwijdering en verplaatsing	0
Totaal van de inbrengwaarden van de gronden (artikel 6.13, lid 1, sub c, ten eerste, Wro)			32.885.706

Alle bedragen in euro's.

Toelichting

Door een onafhankelijke taxateur is de waarde van de reeds in het bezit en de nog te verwerven gronden binnen het exploitatiegebied getaxeerd (Taxatie inbrengwaarde PCT-terrein, De Lorijn, december 2009). Uitgangspunt is dat de gemeente Rijnwoude in elk geval het openbaar gebied verwerft.

Ten aanzien van het plangebied is geen sprake van sloopactiviteiten. De kosten zijn daarom op nul gesteld (Taxatie inbrengwaarde PCT-terrein, De Lorijn, december 2009).

3.3. Raming van andere kosten in verband met de exploitatie

Wro	Bro	omschrijving	nominaal	geïnves- teerd ver- mogen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	contante waarde (per 1-1-2010)
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub a	onderzoek	268.776	268.776	0	0	0	0	0	0	0	268.776
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub b	grondwerken	1.707.307	0	613.204	0	651.649	0	442.454	0	0	1.666.788
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub c	voorzieningen binnenplans (civieltechnische)	7.925.603	0	2.471.291	641.606	2.555.037	837.034	1.085.176	355.459	0	7.737.032
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub d	maatregelen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub e	voorzieningen buiten plangebied ten behoefte van ontwikkeling	5.983.200	0	0	0	4.623.200	0	0	1.360.000	0	5.717.029
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub f	kosten voor toekomstige locaties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub g, h, (i) en j	plankosten g: voorbereiding, toezicht en uitvoering (VTU); h: opstellen ruimtelijke plannen; j: gemeentelijke apparaatskosten (i): ontwerpcompetities is niet van toepassing	4.282.251	0	4.282.251	0	0	0	0	0	0	4.282.251
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub k	tijdelijk beheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub l	raming planschade	250.000	0	0	250.000	0	0	0	0	0	242.582

6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub m	niet terugvorderbare belasting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.13, lid 1, sub c, ten tweede	6.2.4, sub n	rente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		onvoorzien	1.648.181	0	458.250	96.241	688.678	125.555	229.138	50.319	0	1.607.716
Totaal van de andere kosten in verband met de exploitatie (artikel 6.13, lid 1, sub c, ten tweede, Wro):												21.522.174

Alle bedragen in euro's.

Toelichting

Onderzoek (Bro 6.2. a)

In het kader van het bestemmingsplan zijn onderzoekskosten gemaakt, deze zijn zodoende opgenomen in de exploitatieopzet. Deze onderzoeken hebben betrekking op milieu, archeologie, geotechniek en geluid.

Grondwerken (Bro 6.2.4.b)

Er zullen grondwerken verricht moeten worden ten behoeve van het exploitatiegebied. Dit betreft het opruimen, egaliseren en ophogen van het terrein en opschonen van watergangen alsmede het voorbelasten van het terrein ter plaatse van infrastructurele werken (wegen en fietspaden). Als uitgangspunt is de SSK raming van Van der Waal en Partners (d.d. 6 juli 2009) gehanteerd.

Voorzieningen, binnenplans (Civieltechnische kosten, Bro 6.2.4.c)

Op basis van het 'Raamwerk PCT-terrein' (september 2009, zie figuur 2.1) is een kostenraming gemaakt voor het bouw- en woonrijp maken van het plangebied (SSK raming van Van der Waal en Partners, d.d. 6 juli 2009). Er is rekening gehouden met een post onvoorzien ter grootte van 15% van de raming. De werken en werkzaamheden die hiermee gemoeid zijn hebben betrekking op nutsvoorzieningen, omleggen waterleiding, riolering, toegangsdammen en duikers, wegen, rijwielpaden, bruggen, gemalen, graven van watergangen, aardewal met groenhek, groenvoorzieningen, straatverlichting, verkeersborden, brandkranen en rietoevers.

Maatregelen, plannen en besluiten (Bro 6.2.4.d)

Het gaat om kosten die verband houden met het wegnemen van belemmeringen voor het exploitatiegebied zoals bijvoorbeeld stankcirkels of geluidswallen. Hier is geen sprake van.

Toelichting (vervolg)*Voorzieningen buiten het plangebied (Bro 6.2.4.e)*

Buiten het in exploitatie te nemen plangebied, worden voorzieningen uitgevoerd die ten laste worden gebracht van de grondexploitatie. Op basis van criteria in artikel 6.13 lid 5 Wro (profijt, toerekenbaarheid en proportionaliteit) worden de kosten van deze voorzieningen geheel of ten dele toegerekend aan deze gebieden. Een en ander is nader uitgewerkt en gemotiveerd in de Nota Bovenwijkse Voorzieningen. Het betreft hier een bijdrage van 100% voor de aanleg van een rotonde aan de Hoogeveenseweg (N455) en een bijdrage van 16% aan een ongelijkvloerse kruising (Dorpstraat/Gemeneweg) voor het wegverkeer te Hazerswoude-Dorp. Op basis van de resultaten van de MER-aanvulling zijn aanvullend maatregelen noodzakelijk. Het gaat om een verkeersbypass te Boskoop (afslag N455 naar Noordeinde) en een gietwatervoorziening. Deze kosten zijn voor 100% opgenomen in het exploitatieplan.

Kosten voor toekomstige grondexploitaties (Bro 6.2.4.f)

In onderhavig plan is hier geen sprake van.

Planontwikkelingskosten (Bro 6.2.4 g t/m j)

Ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpexploitatieplan is nog geen ministeriële regeling ex artikel 6.2.6 Bro in werking getreden, zodat ten aanzien van deze kosten geen maximering geldt. Niettemin heeft de gemeente gebruikgemaakt van de in voorbereiding zijnde gegevens ten aanzien van de wijze van maximering en daarmee ook zelve (hoewel niet verplicht) een maximering aangebracht. Op basis van het – voorlopige – model plankostenscan grondexploitatie is een berekening gemaakt van de hoogte van de toe te rekenen planontwikkelingskosten voor deze locatie. Via het model plankostenscan VNG/VVG/NEPROM/NVB versie 2009 zijn de plankosten gemaximaliseerd (inclusief de kosten van voorbereiding en toezicht voor de civiele werken).

Kosten voor tijdelijk beheer (Bro 6.2.4.k)

Hier is geen sprake van.

Kosten van planschade uitkeringen (Bro 6.2.4.l)

Hier zijn kosten voor opgenomen.

Niet terugvorderbare BTW of andere niet-terugvorderbare belastingen (Bro 6.2.4.m)

In onderhavig plan is hier op dit moment nog geen sprake van.

Rentekosten en baten over geïnvesteerde kapitalen en lasten (Bro 6.2.4.n)

De kosten en opbrengsten van het project zijn conform de planning in de tijd uitgezet. Aangezien de kosten voor de baat gaan zullen per saldo de rentekosten hoger zijn dan de rentebaten. In de exploitatieopzet wordt een rentepercentage gehanteerd van 5%.

3.4. Te verwerven gronden

De gemeente beoogt de gronden te verwerven zoals aangegeven op de Kaart 4 'Te verwerven gronden' die is opgenomen in bijlage 1 en onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.

Toelichting

De gemeente Rijnwoude heeft met een marktpartij een samenwerkingsovereenkomst gesloten, gericht op de grondexploitatie. In de samenwerkingsovereenkomst is een actieve taakstelling voor de marktpartij opgenomen voor de verwerving van de gronden in het exploitatiegebied. Vooruitlopend op de realisering heeft de marktpartij al diverse percelen verworven. Een aantal eigendommen in het exploitatiegebied is echter nog niet in handen van de gemeente c.q. de marktpartij. In eerste instantie is het de bedoeling om via minnelijk overleg tot verwerving te komen. Mocht dit niet lukken en een eigenaar kan geen beroep doen op zelfrealisatie, dan zal de gemeente de mogelijkheid overwegen om over te gaan tot een onteigeningsprocedure.

3.5. Raming van de opbrengsten van de exploitatie

omschrijving	uitgifteprijs per eenheid	eenheid	programma	nominaal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	contante waarde (per 1-1-2010)
categorie 1	50,00	m ²	223.244	11.162.200	11.162.200	0	0	0	0	0	0	11.056.997
categorie 2	100,00	m ²	188.900	18.890.000	18.890.000	0	0	0	0	0	0	18.711.964
categorie 3	41,00	m ²	839.102	34.403.182	0	0	20.290.654	0	14.112.528	0	0	30.565.174
Totale opbrengsten van uitgifte van gronden in het exploitatiegebied (6.13, lid 1, sub c, ten derde, Wro juncto 6.2.7, sub a, Bro)												60.334.135

Alle bedragen in euro's.

omschrijving	nominaal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	contante waarde (per 1-1-2010)
Reservering waterberging	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	48.795
Totale opbrengsten van bijdragen en subsidies van derden (6.13, lid 1, sub c, ten derde, Wro juncto 6.2.7, sub b, Bro)									48.795

Alle bedragen in euro's.

Toelichting

Tot de opbrengsten van de exploitatie worden gerekend (de ramingen van):

- a. de opbrengsten van uitgifte van de gronden in het exploitatiegebied;
- b. de opbrengsten van bijdragen en subsidies van derden.

Door een onafhankelijke taxateur zijn de uitgifteprijsen van de uitgeefbare gronden binnen het exploitatiegebied bepaald (JCV Makelaars, juli 2010).

Op kaart 5 zijn de uitgiftecategorieën weergegeven. De categorie 3 gronden hebben betrekking op fase 3 en 4 van het plan dat in het bestemmingsplan opgenomen is als UW-gebied: uit te werken gebied. De precieze inrichting van dit gebied is op dit moment nog niet bekend en heeft daarom één arcering gekregen op de kaart van het exploitatieplan. Dit betekent niet dat al deze gronden worden uitgegeven. In het bestemmingsplan zijn eisen en regels opgenomen om het groen en water te borgen, waaronder een strook groen en water direct ten oosten van de Middelweg van tenminste 38 meter breed. Gebaseerd op het inrichtingsplan van Van der Waal en Partners is thans 18% van de ruimte gereserveerd voor de openbare ruimte, gronden die dus niet uitgegeven kunnen worden. Dit percentage voor de niet-uitgeefbare gronden geeft niet aan hoeveel groen en water wordt gerealiseerd. Dit komt omdat stroken groen en water worden uitgegeven, waarmee genoemd percentage een onderschatting is van het werkelijke oppervlak groen en water. De uitgifteprijs van categorie 3 is gebaseerd op de uitgifteprijs van categorie 1 maar heeft, zoals gesteld, betrekking op het gehele UW gebied. De uitgifteprijs dient daarop aangepast te worden. Om de uitgifteprijs voor het UW-gebied tot uitdrukking te brengen, is een uitgifteprijs gehanteerd van 82% maal € 50,00, zijnde € 41,00: een uitgifteprijs voor de gronden met een agrarische-sierteeltbestemming (€ 50,00) verminderd met genoemd percentage van 18% voor het openbaar gebied.

3.6. Tijdvak waarbinnen de exploitatie zal plaatsvinden

De exploitatie zal aanvangen op 1 januari 2010. De verwachting is dat de exploitatie op 1 januari 2016 kan worden afgesloten.

Toelichting

In de exploitatieopzet is een aanduiding opgenomen van het tijdvak waarbinnen de exploitatie van de gronden vermoedelijk zal plaatsvinden (conform artikel 6.13, lid 1, sub c, ten vierde, Wro). De begindatum van het tijdvak is gekoppeld aan de eerste vaststelling van het exploitatieplan. De einddatum van het tijdvak kan worden afgeleid van het vermoedelijke moment van de afronding van de werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied. In de voorgaande kosten- en opbrengstentabellen komt het tijdvak bovendien tot uiting door het plaatsen van de nominale kosten in een bepaald jaar, ten einde de contante waarde per kostensoort te kunnen bepalen.

3.7. Aanduiding van de fasering

De gemeente heeft de fasering voorgenomen zoals aangegeven op de kaart 3 'Fasering', die in bijlage 1 is opgenomen en onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.

Toelichting

In artikel 4 van de 'Eisen en regels' zijn regels gegeven voor de fasering van de uitvoering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen en voor de koppelingen hiertussen. In de exploitatieopzet dient met deze fasering rekening te worden gehouden: deze bepaalt het tijdstip waarop kosten worden gemaakt en opbrengsten worden ontvangen. Deze fasering is nodig om een goede regie te voeren over het ontwikkelingstempo.

3.8. Voorgenomen grondgebruik

De gemeente heeft het grondgebruik voorgenomen zoals aangegeven op de kaart 5 'Uitgifte-categorieën', die in bijlage 1 is opgenomen en onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.

Toelichting

De uitgifte van de gronden zal gefaseerd ter hand worden genomen. Fase 1 is reeds uitgegeven en grotendeels bebouwd. Het bestaande gebruik zal dan ook positief worden bestemd. Daarnaast zal het gebruik worden uitgebreid met nieuwe bouw mogelijkheden. De ontwikkeling van fase 2 zal, doordat er een directe bestemming op de gronden wordt gelegd, direct na inwerkingtreding kunnen worden gestart. Voor fase 3 en 4 is een uit te werken bestemming opgenomen. Deze bestemmingsregeling houdt in dat op de gronden met de uit te werken bestemming een bouwverbod zal worden gelegd, totdat een uitwerkingsplan is vastgesteld door burgemeesters en wethouders. Het uitwerkingsplan zal moeten voldoen aan de uitwerkingsregels die in de uit te werken bestemming zijn opgenomen. Een uitwerkingsplan bevat de definitieve bestemmingsregeling voor het uitwerkingsgebied en maakt na vaststelling onderdeel uit van het bestemmingsplan ('moederplan'). Na vaststelling van het uitwerkingsplan én herziening van het exploitatieplan, is het bouwverbod doorbroken en kan bouwvergunning worden verleend. De fasering is opgenomen op kaart 3 'Fasering' (bijlage 1) die onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.

3.9. Wijze van toerekening van te verhalen kosten aan de uit te geven gronden

Het bepalen van de maximaal te verhalen kosten

	contante waarde (per 01-01-2010)
Totaal van de inbrengwaarden van de gronden (artikel 6.13, lid 1, sub c, ten eerste, Wro)	32.885.706
Totaal van de andere kosten in verband met de exploitatie (artikel 6.13, lid 1, sub c, ten tweede, Wro)	21.522.174
Bruto te verhalen kosten	54.407.880
Totale opbrengsten van bijdragen en subsidies van derden (6.13, lid 1, sub c, ten derde, Wro juncto 6.2.7, sub b, Bro)	-/- 48.795
Totale opbrengsten welke worden verkregen of toegekend naaste ontwikkeling (6.13, lid 1, sub c, ten derde, Wro juncto 6.2.7, sub c, Bro)	0
Netto te verhalen kosten	54.359.085
Totale opbrengsten van uitgifte van gronden in het exploitatiegebied (6.13, lid 1, sub c, ten derde, Wro juncto 6.2.7, sub a, Bro)	60.334.135
Maximaal te verhalen kosten (met toepassing van artikel 6.16, Wro)	54.359.085

Alle bedragen in euro's.

Toelichting

In de Wro is bepaald dat als de aan de exploitatie verbonden kosten, verminderd met de door de gemeente in verband met die exploitatie ontvangen of te ontvangen subsidies en bijdragen van derden, hoger zijn dan het in het exploitatieplan opgenomen bedrag van de opbrengsten van die exploitatie, slechts de kosten tot maximaal het bedrag van de opbrengsten zijn te verhalen (artikel 6.16, Wro).

Op grond van de berekeningen in de exploitatieopzet, waarbij zowel de kosten als de opbrengsten door middel van een contante waardeberekening vergelijkbaar zijn gemaakt, blijkt dat de contante waarde van de verwachte opbrengsten hoger is dan de contante waarde van de te verwachten kosten (de macro-aftopping van de kosten). Hiermee is sprake van een overschotlocatie. Het totaal van de kosten kan dus verhaald worden, waardoor gesteld kan worden dat het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is.

De toerekening van de maximaal te verhalen kosten aan de uit te geven gronden

uitgifte-categorieën (artikel 6.18, lid 1, Wro)	basiseenheid (artikel 6.18, lid 2, Wro)	uitgifteprijs per eenheid	gewichtsfactoren (artikel 6.18, lid 3, Wro)	programma	gewogen eenheden (artikel 6.18, lid 3, Wro)
categorie 1.: Agrarisch-sierteelt	1 m ²	50,00	1,00	223.244	223.244
categorie 2.: Gemengd	1 m ²	100,00	2,00	188.900	377.800
categorie 3.: uit te werken	1 m ²	41,00	0,82	839.102	688.064
Som der gewogen eenheden (artikel 6.18, lid 4, Wro)					1.289.108

Maximaal te verhalen kosten (met toepassing van artikel 6.16, Wro)	54.359.085
Som der gewogen eenheden (artikel 6.18, lid 4, Wro)	1.289.108
Het ten hoogste verhaalbare bedrag per gewogen eenheid (artikel 6.18, lid 5, Wro)	42,17

Alle bedragen in euro's.

Toelichting

Ten behoeve van het bepalen van de exploitatiebijdrage worden in het exploitatieplan uitgiftecategorieën vastgesteld (artikel 6.18, lid 1, Wro). Per onderscheiden categorie wordt een basiseenheid vastgesteld. In dit geval een hoeveelheid vierkante meters grondoppervlakte (artikel 6.18, lid 2, Wro). Door elke basiseenheid te vermenigvuldigen met een per categorie vastgestelde gewichtsfactor worden gewogen eenheden bepaald (artikel 6.18, lid 3, Wro). Deze gewichtsfactoren zijn bepaald aan de hand van de uitgifteprijs. Een uitgiftecategorie met een hogere opbrengstpotentie per basiseenheid betaalt als gevolg hiervan relatief meer per basiseenheid aan de verhaalbare kosten dan een uitgiftecategorie met een geringere opbrengstpotentie per basiseenheid.

De exploitatiebijdrage wordt berekend door het aantal gewogen eenheden dat in het exploitatieplan is toegedeeld aan de in de vergunningaanvraag betrokken gronden te vermenigvuldigen met het verhaalbare bedrag per gewogen eenheid (artikel 6.19 Wro). Deze uitkomst moet vervolgens worden vermindert met de inbrengwaarde van de in de vergunningaanvraag betrokken gronden en – indien daarvan sprake is – de kosten die door de aanvrager in verband met de betreffende gronden zijn gemaakt.

3.10. Gerealiseerde kosten

Het percentage gerealiseerde kosten is 0,49%.

Toelichting

Het percentage gerealiseerde kosten geeft aan welk percentage van de totale kosten gerealiseerd is en dient bij elke herziening van het exploitatieplan opnieuw te worden berekend. Indien het percentage gerealiseerde kosten ten minste negentig procent bedraagt, kan degene die ten tijde van de betaling van de exploitatiebijdrage houder was van de bouwvergunning of diens rechtsopvolger een verzoek tot afrekening indienen.

Bij de afrekening wordt de betaalde exploitatiebijdrage herberekend op grond van de totale kosten voor zover bekend en het totale aantal gewogen eenheden. Indien een herberekende exploitatiebijdrage meer dan vijf procent lager is dan een betaalde exploitatiebijdrage, betaalt de gemeente binnen een maand na vaststelling van de afrekening het verschil voor zover het groter is dan vijf procent, naar evenredigheid terug met rente aan degene die ten tijde van betaling van de exploitatiebijdrage houder was van de bouwvergunning, of diens rechtsopvolger.

Artikel 1 Begrippen

In de in dit hoofdstuk beschreven regels wordt verstaan onder:

- 1.1. Aanbestedingsregels:
Geschreven of ongeschreven regels van Europees aanbestedingsrecht, voortvloeiend uit of ten grondslag liggend aan het EG-Verdrag, Richtlijn 2004/18/EG d.d. 31 maart 2004 en het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten.
- 1.2. Aanbestedingsverslag:
Een document waarin staat aangegeven op welke wijze de opdracht voor de uitvoering van werken en werkzaamheden is gegund.
- 1.3. Activiteiten:
In het exploitatiegebied uit te voeren werken, werkzaamheden, bouwwerken, maatregelen en andere activiteiten.
- 1.4. Bouwen:
Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats.
- 1.5. Bouwweg:
Een weg met een al dan niet tijdelijk karakter ten behoeve van het ontsluiten van het bouwterrein, die voldoet aan de eisen uit het LIOR (zie bijlage 3).
- 1.6. Bouwwerk:
Elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.
- 1.7. Exploitant:
Degene die gronden binnen het exploitatiegebied in exploitatie brengt, door aldaar werken en werkzaamheden te verrichten, of voornemens is aldaar werken en werkzaamheden te verrichten.
- 1.8. Exploitatiegebied:
Het als zodanig op de Kaart 1 'Exploitatiegebied' aangeduide gebied.
- 1.9. LIOR:
Leidraad Inrichting Openbare Ruimte: LIOR. De LIOR is opgesteld door de gemeente en integraal opgenomen in, en onderdeel van, het exploitatieplan. Deze beschrijft eisen en voorwaarden voor vrijwel alle civiele werken en werkzaamheden die plaatsvinden binnen de gemeente Rijnwoude. Voor de ontwikkeling van het PCT-

terrein zijn bijvoorbeeld de onderdelen die betrekking hebben op rioleringswerken en de aanleg van wegen uit de LIOR van toepassing.

1.10. Uitgeefbare gronden:

De op kaart 2 'Uitgeefbare en niet uitgeefbare gronden' als zodanig aangewezen gronden.

Artikel 2 Eisen en regels met betrekking tot werken en werkzaamheden en de uitvoering ervan inzake het bouwrijp maken van, de aanleg van nutsvoorzieningen in en de inrichting van de openbare ruimte van het exploitatiegebied, met uitzondering van de aanbesteding ter zake

Toepasselijkheid van eisen en regels voor werken en werkzaamheden en de uitvoering hiervan

- 2.1. Op werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied en de uitvoering ervan is van toepassing het bepaalde in de LIOR, die als bijlage 3 onderdeel uitmaakt van dit exploitatieplan.

Melding van voorgenomen aanvang van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 2.2. Uiterlijk 8 weken vóór de voorgenomen aanvang van de uitvoering van werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied wordt daarvan door de exploitant schriftelijk melding gedaan aan burgemeester en wethouders. Bij die melding wordt het plan van aanpak gevoegd, dat in ieder geval inhoudt een aanduiding van de werken en werkzaamheden waarop het plan van aanpak betrekking heeft.

Instemming met voorgenomen aanvang van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 2.3. Het plan van aanpak behoeft de schriftelijke instemming van burgemeester en wethouders. Uiterlijk 8 weken na ontvangst van het verslag wordt omtrent de instemming besloten. Burgemeester en wethouders onthouden zich van instemming met het plan van aanpak, indien niet aannemelijk is gemaakt dat voldaan is aan het bepaalde in de LIOR.

Verbodsbepaling

- 2.4. Het is de exploitant verboden werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied uit te voeren, zonder of in afwijking van een daarop betrekking hebbend plan van aanpak, waarmee burgemeester en wethouders hebben ingestemd.

Melding van voltooiing van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 2.5. Zodra de werken en werkzaamheden waarop de melding in het tweede lid betrekking heeft zijn voltooid, wordt hiervan door de exploitant schriftelijk melding gedaan aan burgemeester en wethouders. Bij de melding wordt het voltooiingsverslag gevoegd, waarin is aangetoond dat de werken en werkzaamheden in overeenstemming met de LIOR zijn uitgevoerd.

Instemming met voltooiing van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 2.6. Het voltooiingsverslag behoeft de schriftelijke instemming van burgemeester en wethouders. Uiterlijk 8 weken na ontvangst van het verslag wordt omtrent de instemming ermee besloten. Burgemeester en wethouders onthouden zich van instemming

met het verslag, indien niet aannemelijk is gemaakt dat voldaan is aan het bepaalde in de LIOR.

Uitzonderingsbepaling

- 2.7. Het bepaalde in de leden 2 tot en met 6 van dit artikel is niet van toepassing, indien de gemeente ter zake als exploitant optreedt.

Toelichting

In hoofdstuk 2 is een omschrijving van werken en werkzaamheden opgenomen. De exploitatieopzet is hierop gebaseerd. Om zeker te stellen dat de daadwerkelijke uitvoering geschiedt in overeenstemming met het beleid van de gemeente zoals opgenomen in de LIOR, zijn eisen en regels gesteld. Om de gemeente in de gelegenheid te stellen erop te kunnen toezien dat de uitvoering ook daadwerkelijk overeenkomstig de eisen en regels worden uitgevoerd, is een procedure opgenomen. Het komt erop neer dat de aanvang en de voltooiing van de werken en werkzaamheden moet worden gemeld.

Artikel 3 Regels met betrekking tot aanbesteding van de uitvoering van werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied en de daarop betrekkinghebbende diensten

Toepasselijkheid van regels voor gunning van werken en werkzaamheden

- 3.1. De gunning van opdrachten voor de uitvoering van werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied vindt plaats in overeenstemming met de geldende aanbestedingsregels.

Melding van voorgenomen gunning van werken en werkzaamheden

- 3.2. Uiterlijk 8 weken voor de voorgenomen gunning van één of meerdere opdrachten voor de uitvoering van werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied wordt daarvan door de exploitant schriftelijk melding gedaan aan burgemeester en wethouders. Bij die melding wordt het aanbestedingsprotocol gevoegd, dat in ieder geval inhoudt op welke wijze de opdracht voor de uitvoering van werken en werkzaamheden wordt gegund.

Instemming met voorgenomen gunning van werken en werkzaamheden

- 3.3. Het aanbestedingsprotocol behoeft de schriftelijke instemming van burgemeester en wethouders. Uiterlijk 8 weken na ontvangst van de in het vorige lid bedoelde melding beslissen burgemeester en wethouders omtrent de instemming daarmee. Burgemeester en wethouders onthouden zich van instemming met het aanbestedingsprotocol, indien niet aannemelijk is gemaakt dat de voorgenomen wijze van gunning van de uitvoering van werken en werkzaamheden in overeenstemming is met de geldende aanbestedingsregels.

Melding van gunning van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 3.4. Uiterlijk 8 weken voor de voorgenomen aanvang van de uitvoering van werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied wordt daarvan door de exploitant schriftelijk melding gedaan aan burgemeester en wethouders. Bij die melding wordt het aanbestedingsverslag gevoegd, dat in ieder geval inhoudt op welke wijze de opdracht voor de uitvoering van werken en werkzaamheden is gegund.

Instemming met gunning van uitvoering van werken en werkzaamheden

- 3.5. Het aanbestedingsverslag behoeft de schriftelijke instemming van burgemeester en wethouders. Uiterlijk 8 weken na ontvangst van het aanbestedingsverslag beslissen burgemeester en wethouders omtrent de instemming daarmee. Burgemeester en wethouders onthouden zich van instemming met het aanbestedingsverslag, indien daarin niet aannemelijk is gemaakt dat de opdracht voor de uitvoering van de betrokken werken en werkzaamheden is gegund in overeenstemming met het aanbestedingsprotocol, waarmee door burgemeester en wethouders is ingestemd.

Verbodsbepaling

- 3.6. Het is verboden werken en werkzaamheden in het exploitatiegebied uit te voeren zonder of in afwijking van een daarop betrekking hebbend aanbestedingsverslag, waarmee door burgemeester en wethouders is ingestemd.

Artikel 4 Regels met betrekking tot de fasering van de uitvoering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen

Fasering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen

- 4.1. Ten aanzien van de uitvoering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen is de volgende fasering van toepassing:
- fase 1 en 2;
 - fase 3;
 - fase 4.
- 4.2. Een bouwvergunning wordt niet verleend voordat een bouwkafeel overeenkomstig artikel 2 en 3 bouwrijp is gemaakt.
- 4.3. Een bouwvergunning wordt niet verleend op een bouwkafeel voordat de (bouw)wegen (inclusief de nutsvoorzieningen) ter ontsluiting van deze bouwkafeel zijn aangelegd overeenkomstig artikel 2 en 3.
- 4.4. Een bouwvergunning voor fase 3 en 4 wordt niet verleend voordat een uitwerkingsplan voor fase 3 respectievelijk fase 4 in werking is getreden.
- 4.5. Bouwvergunning voor bebouwing in een fase mag niet eerder worden verleend dan de in tabel 1 achter de betreffende fase opgenomen datum.

Tabel 1 Data

	verlenen bouwvergunning niet eerder dan
fase 1	1 juli 2010
fase 2	1 juli 2010
fase 3	1 juli 2012
fase 4	1 juli 2014

Verbodsbepaling strijdigheid met de fasering

- 4.6. Het is verboden werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen uit te voeren in strijd met de fasering zoals beschreven in het eerste lid.

bijlagen

Bijlage 1 Kaarten

Kaart 1: Exploitatiegebied.

Kaart 2: Eigendomssituatie.

Kaart 3: Fasering.

Kaart 4: Te verwerven gronden.

Kaart 5: Grondgebruik (bouwrijp maken kavels en inrichting openbare ruimte).

Kaart 6: Gronduitgifte (uitgiftecategorieën).

Bijlage 2 Toelichting op de procedure

Het exploitatieplan wordt gelijktijdig bekendgemaakt met het bestemmingsplan, het inpasingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning waarop het betrekking heeft. Wat de beroepsmogelijkheden betreft, wordt een en ander als één besluit gezien.

Indien de herziening uitsluitend betrekking heeft op prijs- en kostentechnische aanpassingen en andere niet-structurele veranderingen, is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure niet van toepassing. In dit geval staat ook geen beroep open bij de bestuursrechter.

Voor privaatrechtelijke overeenkomsten geldt dat daarvan binnen veertien dagen door de betrokken overheid kennis moet worden gegeven in een van gemeentewege uitgegeven blad of in een dag-, nieuws- of huis-aan-huisblad. Onderstaande tabel B2.1 geeft een overzicht van de procedure van een exploitatieplan.

Tabel B2.1 Procedure exploitatieplan

Terinzagelegging ontwerpbesluit (afdeling 3.4 Awb) gedurende 6 weken: - mogelijkheid van zienswijzen voor belanghebbenden; - kennisgeving aan geregistreerde eigenaren.
Vaststellingsbesluit binnen 12 weken na terinzagelegging: - binnen 4 weken na vaststelling melden vaststelling plan aan eigenaren; - mededeling aan indieners zienswijzen.
Gelijktijdige bekendmaking besluit tot vaststelling exploitatieplan en bestemmingsplan, wijzigingsplan of omgevingsvergunning: - binnen 2 weken na vaststelling; - binnen 6 weken na vaststelling, indien door Gedeputeerde Staten of de inspecteur een zienswijze is ingediend en deze niet is overgenomen of indien bij de vaststelling wijzigingen in het plan zijn aangebracht, anders dan op grond van een zienswijze van Gedeputeerde Staten of de inspecteur; - binnen 7 weken na vaststelling, indien Gedeputeerde Staten of de minister een reactieve aanwijzing hebben gegeven.
Exploitatieplan en bestemmingsplan, wijzigingsplan of omgevingsvergunning liggen na bekendmaking 6 weken ter inzage. Binnen deze termijn mogelijkheid van beroep: - bij een bestemmingsplan of wijzigingsplan rechtstreeks bij de Afdeling bestuursrechtspraak; - bij een projectbesluit bij de rechtbank en daarna bij de Afdeling bestuursrechtspraak. De Afdeling bestuursrechtspraak beslist binnen 12 maanden. Exploitatieplan en bestemmingsplan, wijzigingsplan of omgevingsvergunning zijn in beroep één besluit.
Exploitatieplan, bestemmingsplan, wijzigingsplan of omgevingsvergunning treden in werking na afloop van de beroepstermijn of – indien gedurende de termijn beroep is ingesteld en om voorlopige voorziening is verzocht – op het moment dat op het verzoek is beslist. Geen inwerkingtreding voor zover het een onderdeel betreft waarop een reactieve aanwijzing van toepassing is.

Bijlage 3 Leidraad Inrichting Openbare Ruimte

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Rijnwoude



versie juli 2009

Afdelingen Beheer & Vergunningen en Wijkbeheer



Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. KABELS EN LEIDINGEN	2
3. RIOLERING	4
4. GROEN	11
5. WATER	21
6. STRAATMEUBILAIR EN AFVALINZAMELING	24
7. OPENBARE VERLICHTING	28
8. VERHARDINGEN	31
9. SPEELVOORZIENINGEN	35
10. CIVIELE KUNSTWERKEN	38
11. VERKEER	40
12. TOETSVOORWAARDEN	52
13. PROCEDURES PER OBJECTTYPE	57
14. BIJLAGEN	59



1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Openbaar gebied bestaat uit oppervlakte, zowel boven- als ondergronds, dat in beheer is door de gemeente of waterschap, en ingericht is ten behoeve van alle inwoners en bedrijven in het gebied. De inrichting van openbaar gebied heeft dus invloed.

1.2. Doel Leidraad Inrichting Openbare Ruimte

Het doel van dit document is het creëren van een standaard met betrekking tot de esthetiek 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:

- Aanbevelingen en maatregelen voor de minimale kwaliteitseis
- Standaardoplossingen
- Voorschriften

1.3. Actualisatie

De leidraad is een omschrijving van inzichten van een moment. Inzichten, en de daaraan verwante (nationale) regelgeving, wijzigen met de tijd. Dit betekent dat geregeld een nieuwe versie wordt uitgegeven. Om zeker te zijn van een actuele versie dient contact opgenomen te worden met de gemeente Rijnwoude.

1.4. Leeswijzer

De Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Rijnwoude bestaat uit 10 disciplines waarin de technische eisen voor materialen in de openbare ruimte per hoofdstuk zijn omschreven.

2. kabels en leidingen
3. riolering
4. groen
5. water
6. straatmeubilair en afvalinzameling
7. openbare verlichting
8. verhardingen
9. speelvoorzieningen
10. civiele kunstwerken
11. verkeer

De procedure en voorwaarden waar een ontwerp van een bouwplan aan dient te voldoen en te worden getoetst staat in hoofdstuk 12 beschreven. Ten slotte is in hoofdstuk 13 de standaard procedure per objecttype in de openbare ruimte toegelicht.

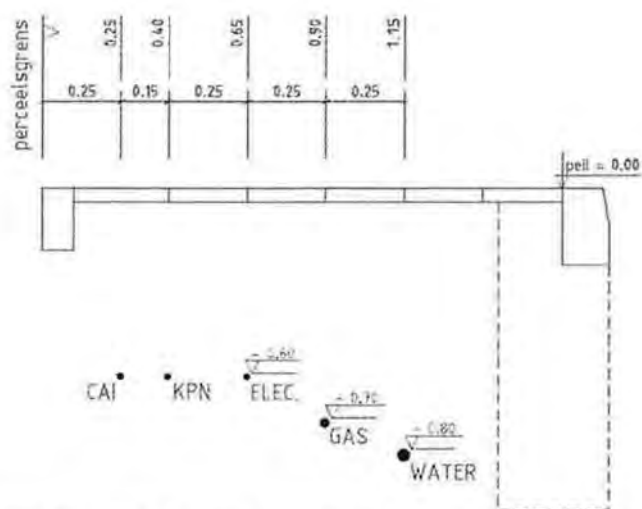
De volgende bijlagen zijn in de LIOR opgenomen:

- overdrachtsprotocol afdeling Wijkbeheer
- overdrachtsprotocol afdeling Visie en Projecten
- programma van eisen rioolgemaal en minigemaal

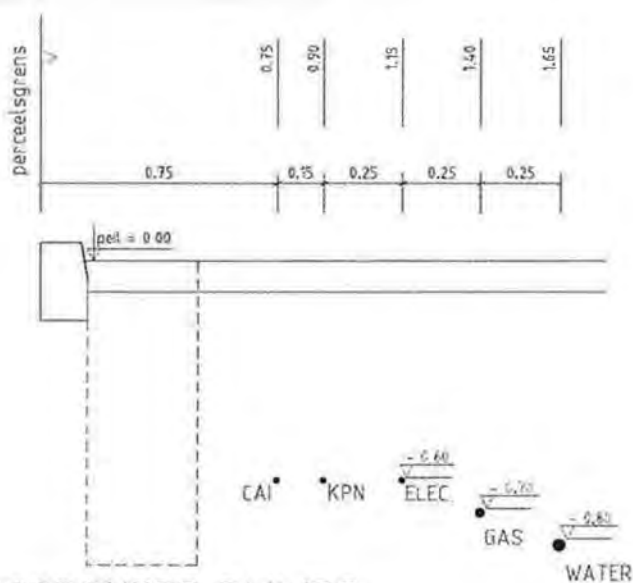


2. Kabels en leidingen

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	- Bij verplaatsing dient een vergunning verkregen te zijn conform de Algemene Plaatsings Verordening, artikel 2.1.5.2: aanleggen, verwijderen of veranderen van de weg. Een instemmingsbesluit op basis van Telecommunicatieverordening 2005 artikel 3 en 4 is ook afdoende om kabels en leidingen te kunnen plaatsen. - Vooraf dienen inlichtingen te worden verworven betreffende de bestaande kabels en leidingen (KLIC melding). - Binnen de werkgrenzen dienen de niet langer gebruikte kabels en leidingen, indien mogelijk, te worden verwijderd door de netbeheerder. - Het bepalen van kabel- en leidingtracés dient te gebeuren in overleg met de gemeente, nutsbedrijven, kabelexploitanten en telefoniebedrijven (netbeheerders). - Kabels en leidingen dienen aangelegd te worden onder elementen verharding, met de voorkeur onder voetpaden. - De aanleg van kabels en leidingen onder asfalt is alleen toegestaan met mantelbuizen bij oversteken. - Alle kasten voor bijvoorbeeld elektra en versterkers moeten geplaatst worden in overleg met de gemeente, in verband met de inrichting van de openbare ruimte.
	Situering	- De plaats van kabels en leidingen met de bijbehorende voorzieningen dienen gelegd te worden overeenkomstig het bij de gemeente gebruikelijke profiel zoals aangegeven op de standaard tekeningen: 'Algemeen dwarsprofiel kabels en leidingen'. - Geen bomen of diepwortelende planten boven kabels en leidingen plaatsen. - Wanneer bomen binnen gestelde afstanden moeten worden geplaatst, moeten anti-wortelschermen toegepast worden.
	Materiaal	Beperk het gebruik van milieubelastende materialen bij kabels en leidingen.
	Maatvoering	Een kabel- en leidingstrook dient tot 0.10 m onder de diepste kabel en/of leiding te zijn voorzien van schoon zand.
Transformatorstation	Algemeen	Indien een transformatorstation noodzakelijk is, dient deze inpandig te worden opgenomen (transformatorhuis).
	Situering	- Plaatsing van een transformatorstation dient in overleg met de gemeente en de energieleverancier plaats te vinden. Plaatsing bij voorkeur in combinatie met een garage, tuinberging, etc. - Een traforuimte dient te allen tijde bereikbaar te zijn vanaf de openbare weg.
	Maatvoering	Plaatsing en dimensionering in overleg met de energieleverancier en diens veiligheidsnormen.
Gasstation	Algemeen	Plaatsing en dimensionering in overleg met de energieleverancier en diens veiligheidsnormen.
Brandkranen	Algemeen	In de waterleidingen dienen brandkranen opgenomen te worden.
	Situering	- De locaties van brandkranen wordt bepaald door de brandweer naar aanleiding van de behoeftes en de inrichting van het toekomstige gebied. - Brandkranen dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor de brandweer.



DOORSNEDE VOETPAD



DOORSNEDE RIJWEG

Hoogte maatvoering in meters t.o.v. Peil

 Frederik van Keulenplein 4 2394 EB Rijnwoude - Rijnland Telefoon: +31-71-342 82 82 Telefax: +31-71-3460 51			project:			
			Programa van eisen Gemeente Rijnwoude			
			onderdeel:			
			Algemeen dwarsprofiel nutskabels en -leidingen			
aanzetlijnen:			kern:			
aanrichting			datum:	15-04-2009	schaal:	1 : 20
datum:			15-04-2009		formaat:	A 4
par:			bestek:		tek.nr.:	



3. Riolering

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	• Riolstelsel ontwerpen als vrij verval systeem conform ontwerpisen van Hoogheemraadschap van Rijnland. • Riolstelsel dienen te worden ontworpen met in acht name van de nota "beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" van werkgroep Riolerig West-Nederland. • Berekeningen van het (V)HWA riool dienen plaats te vinden op basis van het inloopmodel Nationale Werkgroep Riolerig van de Leidraad Riolerig. • Tekeningen en (ondersteunende) berekeningen dienen ter goedkeuring aan de gemeente aangeboden te worden.
	Materiaal	• Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt. • PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat. • Materiaalkeuze riolerig (van lage tot hoge milieubelasting): • PP (poly-propyleen) • PE (poly-propyleen) • PB (poly-buteen) • Beton • Gres • PVC (poly-vinyl-chloride)(recyclebaar)
	Maatvoering	Verhang DWA, afstand vanaf beginpunt: • 0-100 m 3.00 prom. • 100-200 m 2.50 prom. • 200-500 m 2.00 prom. • >500 m 1.50 prom. Verhang HWA 1.50 prom.
Riolerig DWA	Algemeen	• Ieder begin en knikpunt dient voorzien te zijn van een inspectieput. • De dekking van de hoofdriolerig op het hoogste punt dient 1,25 m te bedragen. • Diepteligging van rioolstrengen bedraagt hooguit 3,50 m. • Voor de berekening van de DWA-stroom dient rekening gehouden te worden met een gemiddelde woonbezetting van 3 inwoners. • Maatgevende DWA bedraagt 12 liter / inwoner / uur. • DWA moet berekend worden op een maximale vervuilingsgraad van 50%.
	Maatvoering	• Minimale leidingdiameter DWA-riool bedraagt 250 mm. • Dekking op het hoogste punt dient 1.25 m te bedragen. • Kruisende leidingen minimaal 0.20 m onderlinge afstand.
	Materiaal	Vuilwaterriool buizen: • Ultra 3 pvc buis (gladwandig) • klasse SN8-SN10, • Kleur bruin • PVC-hulpstukken • SN8-SN10 met manchetverbinding • Kleur bruin



Riolering (V)HWA	Algemeen	• Hemelwater afkomstig van daken of panden met aangrenzend open water, dient direct afgekoppeld te worden op het open water. • Het (V)HWA dient een minimale waking te hebben van 0,20 m met ontwerpbui 8 uit de Leidraad Riolering. • Bij woonerven/winkelerven een minimale waking aanhouden van 0,20 m bij een ontwerpbui 10 uit de Leidraad Riolering • Bij berekening van het (V)HWA met ontwerpbui 10 mag maximaal 15 minuten water op straat komen te staan. • De berging van VHWA leidingen van een verbeterd gescheiden stelsel dient 4 mm te bedragen.
	Materiaal	• De maximale sleepspanning in het (V)HWA dient hooguit 0,7 N/mm² bedragen. Schoon waterriool buizen: • Ultra 3 pvc buis (gladwandig) • klasse SN8-SN10, kleur groen • PVC-hulpstukken: • SN8-SN10 met manchetterverbinding • Kleur groen.
	Maatvoering	• Kruisende leidingen minimaal 0,20 m onderlinge afstand. • Minimale leidingdiameter HWA/VHWA bedraagt 250 mm. • Ieder begin en knikpunt moet voorzien zijn van een inspectieput. • Het (V)HWA dient een minimale berging van 7 mm te hebben.
Drainage	Algemeen	• Drainage dient uitgevoerd te worden als apart stelsel. • De drainagestelsels dienen zodanig te zijn ontworpen en berekend dat een grondwaterstand wordt gehandhaafd op een niveau van minimaal 1,00 m onder het peil van het openbare gebied, uitgaande van een afvoer van 15 mm/dag bij een verhardingsoppervlak van ten hoogste 40%. • Het drainagestelsel dient horizontaal te worden aangebracht. • Het drainagestelsel dient zodanig te worden ingericht dat wortelingroei voorkomen wordt. • Het drainagestelsel dient te lozen op de aan te leggen/ bestaande watergangen. • Het is niet toegestaan drainagestelsels aan te sluiten op (V)HWA riolering.
	Situering	• De onderkant van het drainagestelsel dient te worden aangebracht op een niveau van ten diepst gelijk aan 0,05 m boven het beoogde peil van het open water. • Drainage en drainagevoorzieningen dienen zodanig te worden gesitueerd dat deze gewijzigd en vervangen kan worden zonder schade aan particuliere eigendommen.
	Maatvoering	• De drainageleidingen dienen een minimale diameter te hebben van Ø100 mm. • Lozingspunt een minimale diameter van Ø125 mm. De diameter wordt groter indien meer drainageleidingen op het lozingspunt worden aangesloten.
	Materiaal	• De drainageleidingen dienen te worden aangebracht in een sleuf die aangevuld dient te worden met een voldoende drainerend zand. • De lozingen op oppervlaktewater dienen te worden uitgevoerd in volwandig PVC.



Perceel aansluitingen		Uitvoering drainageleidingen: • PVC flexibele ribbedrainagebuizen met omwikkeling van PP450mu • Een diameter van 125 mm
	Algemeen	• Bij gestapelde bouw, onderste woonlaag apart aansluiten. • Ontvangtoestellen beneden de kruin van de weg worden niet aangesloten. • Geen verzamelriolen toepassen. • Lozingen op open watergangen dienen plaats te vinden 100 mm beneden het laagste peil van het open water. • Alle riool- en/of drainage afvoeren van panden dienen te worden aangesloten op het rioolstelsel of op open watergangen binnen het plangebied. • In elke aansluitleiding dient een ontstoppingspunt te worden aangebracht. • De ontstoppingspunten dienen direct tegen de erfgrans van het aan te sluiten pand op particulier terrein op een goed bereikbare plaats worden aangebracht. • Indien een rioolaansluiting een gevel verlaat die tevens de grens vormt van de overgang tussen particulier terrein en openbaar gebied, dan dienen, door en voor rekening van de exploitant, in de leiding een drietal flexibele moffen te worden aangebracht en een ontstoppingspunt. • Als het particuliere terrein direct grenst aan een watergang, dan dient de afvoer van HWA en, indien aanwezig, de drainage over eigen terrein te worden afgevoerd op deze watergang. • HWA, DWA en drainageafvoerleidingen deel uitmakend van één aansluiting, dienen op een maximale onderlinge afstand van 0,50 m te worden aangebracht. • Bij gescheiden rioolstelsel 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 (bomen, openbare verlichting, straatmeubilair, e.d.). • De aansluitleiding, het aansluitpunt op particulier terrein en de aansluiting op de hoofdafvoerleiding dient in een rechte lijn te worden aangebracht, waarbij in de afvoerleiding geen horizontale bochtstukken mogen worden aangebracht. • Bij geschakelde woningen dienen de huisrioleringen te worden gekoppeld op een onder de woningen gelegen verzamelriool.
	Maatvoering	• HWA aansluitingen: • Elke woning apart aansluiten; • 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, bestaande uit een T-stuk 90° met oplanger en kap, dient tot ca. 0,30 m onder maaiveld te worden aangebracht op eigen terrein tegen de eigendomsgrens; • Het verhang van de huisaansluiting in het openbaar gebied bedraagt 1-2‰; • Geen haakse bochten toepassen;



		- Aansluiting op hoofdriool: y-stuk zettingsmof, zettingsbereik minimaal 50 mm-knevelinlaat. Ontstopingsmogelijkheid middels schroefdop. DWA aansluitingen: - Elke woning apart aansluiten; - 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 ontstopingspunt, bestaande uit een T-stuk 90° met oplanger en kap, dient tot ca. 0,30 m onder maaiveld te worden aangebracht op eigen terrein tegen de eigendomsgrens; - Het verhang van de huisaansluiting in het openbaargebied bedraagt 3 a 5‰; - Geen haakse bochten toepassen; - Aansluiting op hoofdriool: y-stuk-zettingsmof, knevelinlaat. Ontstopingsmogelijkheid middels schroefdop. Drainage aansluitingen: - Aansluitdiameter 125 mm; - Hoogteligging t.p.v. eigendomsgrens 1,10 meter onder maaiveld (B.O.B.); - Ontstopingspunt: zandvang, inhoud ≥ 25 liter onder laagst inkomende leiding, op eigen terrein tegen eigendomsgrens; - 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 50 mm.
	Materiaal	Huisaansluitingen - HWA: - PVC, SN8, kleur groen DWA: - PVC, SN8, kleur bruin Drainage: - PVC - SN8 - kleur grijs
Putten	Algemeen	- Toe te passen inspectieputten dienen op bestekstekening te worden voorzien van nummers die door de gemeente beschikbaar worden gesteld. - Samengestelde putten verbinden met mof en spie-eind door middel van rubberringen of rubberprofielen onderling bevestigen, op een zodanige wijze dat een blijvend grond- en waterdichte verbinding ontstaat. - In drainageleidingen dienen inspectie-/ zandvangputten te worden opgenomen.



Situering	Inspectieputten: • De maximale onderlinge afstand van de inspectieputten in het DWA stelsel bedraagt 70 m; • De maximale onderlinge afstand tussen inspectieputten in het (V)HWA-stelsel bedraagt 70 m. Zandputten/drainage inspectieputten: • Als de put niet in de rijweg gelegen is, betonrand opstellen op een laag gestabiliseerd zand ter dikte van 500 mm; • Als de put wel in de rijweg gelegen is, betonrand opstellen op 4 betontegels 300 x 300 x 80 mm in een laag gestabiliseerd zand met laagdikte van 500 mm; • Max. onderlinge afstand putten 100 m. • Verdekte putten zijn niet toegestaan.
Materiaal	Inspectieput schoonwater: • Prefab betonnen inspectieput, inwendig minimaal 800 x 800 mm, puthoogtes hoger dan 2.50 m, minimaal 1000 x 1000 mm inwendig; • Bij de opbouw van de putelementen gebruik maken van de bijbehorende speciale glijrubberringen en glijmiddel; • De put dient te zijn voorzien van een stroomprofiel; • De put afdekken met een betonnen dekstuk; • Prefab betonnen stelringen toe passen; • T.b.v. het plaatsen de putafdekking op het dekstuk kelderklinkers aanbrengen, waalformaat, maximaal in 3 lagen, 1½ steensdik. Metselwerk aan binnenzijde platvol voegen, aan buitenzijde vertinnen; • Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO. Opschrift "RW" in putrand. Inspectieput vuilwater: • Prefab betonnen inspectieput, inwendig minimaal 800 x 800 mm, puthoogtes hoger dan 2.50 m, minimaal 1000 x 1000 mm inwendig; • Bij de opbouw van de putelementen gebruik maken van de bijbehorende speciale glijrubberringen en glijmiddel; • De put dient te zijn voorzien van een stroomprofiel; • De put afdekken met een betonnen dekstuk; • Prefab betonnen stelringen toe passen; • T.b.v. Het plaatsen de putafdekking op het dekstuk kelderklinkers aanbrengen, waalformaat, maximaal in 3 lagen, 1½ steensdik. Metselwerk aan binnenzijde platvol voegen, aan buitenzijde vertinnen; • Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO. Opschrift "VW" in putrand. Inspectieput gemengd stelsel: • Geen opschrift in putrand. Inspectieputten drainage: • Type Sneep • PVC Inspectieput met een inwendige afmeting Ø315 mm; • De zandvang dient doorgezet te worden tot een diepte van 300 mm beneden de laagst inkomende/ uitgaande drainageleiding;



		- De inspectieputten dienen tot 0,15 m beneden het straatniveau te worden doorgezet; - Rond de drainage-inspectieputten dient op een laag gestabiliseerd zand een betonnen afdekplaat te worden gesteld. Op de afdekplaat dient een betonnen stelling 900 x 900 mm met een sparing van Ø330 mm en minimaal 150 mm dik te worden aangebracht; - Putafdekking TBS h 240 type RB 3223 VR VEPRO; - Opschrift in putdeksel: DRAIN.
	Maatvoering	Overstortputten: - De in het (verbeterd) gescheiden rioolstelsel aan te brengen overstortputten dienen een overstordrempelniveau conform Hoogheemraadschap Rijnland te bezitten; - Overstordrempel voorzien van verstelbaar RVS overstortmes; - Drempel haaks in de put plaatsen; - Overstortput onderheien; - Overstortput voorzien van 2 mangaten, 1 voor en 1 na de drempel; - Prefab betonnen inspectie inwendig minimaal 1000x1500mm
	Algemeen	- Toe te passen kolk conform standaard tekeningen en voorzien van een ES-vergrendeling. - Aansluiting kolkleiding op hoofdriool conform standaard tekeningen. - Afvoer van kolkleidingen op oppervlakte water dient plaatsen te vinden onder minimaal waterpeil, en gemarkeerd met 2 perkoenpalen, conform standaardtekening.
Kolken en kolkleidingen	Maatvoering	- Leidingen minimaal Ø125 mm. - Onderlinge afstand straat- en trottoirkolken: - Elementen verharding: 15,00 m - Gesloten verharding: 18,00 m - Kolken minimaal 4,00 m uit drempels of kruispunt-verhogingen plaatsen.
	Materiaal	- Leidingen: kleur SN 8 groen. eendelige trottoirkolk: - type TBS TRK-4718 met ES-vergrendeling bij trottoirbanden 13/15 300x450 hoogte 950 - zijaansluiting Ø 125 mm. - type TBS TRK-4717 met ES-vergrendeling bij trottoirbanden 18/20 350x450 hoogte 900 - zijaansluiting Ø 125 mm. eendelige straatkolk: - type TBS STR-9737 met ES-vergrendeling 300x450 hoogte 850 - zijaansluiting Ø 125 mm.
Rioolgemaal	Maatvoering	- De pompcapaciteit dient 0,3 mm/uur te bedragen. - De afwijking van deze norm mag zowel bij het laagste als het hoogste waterpeil in de pompput niet meer dan +/- 10% bedragen.

Persleidingen	Algemeen	- Persleidingen dienen een minimale stroomsnelheid van 0,6 m/s en maximale stroomsnelheid van 1,0 m/s te hebben. - Persgemaal locatiespecifiek bepalen. - Het gehele traject dient doorberekend te worden.
	Situering	Persleidingen dienen een minimale dekking van 1,00 meter te hebben.
	Maatvoering	- Verbinding tussen persleidingen dienen even sterk te zijn als de persleidingen zelf. - Wijze van aanleg en de aanvulling/ verdichting van de rioolsleuf conform NPR 3221.
	Materiaal	- Verbindingen uitvoeren middels spiegellas- of elektrolasmoffen - Standaard uitvoering persleiding is: - PE80 SDR13.6 (max PN10); - kleur zwart met bruine strepen (Holcim Betonprodukten B.V.). - Persleiding zwaarder uitvoeren indien nodig. - Voor specifieke eisen persgemaal, contact opnemen met waterbeheerder.
Revisie-inspectie	Revisie	- De initiatiefnemer levert een revisie-inmeting van de riolering. - De civiele aannemer dient hier aan zijn volledige medewerking te verlenen, door de werkzaamheden op tijd te melden bij de gemeentelijk toezichthouder. - De rioolsleuf moet tot na de inmeting open blijven liggen. - Geconstateerde afwijkingen worden aan de directievoerder doorgegeven.
	Inspectie	- De initiatiefnemer zal op haar kosten een camerainspectie, de riolering controleren. - Het reinigen en de inspectie zal plaatsvinden na aanleg van de bouwstraten, waarbij de volledige medewerking van de civiele aannemer wordt verlangd. - De aanvraag voor inspectie moet 14 dagen vóór de uitvoering bij de gemeentelijk toezichthouder worden aangevraagd. - Bij geconstateerde gebreken dienen binnen 4 weken te worden verholpen en de daaruit voortvloeiende kosten zijn voor rekening van de aannemer. De daarop volgende inspectie(s) worden voor rekening van de aannemer uitgevoerd. - De resultaten worden getoetst conform NEN 3399 welke niet mogen worden overschreden.

Voor eisen en specificaties van gemalen zie bijlage 3.



4. Groen

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	• Elk ingediend ontwerp dient een beheerplan te bevatten, bestaande uit een visie op het eindbeeld en bedoelde gebruik, eenduidige beheergrenzen, beheermaatregelen en kosten op korte en lange termijn. • Werkzaamheden aan gemeentelijk groen mag alleen uitgevoerd worden door bedrijven met Groenkeur: certificaat groenvoorzieningen. • Potentiële groeiplaatsen dienen gecontroleerd te worden op verontreinigingen. • A-biotische omstandigheden mogen door de werkzaamheden niet wijzigen. • Beplantingsplan dient ter goedkeuring aan de gemeente te worden voorgelegd. • De groenplekken moeten een openbaar karakter hebben. • Hondenuitlaatplekken of hondentoiletten toepassen. • Zonering natuur / cultuur aangeven. • Het groen moet aansluiten op en passen binnen de aanwezige groenstructuurplannen en op de ruimtelijke en ecologische structuren • Geen holle vlakken toepassen in groengebieden waar water kan blijven staan. • Als boomnorm 0,9 boom/inwoner hanteren (ook i.v.m. compensatie). • Als groennorm 50 – 75 m2 groen per woning aanhouden. • Door middel van sortimentskeuze de verschillende stedenbouwkundige of landschappelijke sferen versterken. • Benutten bestaande waterstructuren, landschapspatronen en/of – elementen (houtwallen, erfbeplanting, etc)
	Situering	• Groen moet bereikbaar zijn voor gemotoriseerd onderhoudsmaterieel. • Speelgroen afschermen van het verkeer en spreiden over de wijk • Rooien of verplanten van bomen en verwijderen van beplanting alleen in overleg met de gemeente. • Zichtbelemmerende groenvoorzieningen moeten op voldoende afstand van kruisingen, bebording, oversteekplaatsen en wegen worden gehouden volgens ASVV. • Tussen de verschillende structurele groenplekken moet een functionele samenhang tot stand worden gebracht. • Ga uit van een zuinig en meervoudig gebruik van groenvoorzieningen, met combinaties van bijvoorbeeld scholen, open sportcomplexen, waterlopen en geluidswallen; recreatief gebruik van groen dient mogelijk te zijn. • De structurele groenplekken moeten voor langzaam verkeer via verkeersluwe routes bereikbaar zijn. • Om het ontstaan van 'olifantspaadjes' tegen te gaan, dient bij het ontwerpen van groenvakken rekening te worden gehouden met doorlooproutes en deze zo veel mogelijk op te nemen in het ontwerp, daarbij het gebruik van hekwerken tot een minimum beperken.



	Materiaal	• Streven naar biodiversiteit: verschillende soorten, waar mogelijk inheems. • Sortimentskeuze afstemmen op groeiplaatsfactoren als (micro)-klimaat, bodemsamenstelling, luchtverontreiniging, reflectie van gevels, grondwaterstand en gebruikintensiteit; indien nodig grondverbetering toepassen. • Schade door wortels aan omringende bestrating tegengaan door sortimentskeuze, aanbrengen bomengrond, antiworteldoek en wortelgeleiding; uiteindelijk formaat van beplanting moet passen bij formaat plantvak. Zie ook CROW Publicatie 119. • Onkruidbestrijding minimaliseren door evenwichtige keuze van beplantingssortiment en plantafstand. • Plantmateriaal moet worden goedgekeurd door de gemeente. • Plantmateriaal dient te voldoen aan de eisen van NAK-tuinbouw en voorzien te zijn van certificering. • Plantmateriaal dient van eerste kwaliteit te zijn, soortecht, onbeschadigd en ziektevrij. • Het wortelgestel moet goed vertakt en goed ontwikkeld zijn en voldoende haarwortels bevatten. • Plantmateriaal geleverd met kluit of in container moet volledig zijn doorworteld in de grond waaruit de kluit bestaat of waarmee de container is gevuld. • In en nabij speelvoorzieningen- en/of velden geen plantensoorten toepassen met doornen. • Materiaalgebruik voor groen en grond moeten voldoen aan de eisen van de keuringsinstituten van RWS en EG; het toepassen van tropisch hardhout zonder FSC-keurmerk is niet toegestaan.
Grondwerk	Algemeen	• Zoveel mogelijk gescheiden ontgraven en in depot zetten van bovenlaag en onderlaag. • In grotere vakken eventueel zandsleuven of drainage aanleggen. • De bovenste 0,20 m grond dient vrij te zijn van puin, glas en overige verontreinigingen. Indien nodig dient de bouwgrond gezeefd te worden. • Veengrond of oude bovenlaag verwerken in bovenlaag of sierplantsoenen. Kleigronden of oude onderlaag verwerken in onderlaag of bosplantsoenen. • Zo veel mogelijk laag voor laag aanbrengen en mengen.
	Materiaal	Teelgrond A-kwaliteit: • Toe te passen in plantvakken die normaal en intensief worden beheerd. • De zoutbelasting van teelgrond, bepaal met behulp van het geleidingsvermogen mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen. • Het organische-stofgehalte van teelgrond moet liggen binnen het traject 4 tot 25 %. • Het lutumgehalte mag maximaal 30% bedragen. • De streefwaarden voor voedingsstoffen in de grond liggen op: 100 kg zuivere stikstof per ha; • P – Al getal 35 – 45; • K – HCL 20 – 30; • Magnesium 100 – 150 kg / ha. • Indien een teelgrond wordt samengesteld door menging van verschillende gronden, moeten deze gronden tot een homogeen mengsel worden verwerkt.



- In samengestelde teelgrond mogen de samenstellende gronden niet voorkomen in eenheden (kluiten) waarvan de grootste afmeting meer dan 10 mm bedraagt.
- De teelgrond dient nagenoeg vrij te zijn van wortelonkruiden en ongerechtigdheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas, e.d.
- De grond dient vrij te zijn van chemische verontreiniging: een schone grondverklaring, welke is getoetst aan de wettelijke normen en eisen, is verplicht

Teelgrond B-kwaliteit:

- Toe te passen in plantvakken die extensief beheerd worden, ruiggras- en gazonvakken.
- De zoutbelasting van teelgrond, bepaal met behulp van het geleidingsvermogen mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen. Het organische-stofgehalte van teelgrond moet liggen binnen het traject 4 tot 15 %.
- Het lutumgehalte mag maximaal 15% bedragen. De streefwaarden voor voedingsstoffen in de grond zijn niet van toepassing.
- Indien een teelgrond wordt samengesteld door menging van verschillende gronden, moeten deze gronden tot een homogeen mengsel worden verwerkt. In samengestelde teelgrond mogen de samenstellende gronden niet voorkomen in eenheden (kluiten) waarvan de grootste afmeting meer dan 100 mm bedraagt.
- De teelgrond dient nagenoeg vrij te zijn van wortelonkruiden en ongerechtigdheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas, e.d. Dit houdt in dat de grond maximaal 10 levende delen van wortelonkruiden (max. 0,20 m lang) en 30 overige ongerechtigdheden per m² oppervlak van de hoop mogen voorkomen (visuele beoordeling).
- De maximale toegestane diameter (van ongerechtigdheden) bedraagt 0,10 meter.
- De grond dient vrij te zijn van chemische verontreiniging: een schone grondverklaring, welke is getoetst aan de wettelijke normen en eisen, is verplicht

Bomenzand:

- M(50)-getal : 480-700
- U-getal : 20
- Steilheid zeefkromme : 80% binnen de bovenstaande twee maten (M(50),U)
- Humuspercentage : 3% - 5%
- Zoutgehalte (indamprest) : minder dan 150 mg cl/droog zand
- PH-waarde : 6,0 - 7,0
- Vochtpercentage : 10% - 15%
- Afslibbaar : kleiner dan 6%
- FE3 en Alluminium : nihil
- Org. stof % en afslibbaar : 6% - 11%
- P₂O₅-gehalte : 20 - 40 mg/100 gram droge stof
- K₂O-gehalte : 10 - 20 mg/100 gram droge stof
- MgO-gehalte : 40 - 80 mg/100 gram droge stof



		Verwerking: • Pas verdichten nadat het 1 dag heeft gelegen. Het boomgarantzand verliest namelijk door het laden, vervoeren en lossen haar structuur, maar deze herstelt zich al na enkele uren. • Niet nat verdichten, maximaal 17 gewichtprocenten vocht. • In lagen van 40 cm verdichten met een stamper (bijvoorbeeld Wacker). • Verdichten tot maximaal 2,0 Mpa/cm², tot deze waarde zijn er geen beperkingen voor de wortelgroei. • Na het invullen en verdichten zo spoedig mogelijk verharding aanbrengen in verband met tussentijdse regenval, anders afdekken met folie. • Gedurende het openliggen van de plantgaten niet met zwaar materieel over de plantgaten rijden. • Na zware regenval wachten met dichtstraten tot het bomenzand de normale veldcapaciteit vocht weer heeft bereikt (17%) Bomengranulaat • Bomengranulaat is een natuurlijk breuksteenmengsel met een fractie van 16-40. • De éénpuntsproctordichtheid van het gebruiksklare mengsel bedraagt minimaal 1.760 kilogram per m³. • De droge dichtheid van het mengsel bedraagt minimaal 1.600 kilogram per m³ bij een verdichtingsgraad van 95%. • De droge dichtheid van de steenfractie bedraagt minimaal 2.560 kilogram per m³. • Bij 100% proctor dichtheid en een vocht gehalte van 9% bedraagt de CBR-waarde van het mengsel minimaal 40% (conform RAW proef 12.1). • Van genoemde vier eisen dienen onderzoeksgegevens te worden overhandigd. De gevraagde onderzoeksgegevens dienen bepaald te zijn in een door de Raad van Accreditatie voor genoemde onderzoeken geaccrediteerd laboratorium (Sterlab).
	Situering	• Bij struikrozen is basisbemesting van 1m³ molmest per are vereist. Voor overige beplantingen is met juiste toepassing van teeltlaag bemesting niet noodzakelijk.
Bomen	Algemeen	• Groeiplaatsinrichting gebaseerd op de richtlijnen KBB • Indien de verwachting is dat door verkeersbewegingen schade aan een boom zou kunnen ontstaan (o.a. nabij parkeervakken) dient een boombescherming en/of boomrooster te worden toegepast. • Kabels en leidingen dienen te worden afgeschermd met antiworteldoek. • Direct na het planten van de boom dient deze verankerd te worden met twee onbehandelde boompalen ø 80-100mm, lengte 2,5m met boomband. • Afmetingen bomen worden omschreven in 3 groottes, conform de richtlijnen KBB. • Bij werkzaamheden in de buurt van bestaande beplanting en bomen, rekening houden met de volgende punten. • Bomen op de bouwlocatie worden beschermd door de gehele kroonprojectie af te zetten met bouwhekken! • Bomen niet opsluiten in de verharding. • Het terrein rondom de bomen niet met zwaar materieel berijden om verdichting en structuurbederf te voorkomen. • Brondrainering alleen in overleg met de groenbeheerder.

		• Handmatig ontgraven binnen de kroonprojectie van de boom. • Geen ophogingen > 0,10 m binnen de kroonprojectie van de bomen. • Geen beschadigingen aan de wortels aanbrengen. • Voorzieningen aanbrengen in verband met de bescherming van de te handhaven beplanting en bomen in de vorm van een afrastering; • Rondom bomen in verharding dient tenminste 4m² open verharding te zijn aangebracht. • De volwas verhouding tussen de stamhoogte en kroonhoogte dient 1:3 te bedragen. • Verwachte minimale kroonvolume: Bomen 1^{ste} grootte: 115m³ Bomen 2^e grootte: 65m³ Bomen 3^e grootte: 20m³ • In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de doorwortelbare ruimte van bomen: Bomen 1^{ste} grootte: 40m³ Bomen 2^e grootte: 20m³ Bomen 3^e grootte: 10m³ Dak/lei/knotboom: 5m³ • Beluchttingsdrainage bij bomen in bestrating: Draingageslang: ø80mm, 45% perforatie, voorzien van kous; Ring op de bodem van het plantgat, minimaal 15cm boven het grondwater. Minimale doorsnede van de ring: 3m. Liefst rond aanbrengen, ovaal mag ook (bij aanwezigheid van kabels en leidingen etc.); Met 3 T-stukken verticaal omhoog, bomen 2^e en 3^e grootte volstaan met 2 T-stukken; Inlaten van de drain met geperforeerd deksel afsluiten en instraten. • Watergeefdrainage bij bomen in bestrating: Draingageslang: ø80mm, 10% perforatie, zonder kous; Aanbrengen vlak op bovenrand van de kluit, tegen de rand van het plantgat; Eén uiteinde 0,30cm boven boomspiegel vastzetten aan de boompaal. • Watergeven bij bomen in beplanting/gras: Om de boomstam een grondwal met een diameter van minimaal 80 cm en een hoogte van 20 cm aanbrengen
	Situering	• Verplanten van (beschermwaardige) bomen in overleg met de groenbeheer. • Boomsoorten dienen zodanig te worden vastgesteld en te worden gesitueerd dat deze volwassen kunnen worden zonder in de toekomst overlast te veroorzaken aan gevels, lichtmasten, bebording, etc., in welke vorm dan ook en zonder dat het nodig is corrigerend bij te sturen. • De afstand van hart stam tot rioolkolken, inspectieputten, ondergrondse afsluiters etc. dient minimaal 2,00 m te bedragen. • De afstand van hart stam tot erfafscheiding dient minimaal 0,5m te bedragen. • De afstand van hart stam tot de rand van plantsoenen en gras dient minimaal 1m te bedragen. • Voor het bepalen van de afstand tussen boom en ondergrondse vuilopslagsystemen, dient rekening te worden gehouden met de hefarm van de vuilniswagen. • De afstand tussen stam en waterrand (openbaar water) dient minimaal 2,50 m te bedragen, uitgezonderd knotwilgen.



	- De afstand tussen stam en kabels en leidingen dient minimaal 2,00 m te bedragen. - Afstanden tussen bomen onderling: Bomen 1^{ste} grootte: 10,0-15,0m Bomen 2^e grootte: 8,0-12,0m Bomen 3^e grootte: 4,0-7,0m
Maatvoering	- Minimale stamomtrek: <u>Bomen in beplanting of de straat:</u> Bomen 1^{ste} grootte: 18-20cm Bomen 2^e grootte: 18-20cm Bomen 3^e grootte: 18-20cm <u>Bomen in langs hoofdontsluitingswegen:</u> Bomen 1^{ste} grootte: 20-25cm Bomen 2^e grootte: 20-25cm Bomen 3^e grootte: 18-20cm <u>Bomen op pleinen en bijzondere plaatsen:</u> Bomen 1^{ste} grootte: >30-35cm Bomen 2^e grootte: >30-35cm Bomen 3^e grootte: >25-30cm - Boomkrans bij bomen in verharding 1^{ste} grootte; 90x90mm - Boomkrans bij bomen in verharding 2^e, 3e grootte; 60x60mm - Bij voorkeur de oppervlakte van het boomplantgat even lang als breed maken, waarbij de boom in het midden aangebracht wordt, vervolgens vullen met grond. - Het boomplantvak voor een boom van de 1^{ste} grootte dient te voldoen aan de volgende eisen: - De inhoud van het boomplantgat dient minimaal 15 m3 te bedragen. - De minimale afstand van de stam tot verharding dient 1,00 m te bedragen. - De inhoud van het boomplantgat dient 7,00 m3 te bedragen. - Inrichting van verharding zodanig vormgeven dat inspoelen van schadelijke stoffen in de boomspiegel wordt voorkomen.
Materiaal	- Op de kwaliteit van bomen zijn de eisen van toepassing zoals omschreven in het boek: "Kwaliteitsnormering van laan- en parkbomen", uitgave V.N.G., 2^e druk 1989. - De bomen moeten door de initiatiefnemer, samen met de groenbeheerder van de gemeente op de locatie van herkomst worden gekeurd en gemerkt. - Bomen moeten een rechte, onbeschadigde, stevige stam hebben in relatie tot de soort. Een geringe kromming in de stam is toegestaan, mits deze ten hoogste 50 mm bedraagt, gemeten van de stam tot de raaklijn, door de einden van de kromming. De stamvoet mag niet krom zijn en de stamhoogte dient minstens 1,80 m zijn. De vertakking moet regelmatig over de kroon zijn verdeeld. Klikken moeten zijn verwijderd. De doorsnede van het wortelgestel moet tenminste 5 maal de stamomtrek zijn, gemeten op 1 m. boven wortelhals. Sortimentskeuze in verharding en plantvakken/-stroken tot 4m breed rekening houden met: - Geen vlakwortelende boomsoorten toepassen; - Bestand tegen stenig milieu, uitlaatgassen, wegzout; - Geen aanleg tot wortelopslag; - Geen last van takbreuk; - Geen grote, stekelige of scherpe vruchten/vruchtdozen dragen;



		• Geen last van honingdauw; • Geen treurvorm; • Geen last van windworp. • Bij voorkeur op het maaiveld (in de verharding) een groenvak aanbrengen ter grootte van het boomplantgat en deze vervolgens aanvullen met grond. • Bewortelbare ruimte kan alleen onder zwaar belaste verhardingen (rijstroken, wegen) gecreëerd worden indien gebruik gemaakt wordt van treeboxen of boomgranulaat. • Teelgrond kwaliteit A toepassen in gazon/plantvakken. Per boom 2m³ toepassen, tot 50cm diep doorspitten, voorafgaand aan het planten. • Bomenzand toepassen bij licht belaste verhardingen; voetpaden, fietspaden, pleinen, parkeerplekken. Maximaal 1m diepte, of tot 10cm boven gem. hoogste grondwaterstand. Bovenste 20cm zoet (bestratings)zand. Bomen 1^{ste} grootte: 9m³ Bomen 2^e grootte: 6m³ Bomen 3^e grootte: 3m³ Dak/leibomen: 2m³ • Bomengranulaat toepassen bij zwaar belaste verhardingen; wegen, straten. Maximaal 1m diepte, of tot 10cm boven gem. hoogste grondwaterstand. Bovenste 20cm zoet (bestratings)zand. Bomen 1^{ste} grootte: 9m³ Bomen 2^e grootte: 6m³ Bomen 3^e grootte: 3m³ Dak/leibomen: 2m³
Heesters	Situering	• Heesters, met uitzondering van hagen, planten in driehoeksverband, waarbij de afstand tussen de rijen gelijk is aan de afstand tussen de heesters onderling in de rij. • Bij plantvakken in de lengterichting van langspaarvakken een verharde uitstapstrook van 0,45 m breed aanbrengen, bestaande uit de trottoirband en een nokkentegel. • In verband met onderhoud en inspectie van duikers/ op de taluds bij duikermonden aan weerszijde daarvan/ over een lengte van 2,50 meter geen beplanting aanbrengen.
	Maatvoering	• De afmetingen van plantvakken met heesters dienen minimaal 1,50 meter breed te zijn met een zo groot mogelijke oppervlak (minimaal 10,00 m²). • De breedte van een plantvak voor een haag dient tussen de 0,60 en de 1,50 meter te bedragen. • Heestervakken dienen voorzien te zijn van tenminste 0,50m teelgrond.
Bosplantsoen	Algemeen	• Bosplantsoen dient voor tenminste 25% te bestaan uit inheems, autochtoon plantmateriaal. www.bronnen.nl
	Situering	• Bosplantsoenen alleen aan de randen van de wijk gebruiken, op voldoende afstand van huizen ivm sociale veiligheid.
	Maatvoering	• De afmetingen van plantvakken met bosplantsoen dienen minimaal 10 meter breed te zijn met een oppervlak van minimaal 250m².



	Materiaal	Bosplantsoen van loof- en naaldhout moet tevens voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen; eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van de NEN 7412 (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: een minimum lengte van 50cm en voor de lengte/diameterverhouding een minimum diameter aan de wortelhals.
Sierplantsoen	Algemeen	Doel van de sierplantsoenen is dat deze de wijk opfleuren.
	Situering	Verspreid over de wijk.
	Maatvoering	- Minimaal 5m² per groep van 1 soort. - Minimaal 0,50m teelaarde.
	Materiaal	Streven naar diversiteit in bloeiwijzen, bloeitijden en wintergroen/bladverliezend.
Rozen	Algemeen	Bij struikrozen is basisbemesting van 1m³ molmest per are vereist. Voor overige beplantingen is met juiste toepassing van teeltlaag bemesting niet noodzakelijk.
	Situering	- Enigszins beschut plaatsen; niet op vandalismegevoelige plaatsen. - Niet in de nabijheid van speelplaatsen.
	Maatvoering	- Minimaal 5m² per groep van 1 soort. - Minimaal 0,50m teelaarde.
	Materiaal	A-kwaliteit.
Hagen	Algemeen	Het gebruik van hagen alleen als alternatief toepassen vanwege de hoge onderhoudskosten.
	Situering	Bij plaatsen hagen op erfafscheidingen tussen gemeenteground en particulier terrein rekening houden met het beheer (toegankelijkheid en verdeling beheerkosten)!
	Maatvoering	De breedte van een plantvak voor een haag dient tussen de 0,60 en de 1,50 meter te bedragen.
	Materiaal	- Haagplantsoen bestaat uit - Haagplantsoen van loof- en naaldhout moet tevens voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen; eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van de NEN 7412 (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: een minimum lengte van 50cm en voor de lengte/diameterverhouding een minimum diameter aan de wortelhals.
Gras	Algemeen	Inzaaien alleen in de periode van 1 april tot 15 juni of van 1 augustus 30 september. Niet uitvoeren met er droge en warme weersverwachtingen
	Maatvoering	Trapvelden: - Bij het aanbrengen van drainage deze op een diepte van 0,50 m aanbrengen op onderlinge afstand van 4,00 m. - De opbouw van trapvelden dient te bestaan uit 0,30 m grond met daarop 0,10 m zand. - Het zand dient door de bovenste 0,20 m grond gelijkmatig doorgespit te worden. - Het trapveld dient tonrond aangelegd te worden met een helling van 1:200 (0,5%). - Het graszaadmengsel dient goed gemengd en gelijkmatig verdeeld opgebracht te worden, waarna het onderwerken en aandrukken gelijkmatig uitgevoerd dient te worden.



		Gazon/speelveld: - Bij het aanbrengen van drainage op een diepte van 0,50 m aanbrengen op onderlinge afstand van 4,00 m. - De benodigde laag grond voor een gazon of speelveld dient 0,20 m te bedragen. - Het graszaadmengsel dient goed gemengd en gelijkmatig verdeeld opgebracht te worden, waarna het onderwerken en aandrukken gelijkmatig uitgevoerd wordt. Voor de hoeveelheid te gebruiken graszaadmengsel dienen de richtlijnen van de leverancier te worden opgevolgd. - Gazons of speelvelden dienen toegankelijk (vrije ruimte van min. 2,50 m breed) te zijn voor rijdend materieel, daarvoor dient; een toegang met een minimale breedte van 2,50 meter aanwezig te zijn. - Grastaluds mogen niet steiler zijn dan 1:4. Ruig gras, extensieve (bloemen)weide: - Minimaal 0,20 m zand op de aanwezige (of afgegraven) ondergrond opbrengen en deze gelijkmatig doorspitten (bovenste laag van 0,30 m). - Ruig gras toepassen op taluds met een helling 1:3 of flauwer of op locaties waar geen beplanting of gazon mogelijk is. Bermen (langs wegen): - Maximale helling wegbermen: 1:2,5. Minimale breedte: 2,00m Minimale lengte: 25,00m ononderbroken Natuurvriendelijke oevers: - Natuurvriendelijke oevers aanleggen op de noord noordoostzijde van een watergang. - Bij water, grenzend aan ecologisch groen, beschoeiing weglaten en natuurvriendelijke oever aanleggen. - Bij natuurvriendelijke oevers dienen taluds te worden aangebracht met een helling tussen de 1:5 en 1:20.
	Materiaal	- Trapveld: SV7 mengsel - Gazon/recreatieveld: R1 mengsel - Ruig gras/berm: B3 bermmengsel - Ten behoeve van extensieve (bloemen)weides en natuurvriendelijke oevers een gras-/ kruidenmengsel toepassen bestaande uit verschillende inheemse, streekeigen, soorten, passend bij de grondsoort en/ of locatie, afstemmen op natuurdoeltype.
Hondenuitlaat plek	Algemeen	- Goed en herkenbaar. - Gescheiden van speelplaatsen
	Maatvoering	Oppervlak moet zijn toegesneden op de te verwachten gebruiksintensiteit
	Situering	Gespreid over de wijk een netwerk van (groene) uitlaatroutes, waarin uitlaatplekken zijn opgenomen.
Grondwal	Situering	De onderhoudspaden aan beide zijden van de geluidswal toepassen
	Maatvoering	Binnenzijde: 1:4 (bij groen / recreatieve functie); 1:1,5 tot 1:2.



		• Buitenzijde: 1:1,5 tot 1:2 • Boven of onderzijde voorzien van inspectie- en onderhoudspad $\geq$ 3,50 m breed; geschikt voor onderhoud met zelfrijdend gemotoriseerd materieel, zonder achteruit te moeten rijden • Is de lengte van het grastalud (van kruin tot teen) $>$ 5,00 m, dan is aan de boven- én onderzijde een onderhoudspad nodig
--	--	---

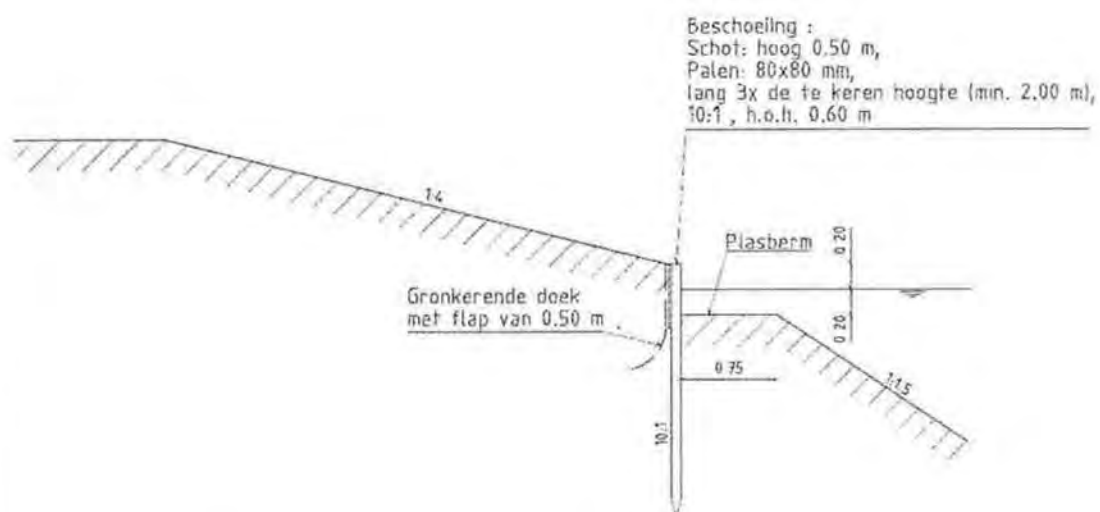


5. Water

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Water	Algemeen	- Tijdens de bouw moet er voldoende afwatering aanwezig zijn. - Afwatering mag nooit plaatsvinden naar privaat terrein. - Voor de aanleg moeten vergunningen geregeld zijn. - Afwijking van voorgeschreven materialen en/of maatvoering alleen in overleg met de gemeente. - Er dient te allen tijde te worden voldaan aan de Keur van het Hoogheemraadschap Rijnland - Richt oevers natuurvriendelijk in - Streven naar bovengrondse, zichtbare afvoer van afstromend hemelwater. - Streven naar vasthouden van hemel- en oppervlaktewater.
	Maatvoering	- Voor de bereikbaarheid van watergangen in beheer bij het Hoogheemraadschap Rijnland geldt de keur van Hoogheemraadschap Rijnland - Watergang tot 4.00 m breed minstens aan één zijde bereikbaar voor onderhoudsmateriaal (4.00 m brede strook). Alternatief aan beide kanten van de watergang stroken van 1.75 tot 2.00 m vrijhouden voor mankracht - Bij watergangen van 4.00 tot 7.00 m breed aan beide kanten 4.00 m vrijhouden voor onderhoudsmaterieel. Alternatief te waterlaadplaatsen voor een onderhoudsboot, met om de 100 m een opstelplateau.
Open watergang	Maatvoering	Watergang oppervlakte Water: - Min bodembreedte is 1,00 m; - Min waterdiepte is 1,00 m; - Min breedte watergangen is 5,50 m. - Een watergang die grenst aan (toekomstig) openbaar gebied, dient op de overgang van bovenwater- op onderwater talud te zijn voorzien van een onderwaterberm, met een diepte van 0,20 m en een breedte van minimaal 0,75 m. - Taluds aanbrengen met een helling van 1:4 of flauwer. Bij steilere taluds, beschoeiing toepassen - Onderwater taluds aanbrengen met een helling van 2:3 of flauwer - Bovenbeëindiging boventalud een vlakke berm toepassen voor de stabiliteit. - Met een aangrenzend voet/fietspad, een berm breedte van min 1,00 meter - Met een aangrenzende rijbaan, een berm breedte van min 2,50 meter
	Materiaal	- Duikers toepassen met een minimale diameter van 800 mm - Duikers die uitmonden in een bovenwatertalud, afschuinen naar bovenwatertalud - Wanneer een duiker is opgenomen in een constructie, de duiker dezelfde fundering geven als de constructie - Als de ondergrond van een nieuwe of te vergraven watergangen niet bestaat uit een waterondoorlatende laag, de watergang 0,50 meter dieper maken en aanvullen met klei om een waterondoorlatende laag te creëren.



Beschoeiing	Materiaal	- Hout met FSC-keurmerk toepassen, duurzaamheidsklasse 1. Het gebruik van verduurzaamd hout is niet toegestaan. - Aan de landzijde planken toepassen in combinatie met een grond dicht, waterdoorlatend weefseldoek. - Voor een principe detail, zie tekening 'Principe Detail Beschoeiing'
Grondwater	Algemeen	- Streefpeil is 1.00 m onder maaiveld, uitgaande van 40% verharding en een gemiddelde neerslag 15 mm/ dag. - Als aangetoond kan worden dat de grondwaterstand bij aanvang van werkzaamheden lager ligt dan het streefpeil, zijn geen maatregelen nodig. - Bij een hoger grondwaterpeil dan streefpeil, dient drainage toegepast te worden.



Principe detail beschoeiing

Schaal 1:50

 Frederik van Eedenplein 4 2384 EG Hazeerwoude-Rijndijk Telefoon: +071-342 82 82 Telefax: +071-3460 51			project:		
			Programa van Eisen Gemeente Rijnwoude		
afdeling:			Detail beschoeiing		
kern:					
get.:		schaal:	1 : 50	aantal bladen:	
datum:		15-04-2009	formaat:	A 4	bladnr.:
bestek:		tek.nr.:			
wijzigingen					
omschrijving	datum	door			



6. Straatmeubilair en Afvalinzameling

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Straatmeubilair	Algemeen	• Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn. • Plaatsing van straatmeubilair dient zoveel mogelijk te worden beperkt. • Zoveel mogelijk integreren van straatmeubilair
	Situering	• Zorg dat rondom straatmeubilair mechanische gemaaid en geveegd kan worden. • Houd bij plaatsing rekening met verkeersveiligheid en bescherming tegen aanrijding • Stem type en kleur van straatmeubilair af op het beheer- of bestemmingsplan van de gemeente. • Bij plaatsing van straatmeubilair dient rekening te worden gehouden met verkeersveiligheid
	Materiaal	• Het gebruik van één type/ merk in overeenstemming met de gemeente • Zoveel mogelijk hergebruiken van materialen en kiezen voor slijtvaste, duurzame en/of gebruikte materialen • Geen materialen toepassen die ongewenste stoffen in het milieu brengen • Alleen hout gebruiken met FSC keurmerk toepassen. Geen tropisch hardhout toepassen. Geen toepassing van zink, koper, lood en "zacht" PVC. • Gebruik maken van energiezuinige en milieuduurzame materialen • Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: • PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat uit gerecycled PVC.
Banken	Algemeen	• Plaats verharding onder bankjes, in verband met onderhoud. • Zorg voor verharde ruimte naast bankjes voor kinderwagens en rolstoelen. • Zorg voor een verhard looppad naar bankjes.
	Situering	• Zorg dat banken goed bereikbaar zijn, ook voor minder validen. • Plaats geen banken onder beplanting in verband met algenaanslag. • Plaats banken langs wandelroutes, voor minder validen en ouderen. • In verharding of op een plateau wat zicht aan voorzijde minimaal 1.20 m buiten de bank uitstrekt, aan de andere zijde minimaal 0.60 m. • De rug van de bank moet zich minimaal op 3.50 van de voet van de achterliggende bos- of grove heesterbeplanting bevinden; bij sierheesters is deze afstand minimaal 1.00 m.
	Materiaal	• Bevestigingsmiddelen van RVS of messing • Geen onbehandeld zink toepassen • Geen tropisch hardhout of hout zonder FSC keurmerk toepassen • Model in overleg met de gemeente • Zithoogte 0.47 m



		Bank: • type BN200; • grenen; • firma VelopA te Leiderdorp
Prullenbakken	Situering	Plaats (een) afvalbak(ken) op de volgende plaatsen: • Naast bankjes • Naast bushokjes • Bij speelplaatsen • Bij JOP's/skatebanen • Bij pinautomaten • Bij in en uitgangen van overdekte winkelcentra / supermarkten • Plaatsing in verharding of op verhard plateau met een straal van minimaal 0.60 m. Afvalbak: • Type Capitole; • Kleur NS-geel • Firma Bammens
	Materiaal	• Vuilnisbakken toepassen met aan de bovenkant afgesloten vulopening • Verzicht of gecoat staal toegestaan • De prullenbak dient brandbestendig te zijn • Model in overleg met de gemeente
Hekken	Situering	• Plaats verharding onder hekken in verband met maaiproblemen. • Gebruik hondenrooster in het toegangspad tot speelveldjes.
	Maatvoering	• Zorg dat rolstoelen en kinderwagens de doorgang kunnen passeren.
	Materiaal	• KOMO garantiemerk verplicht, met opgaaf van leverancier • Gebruik puntdraad niet toegestaan • Geen tropisch hardhout toepassen • Alleen hout met FSC keurmerk toepassen • Gebruik van carbolinuem, creosoot, wolmanzout, chroom of arseen geïmpregneerd hout niet toegestaan. • Hout bij voorkeur afwerken met lijnolie, natuurverf of acrylaatverf • Alle bevestigingsmiddelen in RVS • Staalwerk moet aan DIN of NEN normen voldoen • Stijlen voorzien van betonpoer op min. 0.60 m onder maaiveld • Staal met poedercoating afwerken (kleur in overleg met de gemeente) • Draadproducten dienen geplastificeerd te worden (niet met PVC) • Betonpalen toegestaan • Hoek- en eindstijlen voorzien van schoor in trekrichting van het gaas. In woonbuurten dient de amaswijdte cq dagmaat tussen de spijlen / regels maximaal 125 mm te zijn bij speelvoorzieningen, anders maximaal 100 mm.
Fietsklemmen	Algemeen	• Pas fietsklemmen toe conform de richtlijnen van de ASVV.
	Situering	• Goed in het zicht
	Materiaal	• Geen onbehandeld zink • Bestand tegen vernieling door fietsdiefstal • Corrosiebestendig • Model in overleg met de gemeente



Bebording	Algemeen	- Verkeersbesluiten voor te plaatsen verkeersborden worden genomen door de gemeente. - Plaatsing moet voldoen aan WegenVerkeers wet (incl. uitvoeringsvoorschriften uit BABW en handboek Verkeersborden van het ministerie van V&W), RVV 1990 (in afwijking hierop geldt voor de RVV borden B1 t/m B7 en D2 min. In klasse III retroreflectie dienen te worden uitgevoerd, voor overige borden voldoet klasse I)
	Situering	- Verkeersborden zoveel mogelijk aan bestaande verkeerspalen of lichtmasten bevestigen, anders plaatsen conform voorschriften CROW. - Zoveel mogelijk buiten de looproute plaatsen en in het zicht
	Materiaal	Gebruik flessepalen, van thermisch verzinkt staal met los grondanker en inwendig versterkte, gelaste verjonging
Straatnaam-bebording	Situering	- Goed zichtbaar aan de gevel - Onderkant van het bord op 2,2 m hoogte - Bevestigen op palen of lichtmasten - Vlaggend ophangen is niet toegestaan
	Materiaal	- Gebruik van diefstal werende bouten verplicht - Aluminium bord met dubbel omgezette rand of kokerprofiel; blauw fond; bies en koptekst in wit reflecterend materiaal, klasse I; ANWB E- alfabet K/070/52 mm; aflopende kaderrand - Bevestigen met muuroren aan de gevel - Bevestigen met paalbeugel aan palen - Bevestigen met verkeersbordbeugel en -klem (RVS) van bijvoorbeeld Torque / ABA aan lichtmasten
Paaltjes	Materiaal	- Toepassen ronde stalen afzetpaal (RAL 9001, cremewit) Ø90 mm met betonfundering onder maaiveld (type SA, firma Samson) voorzien van een reflecterende band. - Bij uitneembare palen, type sleutel in overleg met gemeente en hulpdiensten. - Palen van beton, thermisch verzinkt en eventueel gecoat staal of hergebruikt kunststof - Gebruik van maken van pastegel
Voetgangers-sluizen	Situering	Hekken toepassen ten behoeve van voetgangerssluizen
	Materiaal	Gebruik stalen geleidehek Ø60 mm met dwarsstang (RAL 9001, cremewit) met een betonfundering onder het maaiveld.
Afvalinzameling	Algemeen	- De voorwaarden voor afvalinzameling zijn van toepassing in nieuw aan te leggen woonwijken. - Voor de inzameling van huisvuil en biologisch afbreekbaar afval dienen ondergrondse containers te worden gebruikt - Bij hoogbouw worden geen ondergrondse groencontainers toegepast - Het toe te passen systeem dient gelijkwaardig te zijn aan het reeds toegepaste systeem
	Situering	- De loopafstand vanaf de uitgang van een woning of woningcomplex tot een ondergrondse container mag maximaal 75 meter bedragen - De locatie van een ondergrondse container dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:



		Bereikbaar voor de vuilniswagen; • Niet nabij kruispunten; • Niet dicht langs de weg; • Niet achter of direct bij parkeerplaatsen; • Voldoende afstand van bomen en lichtmasten in verband met manoeuvreerruimte; • Voldoende afstand van woningen in verband met stankoverlast; • De ondergrondse container mag voetgangers niet hinderen; • De opening moet van de weg af gesitueerd zijn.
	Maatvoering	• Ondergrondse containers dienen voldoende capaciteit te hebben voor 40 huishoudens; • 3000 liter voor een groencontainer; • 5000 liter voor een restcontainer.



7. Openbare Verlichting

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	- Bij oplevering van woningen dient de openbare verlichting te functioneren. - Het doel is zoveel mogelijk de verlichtingen te benutten ten behoeve van de sociale- en verkeersveiligheid. - Er moeten meerdere momenten in het proces van het verlichtingsplan ingebouwd zijn voor tussentijdse beoordeling door de gemeente van dit plan. - Het uiteindelijke verlichtingsplan wordt gelijktijdig met het Definitieve Ontwerp aangeleverd.
	Ontwerp	- Met betrekking tot de openbare verlichting zijn er wettelijke bepalingen die de verantwoordelijkheid regelen. - Deze onderwerpen worden benoemd in: - Burgerlijk Wetboek uit 1992; - Aanbevelingen Nederlandse Stichting voor Verlichtingkunde (N.S.V.V.); - Lichtniveau's conform kwaliteitscriteria, Deel 1, NPR 13201-1 (NEN en N.S.V.V.); - Lichtmast en armatuur ontwerpnormen; - Elektrische veiligheid, NEN 3140 en NEN 1010; - Politie Keurmerk Veilig Wonen, t.b.v. openbare verlichting, certificaat Veilige Omgeving.
	Situering	Conform ontwerp
	Aansluiting	De aansluiting van openbare verlichting dient te geschieden op het openbare verlichtingsweg van Liander (voorheen Continuon). Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de netbeheerder.
	Milieu	- In het kader van het aanleggen en onderhouden van de installatie moet rekening worden gehouden met de belasting van het milieu. - Als gevolg van de technologische ontwikkeling moeten de te gebruiken materialen overeenkomen met de laatste stand van de techniek.
Lichtmasten	Algemeen	Lichtmasten dienen te worden gevoed door een driefasenet
	Situering	- Bij de plaatsing van lichtmasten dient rekening gehouden te worden met ramen, uitritten, etc. - Bij plaatsing in/bij parkeervakken, standaardtekeningen parkeervakken aanhouden. - 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. - Lichtmasten beslist niet achter de bomenlijn plaatsen, maar in lijn met voor de bomenrij. - Houdt afstand van bomen conform de tabel zoals omschreven in hoofdstuk 4.3. - Bij het plaatsen van lichtmasten rekening houden met een goede toegankelijkheid van het toegangsluikje.
	Materiaal	- Gelijkwaardige materialen zijn toegestaan, mits in overleg door de gemeente goedgekeurd. - type: K040 PT01.8T.000 conisch, paaltop, lichtpunthoogte 4 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 114 mm, opzetmaat 76 mm;



	- type: K060 PT01.8T.000 conisch, paaltop, lichtpunthoogte 6 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 114 mm, opzetmaat 76 mm; - type: K060 UE02.6T.000 conisch, enkele uithouder 750 mm 5°, lichtpunthoogte 6 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 120 mm, opschuifmaat 60mm; - type: K060 UE02.6T.001 conisch, enkele uithouder 750 mm 15°, lichtpunthoogte 6 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 120 mm, opschuifmaat 60mm; - type: V060 UE02.6T.001 verjongd, enkele uithouder 750 mm 15°, lichtpunthoogte 6 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 120 mm, opschuifmaat 60mm; - type: K080 PT04.6T.000 conisch, paaltop, lichtpunthoogte 8 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 145 mm, opzetmaat 60 mm; - type: V080 UE06.6T.000 verjongd, enkele uithouder 750 mm 5°, lichtpunthoogte 8 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 165 mm, opschuifmaat 60mm; - type: K080 UE06.8T.003 conisch, enkele uithouder 1500 mm 5°, lichtpunthoogte 8 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 165 mm, opschuifmaat 76mm, inclusief armatuurdrager lengte 110 mm en opschuifmaat 60 mm; - type: V100 UE09.8T.002 verjongd, enkele uithouder 1250 mm 5°, lichtpunthoogte 10 meter, aluminium, grondstuk Thermoplast, voet 190 mm, opschuifmaat 76mm, inclusief armatuurdrager lengte 110 mm en opschuifmaat 60 mm. Kleur: - Bij het aanbrengen van lichtmasten met een kleur, moeten deze in de kleur zwart, RAL 9005, gepoedercoat uitgevoerd worden. Armaturen - fabrikaat: Industria; - type belevingswaarde standaard, serie: - Type: 2000.12 EVSA, opzetdiameter 60 mm, Kegel Comfort, kleur: RAL 9005 (standaard), lamp: PLL 24 en 36Watt; - Type: 2550.12 EVSA, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, Iris, lamp: PLL 24 Watt; - Type: 2551.12 EVSA, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, Iris, lamp: PLL 36 Watt; - Type: 2552.12 EVSA, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, Iris, lamp: PLL 55 Watt; - Type: 2650.22, Aurora, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, lamp: SON-T 50/70 Watt; - Type: 2651.22, Aurora, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, lamp: SON-T 100 Watt; - Type: 2651.22, Aurora, opzetdiameter 76 mm/opschuifdiameter 60 mm, lamp: SON-T 150 Watt. - type belevingswaarde luxe, serie: - Type: 2310.12 EVSA, opzetdiameter 76 mm, Osiris, kleur: RAL 9005 (standaard zwart), lamp: PLL 24 en 36 Watt; - Type: 2310.12 EVSA, opzetdiameter 76 mm, Osiris, kleur: RAL 9006 (aluminium), lamp: PLL 24 en 36 Watt.
--	---



		Lampen • fabrikaat: Philips of Osram. Verdichten en vullen • Verdichten rondom de mast zodat voldoende stabiliteit wordt bereikt. • Vullen van het grondstuk van masten met schoon zand tot boven het kabel-invoergat. Nummeren lichtmasten • Nummeren van geplaatste lichtmasten met een retroreflecterende 'standaard' gele sticker met zwarte cijferopdruk. • fabrikaat: 3M; • afmeting: bxxh=25x38mm met cijferhoogte 32mm.
--	--	--

Revisie

Bij revisie en overdracht, dienen de revisiegegevens aangeleverd te worden, zoals een bestand met mast-, armatuur- en lampgegevens, inclusief inspectiegegevens en datum van aanleg. Revisietekeningen moeten voor oplevering digitaal worden aangeleverd aan de gemeente in Microstation V8. Voor zover van toepassing moeten de revisietekeningen voldoen aan de gemeentelijke standaard en geschikt zijn voor de gebruikte beheersystemen.

Afwijkingen

Wanneer gekozen wordt om af te wijken van de standaard materialen, moeten de te gebruiken materialen in het ontwerp voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Qua specificaties voldoen aan de huidige eisen en normen;
- Qua design breed gedragen worden
- Multi toepasbaar zijn
- Een tijdloze vormgeving hebben
- Bestand zijn tegen vandalisme
- Een gegarandeerde nalevertijd van onderdelen gedurende de levensduur van het product hebben
- Eenvoudig te repareren zijn
- Geschikt zijn voor recycling



8. Verhardingen

Element	Kenmerk	Algemeen
Algemeen	Algemeen	• Streef naar een gesloten grond- en/of grondstoffenbalans • De afwatering van verharding dient te geschieden door middel van voorzieningen op gemeentelijk terrein. • De uitwerking van het maaiveld dient te voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen • Van de richtlijnen kan afgeweken worden, mits in overleg met de gemeente. • De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten en gladheidbestrijding dient te allen tijde gewaarborgd te zijn. Houd hiervoor onder meer rekening met bochtstralen, fundering en verkeersbelasting op bruggen
	Maatvoering	• Vanuit stabiliteitsoverwegingen mogen verkeerswegen niet gelegen zijn binnen een afstand van 2,50 meter vanaf insteek talud. • Toe te passen bochtstralen, minimaal 6,00 m. Bij te verwachten vrachtverkeer bochtstralen toepassen van minimaal 8,00 m. • Bocht verbreding realiseren door de buitenbochtstraal 2,00 m kleiner te maken dan straal van de binnenbocht. • Voor het aanbrengen van verharding dient extra compenserend oppervlaktewater te worden gecreëerd, conform de eisen van Hoogheemraadschap Rijnland. • Voldoende uitzichtdriehoeken bij kruisingen
	Materialen	• Pas zoveel mogelijk secundaire of hergebruikte materialen toe • Pas vernieuwbare materialen toe Levensduur bij deklagen en elementenverhardingen: • hoofdwegen 20 jaar • buurtontsluitingswegen 25 jaar • woonstraten 30 jaar • bij asfaltdeklagen moet worden aangehouden AC surf/SMA 15 jaar.
	Situering	• De grens tussen openbaar en niet-openbaar gebied moet in het ontwerp duidelijk zichtbaar gemaakt worden, om onduidelijkheid in het beheer na de oplevering te voorkomen.
Wegen	Algemeen	• Het ontwerp van de constructie van de weg moet zijn afgestemd op het gebruik ervan. Het verkeersontwerp moet voldoen aan de richtlijnen van de ASVV 2004/CROW
	Maatvoering	Erven: • minimaal 4.50m breed • tonrond profiel • afwateringsgoten dienen 0,42m (4 streklagen keiformaat) breed te zijn Erftoegangswegen (en bij tweezijdig bereden): • minimaal 5.50m breed • tonrond profiel (schot gemiddeld 3.00% met 1.00% marge) • schot gootlaag 0.50%



	Plateau's: • Tonrond profiel (schot gemiddeld 2.00% in beide richtingen) Rijbaan: • gebruiks- en locatiespecifieke eisen • afschot minimaal 2.00% • rijstroken t.p.v. haakse parkeerplaatsen 5.50m • rijbaanbreedte 7.00m bij ≥ 50km-wegen incl. wegen op bedrijfsterreinen In/uit-ritten: • particulier: standaardbreedte 4.00m (incl linkse en rechtse eindblokken) bedrijven: afhankelijk van situatie en bedrijfsvoering
Bochtstralen	• Bij 30 km/uur wegen, minimaal $R=6,00$m. Bij te verwachten vrachtverkeer min $R=8,00$m. • Bij wegen buiten de bebouwde kom en op industrieterreinen met veel vrachtverkeer min $R=12,00$m met een voorkeur voor $R=15,00$m. • Bochtverbreding realiseren door de buitenstraal 2,00m kleiner te maken dan de straal van de binnenbocht. • Bij overige wegen: zie ASVV 2004/C.R.O.W.
Materiaal	• Bij toepassing elementenverharding in keperverband: • Bisschopmutsen of keperstenen met kleurvaste en slijtvaste B.S.S. min 80mm dik. Erven en toegangswegen: • toepassen elementenverharding • rijbanen in keperverband • Tussen elementenverharding en opsluitband • toepassen streklaag • Tussen asfalt en opsluiting • toepassen afwateringsgoot, bestaande uit betontegels (300 x 150 x 45 mm) in specie • Wegen (50km/uur): • toepassen asfaltverharding Fietspaden: • AC surf D3, 40 mm dik rood asfalt (kleurstof 6% Bayer rood) • AC base O2, 60mm dik • 20 cm betongranulaat • 20 cm zand • Indien K&L-strook is geprojecteerd in het fietspad, dan rode tegels 300 x 300 x 80mm toepassen met 40 cm zand als fundering. Asfaltverhardingen wegen: • Hoofdwegen: • 35 mm SMA-NL 11B • 50 mm AC bind 22 T2 • 55 mm AC base 22 O2 • 55 mm AC base 22 O2 • 300 mm betongranulaat • 500 mm zand

		Buurtontsluitingswegen : • 30 mm AC surf 11 D2 • 40 mm AC bind 16 T2 • 70mm AC base 32 base O2 • 300 mm betongranulaat • 500 mm zand Fundering: • Bij elementen verharding, 50 cm zand
Trottoirs	Maatvoering	• Bij erftoegangswegen en wegen (50 km/uur), minimaal 2,10 m breed (excl. Banden).
	Materiaal	• Grijs betontegels, 300 x 300 x 45 mm. • Bij uitritten, betontegels dikte 80 mm toepassen (90 graden gedraaid) • Aanbrengen in halfsteens verband • Op hoeken van trottoirs verlaagde banden toepassen • Betonnen trottoirband 130/150 x 250mm toepassen tussen trottoir en wegverharding bestaande uit een elementenverharding. • Betonnen trottoirband 180/200 x 250mm toepassen langs asfalt rijbaan en langs rijbaan bestaande uit een elementenverharding met direct daarnaast een berm.
Fietspaden	Maatvoering	• Conform ASVV 2004 / CROW
	Materiaal	• Uitvoeren in warmbereid koudasfalt, • dik 50 mm • kleur rood • Fietspaden van trottoirs scheiden met gazonbanden. • Bij uitritten: • AC 16 base O2, 60 mm dik • AC 11 surf D3, 40 mm dik.
Snelheidsremmers	Algemeen	• Zie ASVV 2004/CROW • In elementenverharding prefab elementen toepassen • In asfalt opnemen in het asfaltprofiel Types: • verticale remmer • kruispuntplateau • asverspringing • versmalling • punaise • maldense drempel • Kleuren: wit, zwart, rood, grijs
Bushaltes	Algemeen	• Inrichting conform toegankelijkheid openbaar vervoer, zie CROW publicatie 233



Betonnen trottoirbanden

- Trottoirbanden 0.13/0.15 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Trottoirbanden 0.18/0.20 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken, langs open verharding met naasiliggende berm en langs asfalt gesteld op fundering in specie.
- Trottoirbanden 0.18/0.20 x 0.16m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken, langs gesloten verharding gesteld op asfalt in specie.
- RWS banden 0.115/0.225 x 0.24, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van visbek met bijbehorende hulpstukken, langs asfaltverhardingen.
- Leicon prefab rotonde elementen: rammelstrook en geleideband.
- Leicon Profil perronbanden: 0.435 x 0.334 incl. bijbehorende hulpstukken, lengte 1.00m, bij bushaltes.

Betonnen opsluitbanden

- Opsluitbanden 0.10 x 0.20m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Gazonbanden 0.10 x 0.20m kwartrond, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Opsluitbanden 0.15 x 0.25m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van hol en dol met bijbehorende hulpstukken.
- Opsluitbanden 0.15 x 0.40m, lengte 1.00m, glad/grijs en voorzien van afgeronde visbek met bijbehorende hulpstukken.
- Bloembakbanden 0.15 x 0.40m lengte 0.45/1.00m, glad/bruin (kleurvast) en voorzien van visbek met bijbehorende hulpstukken.
- Stootbanden 0.15 x 0.25, lengte 0.90m, glad/grijs, linkse en rechtse uitvoering.
- Boomrandbanden 0.10 x 0.20m, lengte 0.795m en voorzien van hol en dol.

Betontegels

- Tegels 0.30 x 0.30 x 0.045m, grijs, inclusief halve tegels.
- Tegels 0.30 x 0.30 x 0.08m, grijs en rood, inclusief halve tegels.
- Ventilatie tegels 0.30 x 0.30 x 0.05m, grijs.
- P-tegels 0.30 x 0.30 x 0.06, zwart met witte tekst.
- Bushaltetegels 0.30 x 0.30 x 0.045m, zwart en wit.

Betonstraatstenen (Kleur- en slijtvast)

- Straatstenen formaat kk 0.211 x 0.105 x 0.08m
- Keperstenen 0.180/0.085 x 0.105 x 0.08
- Halve straatstenen 0.105 x 0.105 x 0.08
- Bisschopmutsen 0.298/0.03 x 0.211 x 0.08m
- Dikformaat
- Waalformaat

Gebakken straatstenen

- Kwaliteit, afmeting en kleur in overleg met de gemeente bepalen

Inritbanden:

- 13/15 inritband 45 x 20, grijs, incl. linkse en rechtse eindstukken.
- 18/20 inritbanden 50 x 20, grijs, incl. linkse en rechtse eindstukken.



9. Speelvoorzieningen

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Speelplekken	Algemeen	• Speelplaatsen dienen openbaar zichtbaar en toegankelijk te zijn. • Speelplekken dienen ook toegankelijk EN speelbaar te zijn voor gehandicapte jeugd. • De inrichting van speelplaatsen moet samenhang vertonen met de omgeving. • Elk ingediend ontwerp dient te vergezeld te zijn van een beheerplan, bestaande uit een visie, beheermaatregelen en kosten op korte en lange termijn. • Er moet gestreefd worden naar een inrichting welke leeftijdscategorieën scheidt. • Speelplaatsen moeten voldoen aan veiligheidseisen en formaateisen conform het Attractiebesluit. • Speelplekken dienen divers te zijn en zowel speeltoestellen als spelaanleidingen te bevatten. • Speelplekken nodigen uit tot samenspel.
	Situering	• Plaatsing en het schaalniveau van speelplaatsen zijn afhankelijk van het bestaande aanbod aan speelplaatsen en de lokale bevolkingsopbouw. • Zorg dat de speelplek toegankelijk is voor onderhoudsmaterieel. • Zorg dat er geen putdeksels op de speelplek aanwezig zijn. • Zorg dat er onder de speelplekken geen kabels of leidingen lopen. • Plaatsing speeltoestellen conform instructies leverancier en het Attractiebesluit van de overheid. • Speelplaatsen dienen verspreid in een wijk aanwezig te zijn
	Maatvoering	• Bij gebiedsontwikkeling dient 3% van het oppervlak binnen de bebouwde kom gereserveerd te worden voor speelruimte • Voor eisen formele speelruimte, zie tabellen eind hoofdstuk 2.8.
	Materiaal	• Speelplekken dienen duurzaam, onderhoudsarm en vernielbestendig te zijn ingericht. • Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: • PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat uit gerecycled PVC. • Speelplekken dienen afgeschermd te worden van verkeer en open water door middel van een gepoedercoat spijlenhekwerk van 0,80 m hoog zonder punten. Spijlafstand 0,10 m in de kleur dennengroen (RAL 6009). • Valdemping conform Attractiebesluit speeltoestellen. Toe te passen valdemping: • Valdempende tegels van het type F • Regupolmet pen-gat verbinding welke op een verdiepte vlakke ondervloer van gladde trottoirtegels (0,30 x 0,30 m) aangebracht worden. • De bovenzijde van de valdempende tegels dienen op gelijke hoogte te staan als omliggende verharding. • Alleen hout toepassen met FSC-certificaat. • Hekje plaatsen rondom speelplaatsen voor kinderen tot 6 jaar. Plaats bij de entree van speel- en trapvelden hondenroosters.

		• Materiaalgebruik voor meubilair, groen en grond moeten voldoen aan de eisen van het ABBNT en / of de keuringsinstituten van RWS en EG • Per speelplaats dient minimaal 1 zitbank aanwezig te zijn, in combinatie met een afvalbak. Bank: • type BN200; • grenen; • firma VelopA te Leiderdorp Afvalbak: • Type Capitole; • Kleur NS-geel • Firma Bammens
Speeltoestellen	Algemeen	• Speeltoestellen en ondergronden moeten voldoen aan het Waren Wet besluit Attractie- en Speeltoestellen.
	Situering	• Geen speeltoestellen onder bomen plaatsen. • Speeltoestellen niet te dicht bij de particuliere perceelgrens plaatsen. • Speelplaatsen moeten bereikbaar zijn voor gemotoriseerd onderhoudsmaterieel en mechanisch beheer.
	Materiaal	• Materialen ter goedkeuring voorleggen aan de groenbeheerder. • Het aanbod aan speeltoestellen dient afwisselend te zijn • Speeltoestellen dienen gemaakt te zijn van vandalismebestendige en onderhoudsvriendelijke materialen. • Geen onbehandeld zink toepassen. • Geen geïmpregneerd hout toepassen. • Zoveel mogelijk hergebruikte materialen toepassen. • Hout afwerken met lijnolie, natuurverf of verf op basis van acrylaat • Bevestigingsmiddelen uitvoeren in RVS. • Toestellen verankeren met behulp van een betonnen poer, minimaal 0,4 m onder maaiveld.
Recreatieve paden	Maatvoering	• 1,50 m breed. • Grondbermen van minimaal 1,00 m breed.
	Materiaal	• Opbouw: • waterdoorlatend wegendoek • 0,20 m menggranulaat 0/40 • 0,05 m kleihoudende schelpen • Wegendoek aan zijkanen van het pad omhoog zetten
Ruiterpaden	Maatvoering	• 1,75 m breed • Grondbermen van 1,00 m breed • Min afstand van fietspaden of wegen, min 2,00 m
	Materiaal	• Opbouw: • waterdoorlatend wegendoek • 0,40 m leemhoudend zand • Wegendoek aan zijkanen van het pad omhoog zetten
Menpaden	Algemeen	• Indien mogelijk, combineren met ruiterpaden
	Maatvoering	• 2,00 m breed • Passeerplaats 3,00 m breed • Grondbermen van 1,00 m breed • Min afstand van fietspaden of wegen, min 2,00 m
	Materiaal	Opbouw: • waterdoorlatend wegendoek • 0,40 m leemhoudend zand • Wegendoek aan zijkanen van het pad omhoog zetten



Tabel 1.1 normen formele speelruimte (bron Nota speelruimte 2008-2012)

	LEEFTIJDSCATEGORIE		
	Kinderen 0 tot en met 5 jaar	Jeugdigen 6 tot en met 11 jaar	Jongeren 12 tot en met 18+ jaar
1. Relatie leeftijd locatie speelvoorziening			
Afstand tot woning	100 meter	400 meter	> 1.000 meter
Niveau	Straat / blok	Buurt	Wijk / kern
Minuten lopen	2 minuten	5 minuten	15 minuten
2. Aantal kinderen per speelplek			
Aantal woonachtigen binnen actieradius	15 tot 33	55 tot 70	85 tot 100
3. Inrichting speelplek			
Oppervlakte	100 tot 500 m2	500 tot 2.000 m2	2.000 tot 6.400 m2
Voorzieningen	3 toestellen 3 aanleidingen bank, afvalbak	3 toestellen 4 aanleidingen	4 toestellen 4 aanleidingen

Tabel 1.2 normen informele speelruimte (bron Nota speelruimte 2008-2012)

	LEEFTIJDSCATEGORIE		
	Kinderen 0 tot en met 5 jaar	Jeugdigen 6 tot en met 11 jaar	Jongeren 12 tot en met 18+ jaar
1. Normen			
Oppervlakte (minimaal)	20 m2 per kind	50 m2 voor spelen op straat en 50 m2 voor spelen in het groen per 5 kinderen	1 ontmoetingsplek per 15 jongeren (ca 15 m2 met aanleiding)
Ligging	Aaneengesloten ruimte direct grenzend aan de woning	Binnen speelbuurt, eind van de straat, veldje bij flats, pleintje achter huizen, overzichtelijk bereikbaar	In eigen sociale omgeving/buurt, op hoek van straat, pleintje
Geschikt voor	Leren fietsen en skaten, takjes en steentjes zoeken, krijten, in de zon/schaduw zitten	In groepjes; verstoppertje, speurtocht door de buurt, balletje trappen, kastanjes en eikels zoeken, hut bouwen	Elkaar ontmoeten, zitten kletsen, showen, kijken naar voorbijgangers. Brommertje en fiets



10. Civiele Kunstwerken

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	• Ontwerpen en berekeningen dienen vooraf bij de gemeente ter goedkeuring aangeboden te worden. • Vooraf moeten vergunningen geregeld worden voor de aanleg van het kunstwerk. • Kunstwerken dienen conform wettelijke eisen veilig te zijn voor gebruikers en derden • Kunstwerken dienen bereikbaar te zijn. Dit wordt bereikt door het minimaliseren van verkeershinder, dan wel verkeersoverlast. De exploitant van een nieuwbouwgebied is hiervoor verantwoordelijk.
	Situering	• Kunstwerken dienen voornamelijk in woonwijken en langs toeristische routes geplaatst te worden.
	Materiaal	• Alleen hout met FSC keurmerk mag toegepast worden. • Bij aanleg en onderhoud van kunstwerken dient rekening gehouden te worden met het milieu; er dient gewerkt te worden conform bouwbesluit 2003. • Pas vernieuwbare materialen toe. Levensduur: • Betonbruggen en viaducten 100 jaar (NEN 6723); • Staalconstructies vaste bruggen 100 jaar (NEN 6788); • Staalconstructies beweegbare bruggen 100 jaar (NEN 6788); • Stenen bruggen > 100 jaar; • Houten bruggen 25 jaar; • Vernieuwen houten dek 25 jaar (druk bereden) 30 jaar (nominaal); • Vernieuwen slijtlaag vaste bruggen 5 jaar (druk) 25 jaar (nominaal); • Vernieuwen slijtlaag houtendek 8-10 jaar (druk) 10-15 jaar (weinig); • Vernieuwen slijtlaag stalendek 15 jaar (druk) 20 jaar (weinig); • Rijweg overgangen 10 jaar. • Conserveringsprogramma: om de 7 jaar schilderen staal- en houtconstructies
	Onderdelen	Rijvloer (rijloper) • Liggers staal of hardhout, RAL 8016 (Blauw) • Hardhoutenplanken met ribbelprofiel (groeven); • Vezelversterkt brugdek (Fiberline). • Valbeveiliging • Hardhouten liggers en staanders; • Stalen liggers en staanders (rond); • Kleuren RAL 9010 (wit) of RAL 8016 (bruin). Slijtlagen • Nieuwe slijtlaag fabrieksmatig voorzien; • Teervrije 2-componenten kunsthars; • Instrooien met steenslag, korrelgrootte 1-3mm; • Voetpad/rijbaan: standaard grind (bruin/beige).



		• Fietspad/ voetpad nabij molen Hazerswoude en in het dorp: antresiet (zwart basalt) • Fietspad/ voetpad: Rood (parkpaden rood) Hoofddraagconstructie van de rijloper • Constructie, kleuren RAL 9010 (wit) of RAL 6009 (groen); • Metalen onderdelen (slingers, verbindingen etc.) kleur RAL 9005 (zwart). Slagboominstallatie (t.b.v. openstand bug) • Kleur RAL 3000/RAL 9016 (rood/wit). • Gelijkwaardige materialen zijn toegestaan, mits in overleg door de gemeente goedgekeurd.
Keerconstructies	Algemeen	• Keerconstructies dienen te zijn berekend met een bovenbelasting overeenkomstig met verkeersklasse 45. • Horizontale verplaatsing van keerconstructies mag bij volledige belasting hooguit 10 mm bedragen. • Keerconstructies dienen te zijn ontworpen als zelfstandige stabiele eenheden, zonder verankering in aanliggende grond.
	Materiaal	• Keerconstructies moeten zijn gefundeerd op stuit, middels een paalfundering.
Stuwen	Algemeen	• Bij calamiteitsituaties dienen stuwen berekend te worden op maximale waterhoogte aan de hoog zijde, en minimale waterhoogte op de laag zijde (bodem sloot). • Bij gebruikssituatie dienen stuwen berekend te zijn op maximale waterhoogte aan de hoogzijde en 0,20 m onder normaal peil aan de laag zijde. • Horizontale verplaatsing mag in calamiteitsituatie 20 mm bedragen, in gebruikssituatie 5,00 mm. • Verticale verplaatsing mag hooguit 2,50 mm bedragen. • Keerconstructies dienen te zijn ontworpen als zelfstandige stabiele eenheden, zonder verankering in aanliggende grond. • Stuwen mogen niet overloopbaar zijn.
Bruggen	Algemeen	• Het netto profiel (breedte) overeenkomstig de wegen en paden. • Fiets- en voetgangersbruggen dienen berekend te worden met $4,00 \text{ kN/m}^2$, met een maximale doorbuiging van 1/200 de overspanning. • Bruggen voor alle verkeer dienen berekend te worden op verkeersklasse 45. • Bruggen moeten worden voorzien van paalfundering (gefundeerd op stuit). • Bruggen voor uitsluitend autoverkeer dienen te zijn voorzien van een leuning 0,50m buiten het nettoprofiel. • Bruggen met een fiets- of voetpad dienen te zijn voorzien van leuningen 0,25 m buiten het nettoprofiel. • Autobruggen dienen te zijn voorzien van stootplaten.
	Materiaal	• Leuningen van geveerd staal • Autorijbanen over een brug dienen te zijn voorzien van een asfaltslijtlaag • Fiets- en voetpaden over een brug dienen te zijn voorzien van gekleurde slijtlagen, resp. rood en grijs • Brugdek van glasvezel kunststof voorzien van een slijtlaag



11. Verkeer

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Algemeen	Algemeen	• Een herkenbare scheiding tussen openbaar gebied en uitgegeven gebied dient uitgangspunt te zijn bij het ontwerp • Straten dienen conform Duurzaam Veilig te worden ingericht • Gebieden met een verkeers-/verblijfsfunctie moeten als zodanig herkenbaar zijn • De inrichting moet veilig zijn, geschikt voor het bedoelde gebruik en voldoen aan de geldende regelgeving • Om efficiënt beheer en onderhoud te kunnen garanderen, moet bij het ontwerp rekening worden gehouden met de vereiste onderhoudbaarheid, duurzaamheid, maatvoering, vormgeving en indeling van de openbare ruimte • De bereikbaarheid en toegankelijkheid van het openbaar gebied door gehandicapten en de diverse hulpdiensten, moet te allen tijde zijn gewaarborgd • Het ontwerp moet voldoen aan het Veilig Wonen-keurmerk • Geen doodlopende wegen in woonwijken creëren, dit in verband met vluchtrouten en in te kunnen stellen omleidingen bij werkzaamheden op een bepaald wegvak • Het ontwerp moet zodanig zijn, dat het gebruik van anti-parkeermaatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt Bepalingen: • Regionaal verkeers- en vervoerplan Haaglanden, CROW richtlijnen en bepalingen, Gemeentelijk Parkeernota april 2009-04-24, waaronder ASVV 2004, kwaliteit straatparkeren publicatie 162, Vervoersprestatie op locatie 163, Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte publicatie 177 en 201, • Richtlijn herkenbaarheids kenmerken publicatie 207 • FietsParKeur
	Situering	• De wegen binnen het bouwplan moeten worden ingericht volgens de categorisering die de gemeente hanteert. • Bij scholen of andere openbare gebouwen moet rekening worden gehouden met de bereikbaarheid ten aanzien van het halen en brengen van kinderen met motorvoertuigen of parkeren zonder hierbij de betreffende woonwijk te belasten • Ter hoogte van oversteekpunten dienen snelheidsremmers en verlichting te worden aangebracht



	Maatvoering	• Voorkomen moet worden dat er "versnipperde" ruimten ontstaan, zodat een efficiënt beheer en onderhoud van de openbare ruimte mogelijk wordt
Tijdelijke voorzieningen	Algemeen	• De bouwer/ontwikkelaar levert een verkeers- en bebordingsplan aan waarin de noodzakelijke tijdelijke verkeersmaatregelen staan aangegeven. Indien er aanleiding is, zal de gemeente de noodzakelijke verkeersbesluit(en) nemen • Vooraf dient overleg gevoerd te worden met gemeente, politie en brandweer over het sloop-/bouwverkeer • Indien er gebruik gemaakt gaat worden van volledige afsluitingen van wegen die ook als openbaar vervoerroute dienst doen, dient men dit eerst met de desbetreffende vervoersmaatschappij te overleggen • Noodroutes moeten van goede kwaliteit zijn (geen obstakels en niveauverschillen in het wegdek) • Het bouwplan mag niet leiden tot verhoogde parkeerdruk voor de huidige bewoners • De tijdsduur van de belemmering voor het verkeer dient zo kort mogelijk te zijn. Indien de belemmeringen voor het verkeer aan het einde van de werktijd worden opgeheven, dienen alle op de belemmering betrekking hebbende borden, waarschuwingstekens, bakens en kegels te worden afgedraaid, afgedekt of verwijderd. Dit dient zodanig te gebeuren dat een en ander door derden in alle redelijkheid niet opnieuw zichtbaar kan worden gemaakt of onbevoegd kan worden gebruikt. Aanvullend op en / of in afwijking van het in publicatie 96b van het CROW gestelde dienen de volgende bepalingen in acht genomen te worden: • Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering, CROW, publicatie 96b; • Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens, RVV 1990; • Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer, BABW; • Regeling houdende voorschriften over de toepassing, plaatsing en uitvoering van verkeerstekens, uitgezonderd verkeerslichten, Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens; • NEN 3381, Verkeerstekens, Algemene eisen voor verkeersborden. Nederlands Normalisatie instituut; • BRL 9101, Het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering, KOMO.
	Situering	• Bouwverkeer mag alleen plaatsvinden via een vooraf in overleg met de gemeente vastgestelde bouwroute • Telefooncellen, brievenbussen en (ondergrondse) afvalcontainers in de omgeving van bouwlocaties moeten altijd bereikbaar blijven of tijdelijk worden verplaatst op kosten van de initiatiefnemer

		• Alle toegangen tot gebouwen dienen tot op 40.0 meter te kunnen worden benaderd met de auto. Tegelijkertijd kan derhalve 80.00 meter worden opgebroken, indien het werk van twee zijden is te bereiken voor brandweer voertuigen. Indien de lengte van het werk langer is dan 80,00 m dienen platenbanen te worden aangelegd. Door middel van hekwerken moet worden voorkomen dat op de platenbaan kan worden geparkeerd (bouwhekken voorzien van sloten). De opstelling van de hekken moet zodanig zijn, dat ook niet voor de hekken kan worden geparkeerd
	Materiaal	• De bouwer/ontwikkelaar draagt zorg voor aanleg, onderhoud en beheer van de tijdelijke verkeersmaatregelen • De tijdelijke verkeersmaatregelen dienen te worden aangebracht conform de CROW richtlijn 96b • De bouwer/ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het in stand houden en beheer van de tijdelijke verkeersmaatregelen • Als trottoir en straat zijn opengebroken moeten ingangen van gebouwen toegankelijk blijven door middel van schotten • Afzetlint mag in geen enkele situatie worden gebruikt. Indien er in voetgangersgebieden of aan de trottoirzijde een afscheiding benodigd is dient er van alternatieven gebruik gemaakt te worden, zoals oranje kunststof afzetgaas • Eventueel kunnen op bepaalde plaatsen van de omleidingsroute aanpassingen van het wegprofiel geëist of is er een plaatsing van een mobiele verkeersregelinstallatie of actiewagen noodzakelijk
Gebiedsontsluitings-wegen <i>binnen</i> de bebouwde kom	Algemeen	• De belangrijkste functie van dit soort wegen is het goed laten doorstromen van het verkeer, waarbij het keren, parkeren en laden en lossen voorkomen dient te worden. • Het langzame verkeer wordt door vrijliggende voorzieningen zoveel mogelijk gescheiden van het autoverkeer. Bromfietzers zijn op deze wegen wel toegestaan. • Om redenen (verkeersintensiteit, vracht/busverkeer) kan besloten worden de bromfietser toch op de fietsvoorziening te laten rijden. • Fietzers en langzame voertuigen bij voorkeur niet op de rijbaan, maar op aanliggende of vrijliggende fietspaden anders op aanliggende fietsstroken • Op gebiedsontsluitingswegen met een verplicht fietspad en een maximum snelheid van 50 km/uur rijdt de bromfiets in principe op de rijbaan, anders is er sprake van een fiets- /bromfietspad • Verboden te parkeren op of langs de rijbaan, anders dan in parkeervakken naast de rijbaan (parkeerverbodzone) • Oversteken (kruisen) alleen op kruispunten



Aansluitingen	• Het aantal aansluitingen met erftoegangswegen of uitritten moet beperkt worden, omdat dit conflicten oplevert voor de verkeersveiligheid en de doorstroming en daardoor wordt de capaciteit van een dergelijke weg verminderd • Vanaf de gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom wordt het verkeer naar de gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom geleid, waar het langzame verkeer door middel van fysieke voorzieningen gescheiden is van het autoverkeer • Kruisingen tussen gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen zijn voorrangskruisingen. Deze worden (bij voorkeur) uitgevoerd met behulp van in- en uitritconstructies of rotondes • De kruisingen tussen gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom worden uitgevoerd met rotondes, verkeerslichten of als voorrangskruisingen • In principe beperkte erfaansluitingen
Maatvoering	• Voor de inrichting van de verkeersader dient zoveel mogelijk publicatie 116 van de CROW worden gevolgd. • Maximum snelheid 50 km/uur • Geen eenrichtingsverkeer toepassen • De rijbaanbreedte van tweerichtingen verkeer bestaat uit 2 x 1 rijstrook met een maximale breedte van 7.00 meter. De rijbaanbreedte bij tweerichtingen verkeer bestaande uit 2 rijbanen met middenberm bestaat uit een wegvak van minimaal 3.25 meter. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de totale intensiteit, de hoeveelheid vrachtverkeer, het feit of de weg onderdeel uitmaakt van een belangrijke route voor brandweerauto's en het feit of er een bus over de weg heen gaat. Indien het percentage vrachtverkeer (middel zwaar en zwaar) boven de 5% ligt, en de route deel uitmaakt van een route van/naar een bedrijventerrein dient als minimale maat 3,25 meter te worden aangehouden. • Rijbaanscheiding is aan te bevelen (gevaarlijke) inhaalmanoeuvres te voorkomen. De voorkeur verdient een niet overrijdbare uitvoering, maar hier is niet altijd de beschikbare ruimte voor aanwezig. Hierbij moet wel voldoende ruimte aanwezig blijven om hulpdiensten te kunnen laten passeren bijvoorbeeld over het fietspad • Afstand tussen de kruispunten (200-500 m) • Afwijking in overleg met de gemeente
Materiaal	• Verharding bij voorkeur asfalt • Geen of aangepaste snelheidsremmende maatregelen op openbaar vervoerroutes en hoofdroutes calamiteitendiensten



	Markering	• Lengtemarkeringen as- en kantstrepen: • a. (doorgetrokken) asstreep als mogelijke rijbaanscheiding; • b. doorgetrokken kantstreep (op plaatsen waar het gemotoriseerde verkeer moet kunnen in- of uitvoegen, wordt de kantstreep onderbroken, bijvoorbeeld bij langsparkeren langs de rijbaan, erfaansluitingen, haltehavens en uitritten • Bewegwijzering noodzakelijk om zoekgedrag te vermijden
Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom	Algemeen	• De erftoegangsweg in de bebouwde kom dient ter ontsluiting van woningen, instellingen, winkels en bedrijven. De rijnsnelheid moet laag liggen en zal afgedwongen moeten worden door fysieke maatregelen (asverspringingen of drempels en plateaus). • De inrichting van de weg en omgeving moet ervoor zorgen dat deze maximumsnelheid zoveel mogelijk gehaald wordt. Daarnaast zullen aanvullende snelheidremmende maatregelen noodzakelijk zijn op wegvakken die een relatief grote lengte (meer dan 80 meter) hebben • Zo weinig mogelijk eenrichtingsverkeer invoeren in woonstraten • Parkeren op de rijbaan of in vakken is toegestaan • Bij voorkeur geen openbaar vervoer over deze wegen toestaan
	Maatvoering	• Maximum snelheid 30 km/uur • Er dient een trottoir aanwezig te zijn, dit in tegenstelling tot de woonerven, met een minimale breedte van 2.00 meter excl. Banden • De lengte van de rechtstanden zo kort mogelijk houden: hoe korter, hoe lager de snelheid (minimaal 60 meter)
	Aansluitingen	• Vanaf de erftoegangsweg wordt het verkeer naar de gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/u) geleid • De kruisingen tussen erftoegangswegen onderling zijn gelijkwaardige kruisingen, waarbij het verkeer van rechts voorrang heeft. Het kruisingsvlak wordt snelheidsremmend uitgevoerd. In uitzonderingsgevallen kunnen deze kruisingen als een voorrangskruising worden vormgegeven • Aansluiting van een erftoegangsweg op een gebiedsontsluitingsweg dient te worden uitgevoerd als een voorrangskruising waarbij het verkeer op de gebiedsontsluitingsweg voorrang heeft. Dit kan worden vormgegeven door gebruik te maken van betonnen in- en uitritblokken of door gebruik te maken van verkeersborden
	Markering	• De in- en uitgangen van een straat of een zone dienen duidelijk gemarkeerd te zijn • Markering in de lengte- (langs-) richting (as - of kantstreep) wordt niet toegepast • Geen rijbaanscheidingen



	Materiaal	- De bestrating is bij voorkeur een elementverharding - Uitvoering van kruispunten en potentiële gevaarpunten uitvoeren met plateau-/drempel en/of punaise
Erftoegangswegen <i>buiten</i> de bebouwde kom	Algemeen	- Het gaat hier in het bijzonder om wegen met een verzamel- en verblijfsfunctie waarbij sprake is van veel kerend, stoppend, ladend en lossend (vracht)verkeer - Maximumsnelheid 60 km/uur - In principe geen openbaar vervoer - Kruispunten gelijkwaardig - Fietsters en bromfietsters (afhankelijk van de situatie en het overige verkeer) op de rijbaan of fietssuggestiestrook (min. 1,25 meter) - Toepassen snelheidsbeperkende maatregelen om de gewenste snelheid af te dwingen
	Maatvoering	- Het is steeds meer gewenst dat fietsers op fietsstroken kunnen rijden - Geen rijbaanindeling, breedte rijloper 4,50 – 5,50 meter, gelijk aan de verhardingsbreedte van de weg, afhankelijk van verkeersintensiteiten, excl. parkeervoorzieningen; - Kruisingen gelijkvloersuitvoeren - Minimale obstakel afstand tot een lichtmast of verkeersbord 0,60 - 0,70 meter tot bomen en ander obstakels minimaal 1,50 meter
	Markering	- Geen rijbaanindeling - Geen asmarkering, kantmarkering toegestaan
	Materiaal	- Verharding, aangepast aan de omgeving (van asfaltbeton tot karrenpad) - erfaansluitingen toegestaan (waarbij gestreefd moet worden dat achteruit rijden vanaf de openbare weg wordt voorkomen)
Fietspad	Algemeen	- Bij het ontwerp van gebiedsontsluitingsweg streven naar vrijliggende fietspaden (bromfiets op de rijbaan) - Bij het ontwerp van erftoegangsweg rijdt (brom)fiets op de rijbaan gemengd met autoverkeer
	Maatvoering	- Langs verkeersaders bij voorkeur eenrichtingsfietspaden met een breedte van 2,50 m - Indien het vanuit bijvoorbeeld bestemmingen logischer is dat de fietsroute aan een zijde wordt gesitueerd kan ook een eenzijdig fietspad in twee richtingen bereden worden toegepast - Indien geen vrijliggende fietspaden kunnen worden aangelegd, dan moeten fietsstroken worden aangebracht die een breedte hebben van bij voorkeur 1,75 meter (minimaal 1,50 meter) - Fietspadbreedte bij eenrichtingsverkeer bij voorkeur 2,40 meter minimaal 2,10 meter - Fietspadbreedte bij tweerichtingsverkeer minimaal 3,50 meter
	Materiaal	- Vrijliggende fietsstrook uitvoeren in rood materiaal - Fietssuggestiestrook in zwart met witte onderbroken markering

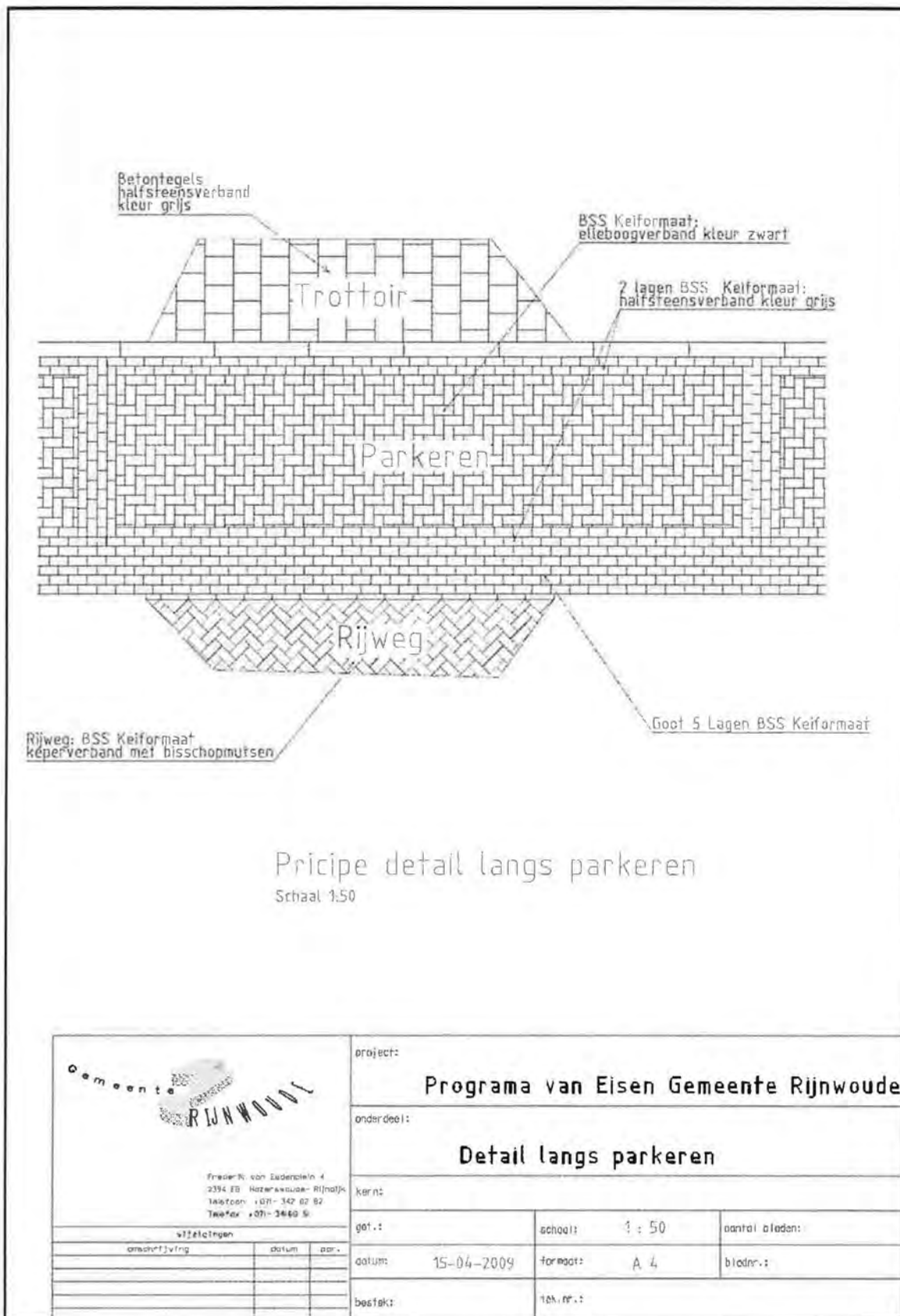


Recreatief fietspad	Algemeen	• Verbeteren sociale veiligheid door routes langs woningen te situeren en goede verlichting • Fietstunnels goed doorzicht geven, in ieder geval zodanig dat men bij het inrijden van de tunnel, de tunnel en het einde van de tunnel kan overzien • Bij toepassing van een fietsstraat dient de intensiteit van de fiets minimaal gelijk te zijn aan de auto. Daarnaast uitgaan van minimum profielen erftoegangsweg. Vormgeving moet duidelijk maken dat de fiets prioriteit heeft ten opzicht van de auto
	Maatvoering	• Vrijliggende, solitaire fietspaden zoveel mogelijk tweerichtingen en 3,50 meter breed • Richtlijn voor hellingen maximaal 10 maal het te overbruggen hoogte verschil (1,00 meter, helling 1:10, 2,00 meter helling 1:20, etc) • Langzaam verkeersbruggen dienen minimaal 5.00 meter breed te zijn • Ten aanzien van het profiel vrije ruimte van de fietser wordt verwezen naar de betreffende CROW-publicatie nr. 116
Voetpaden	Algemeen	• Bij gebiedsontsluitingswegen dienen trottoirs aanwezig te zijn daar waar ook woningen zijn • Voetpaden bij woningen dienen een verbindende functie te hebben tussen erftoegangswegen. In alle andere gevallen dienen deze voetpaden binnen het uit te geven gebied (dus niet openbaar) te liggen
	Maatvoering	• Indien gekozen wordt voor het toepassen van voetpaden dienen ze te voldoen aan de volgende dimensies: ▪ 1. breedte voetpad 2.00 meter excl banden/opsluiting, minimaal 1.50 meter; ▪ 2. obstakel vrije looproute dient minimaal 1.50 meter te zijn
	Materiaal	• Bij alle logische oversteken vanaf een voetpad naar een volgend/ tegenoverliggend voetpad en bij oversteekvoorzieningen in een wegvak moeten plaatselijke trottoirband- verlagingen of trottoirafritjes worden gerealiseerd
Openbaar Vervoer	Algemeen	• Bus mag in verblijfsgebieden halteren op rijbaan • Bus moet op verkeersaders halteren in haltekomen • Inrichting bushalte conform gemeentelijke richtlijnen van Handboek Halteplaatsen, CROW uitgave 233.
	Maatvoering	• Bij haltes moet ruimte aanwezig zijn voor eenabri en andere haltevoorzieningen zoals fietsenrekken en een afvalbak • Bij knooppunten dienen haltekomen/halteplaatsen gedimensioneerd te zijn op gelede bussen, wanneer er kans is op doorstromingsproblemen
Hulpverleningsvoertuigen	Maatvoering	Ten behoeve van hulpverleningsvoertuigen van de brandweer gelden de volgende aanvullende eisen: • Binnenbochtstraal : 10 meter • Buitenbochtstraal : 14 meter • In afwijking van een eerder genoemde rijbaanbreedte bij tweerichtingsverkeer van 6,50 meter .

		• De afstand van het redvoertuig tot de gevel bij bebouwingen hoger dan 6,00 meter mag maximaal 9,00 meter bedragen. • Afstand tussen redvoertuig en oppervlaktewater dient maximaal 8 meter te bedragen. In voorkomende situaties kan gewerkt worden met opstelplaatsen van bijvoorbeeld graskeien in de groenvoorziening. • Geen toepassing van snelheidsremmende maatregelen zoals drempels, asverspringingen alleen toegestaan na toetsing van doorrijbaarheid. • Voor toetsing van het ontwerp op doorrijbaarheid van brandweervoertuigen is het redvoertuig maatgevend; • Plaats van brandkranen wordt getoetst door de brandweer. • De brandweer moet met een blusvoertuig ieder bouwwerk dat voor het verblijf van mensen is bestemd, tot een afstand van 40 meter kunnen naderen. • In verband met de afmetingen van een blusvoertuig (2,80 meter) moet de vrije doorrijbreedte 3,50 meter en de vrije doorrijhoogte 4,50 meter bedragen.
Snelheidsbelemmerende maatregelen	Algemeen	Toegestane snelheidsremmende maatregelen: • Maldense drempel • Horizontale/verticale remmer • Grasperken/groenvoorziening • Parkeervakken • Versmalling • Kruispuntverspringingen • Kruispuntplateau/T-kruispunt: kleurgebruik rood met talud witte markering
Mindervaliden	Algemeen	• Hoogteverschil tussen trottoirs en rijbaan bij versteekplaatsen overbruggen door een mindervalidenafrit. • Helling in voetgangersroutes niet steiler van 1:10; • Maximaal in eenmaal te overbruggen hoogteverschil 1,50 meter. • Gebruikmaken van natuurlijke gidslijnen (zoals gevels voor blinden en slechtziende).
Parkeren	Algemeen	• Zie gemeentelijke parkeernota 2009.
	Parkeernorm	• Zie tabel Parkeernormen Rijnwoude.
	Maatvoering	• Er dient minimaal te worden voldaan aan de ASVV 2004/CROW. Langsparkeervakken: • breedte min. 2.25 m, • tussenvakken: lengte min. 5.50 m, • bindvakken: lengte min. 6.00 m • haakse parkeervakken: • breedte min. 2,50m, lengte 5,10m; • voor details zie tekening.



		Algemene gehandicapten parkeerplaatsen: • haaks parkeren: 3.00m breed en 5.10m lang. • langs parkeren: 2.25 m breed en 6.00m lang. • Parkeerplaatsen haaks op gevels uitvoeren met een verhoging van minimaal 0.80m afschermen van gevel. Hierbij geen stootbanden toepassen.
	Materialen	• Parkeervakken in erven en erftoegangswegen voorzien van P-tegels. • Parkeervakken uitvoeren in elleboogverband, zwarte betonstraatstenen keiformaat en onderling gescheiden door middel van grijze betonstraatstenen, keiformaat





Tabel parkeernormen Rijnwoude

Functie	Parkeernorm	opmerkingen
Wijk-, buurt- en dorpscentra	3,8 per 100 m2 bvo (*1)	1 arbeidsplaats (*2) = 40m2 bvo
Grootschalige detailhandel (*3)	7,5 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = 40 m2 bvo
(Week)markt	3,8 per 100 m2 bvo	1 parkeerplaats/standhouder
(Commerciële) dienstverlening antoren met baliefunctie)	3,2 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Kantoren antoren met baliefunctie)	2,1 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Arbeidsextensieve/ bezoekersextensieve bedrijven (ops, opslag, groothandel, transportbedrijf)	0,8 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Arbeidsintensieve/ bezoekersextensieve bedrijven (industrie, garagebedrijf, laboratorium werkplaats, transportbedrijf)	2,6 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Arbeidsextensieve/ bezoekersintensieve bedrijven (showroom)	1,7 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Bedrijfsverzamelgebouw	1,3 per 100 m2 bvo	1 arbeidsplaats = circa 30 m2 bvo
Café/ bar/ discotheek/ cafetaria	7,0 per 100 m2 bvo	
Restaurant	15 per 100 m2 bvo	
Museum/ bibliotheek	1,1 per 100 m2 bvo	
Sportthal (binnen) (*4)	1,3 per 100 m2 bvo	
Sportveld (buiten)	18 per ha. netto terrein	
Dansstudio/ sportschool	4,5 per 100 m2 bvo	
Squashbanen	1,2 per baan	
Tennisbanen	2,5 per baan	
Golfbaan	7,0 per hole	
Bowlingbaan/ biljartzaai	2,0 per baan/ tafel	
Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	7,0 per 100 m2 bvo	
Zwembad	11,0 per 100 m2 opp. bassin	
Manege	0,4 per box	
Cultureel centrum/ wijkgebouw	3,0 per 100 m2 bvo	
Verpleeg/ verzorgingstehuis	0,6 per wooneenheid	
Arts/ maatschap/ kruisgebouw/ therapeut	1,8 per 100 m2 bvo	Met minimum van 3 pp per praktijk
Voorbereidend beroepsonderwijs (dag)	0,7 per leslokaal	
Basisonderwijs	0,7 per leslokaal	Exclusief Kiss & Ride



Crèche/ Peuterspeelzaal/ kinderdagverblijf	0,7 per arbeidsplaats	Exclusief Kiss & Ride, arbeidsplaats is max. gelijktijdig aantal werknemers
Hotel	1,0 per kamer	
Volkstuin	0,3 per perceel	
Religiegebouw	0,1 per zitplaats	
Begraafplaats/ crematorium	22,5 per gelijktijdige begrafenis/ crematie	

*1 Inclusief aandeel bezoekers

*2 Bruto vloeroppervlak

*3 Maximaal gelijktijdig aanwezige werknemers

*4 Winkelformules die vanwege de omvang en aard van het assortiment een groot oppervlak nodig hebben en welke bij voorkeur zijn gelegen zijn op perifere locaties (auto's, boten, caravans, tuincentra, bouwmarkten, keukens, sanitair en woninginrichting)

*5 Gymlokalen met alleen schoolfunctie hebben geen extra parkeervraag. Bij sporthal met wedstrijdfunctie dient tevens minimaal 0,1 parkeerplaats per bezoekersplaats aanwezig zijn.



12. Toetsvoorwaarden

12.1. Inleiding

De toetsvoorwaarden geven aan interne en externe partijen een beeld van de toetsingsprocedure en voorwaarden aan ontwerpen voor de openbare ruimte. Dit hoofdstuk zal ook een omschrijving geven van de producten van de ontwerpfase, het bestek en de tekeningen.

12.2. Achtergrond

De toetsingsprocedure is het gehele planproces van toepassing van referentiekader tot bestek.

12.3. Doel

Doel van dit hoofdstuk is duidelijkheid verschaffen van de betreffende toetsingsprocedure.

12.4. Toetsingsprocedure

Voorstellen met betrekking tot wijziging van de openbare ruimte worden gekeurd door de afdeling Beheer en Vergunningen binnen de gemeente. Naast interne afdelingen worden ook externe regionale overheidsinstellingen op de hoogte gesteld van de plannen en om een reactie gevraagd, zoals het hoogheemraadschap, de politie, brandweer en woningcorporaties.

Na de toetsing worden de plannen ook voorgelegd bij direct betrokkenen, zoals winkeliers, omwonenden en ondernemers. Resultaten van de toetsing worden verwerkt in een 2-kolommenstuk. Producten van de ontwerpfase zijn het 2-kolommenstuk, de (beheer)kostenraming, beheervisie, definitieve inrichtingsplan en riolerings- en waterhuishoudkundigplan. Deze producten vormen de basis van de besteks- of voorbereidingsfase.

Na uitvoering van het ontwerp, zal er bij de overdracht geen toetsing meer uitgevoerd worden. Voor de overdracht zal wel een technische schouw plaatsvinden. Schades ontstaan door de overdracht (ingebruikname) valt onder de verantwoordelijkheid van het project.

Bij afwijking van het definitieve inrichtingsplan dient te allen tijden contact opgenomen te worden met de (door de gemeente aangestelde) projectleider. De projectleider zal overleg plegen met de gemeente over de wijziging(en). Alle partijen dienen overeenstemming te bereiken over het nieuwe inrichtingsplan en gewijzigde aanleg- en beheerskosten.

12.5. Ontwerpfase

De ontwerpfase bestaat uit een verkavelingsplan (VO) en een inrichtingsplan (DO)

Een verkavelingsplan bestaat uit:

- Verkavelingsplan 1:500
- Profielen 1:100
- Bodem- en geotechnische onderzoeken
- Rioleringsplan
- Watertoets
- Verlichtingsstippenplan
- Onderdelen van de tekening zijn:
 - De noordpijl
 - Eigendomsgrenzen
 - Plangrens
 - Bouwmassa

- Wegen
- Fiets- en voetpaden
- Waterpartijen
- Groen (bomen indicatief)
- Verlichting (lichtmasten indicatief)
- Speelplekken
- Taluds
- Straatprofielen met indicatieve indeling (kabels en leidingen, bomen, parkeerplaatsen, lichtmasten)
- Scheiding openbaar/ privé en kavelgrenzen met achterpaden
- Belangrijke gebouwde en/ of groene erfafscheidingen
- Parkeerplaatsen (inclusief parkeren op eigen terrein)
- Parkeerbalans
- Brengparkjes met indicatieve locatie
- Zonering geluidshinder
- Milieu belemmeringszones
- Leidingen met belemmeringszones
- Vloerpeil, straatpeil en waterpeil (indicatief)
- Ruimtebeslag nutsvoorzieningen
- Trafo's

Een inrichtingsplan bestaat uit:

- Een tekening van schaal 1:500 waarop in detail de te realiseren openbare buitenruimte staat aangegeven
- Profiel en details 1:100 - 1:20
- Een ontwerp- en beheervisie conform de gemeentelijke format
- Een raming van de aanlegkosten en de beheerkosten

Onderdelen van de tekening zijn:

- Detaillering wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, voet- en fietspaden (kleuren, materialen, leverancier en maatvoering)
- Detaillering groenvoorziening (locatie en naamgeving van gras, struiken, bomen)
- Detaillering straatmeubilair (afzetpaaltjes, banken, papierbakken, leverancier, typeomschrijving, enzovoort)
- Speelvoorzieningen (indicatie van inrichting en materiaalgebruik)
- Detaillering verlichting (het lichttechnisch ontwerp met onderliggende berekeningen, netontwerp, armatuur en mastkeuze)
- Situering en principe verschijningsvorm civieltechnische kunstwerken (bruggen, kademuren, gemalen, geluidsschermen, enzovoort)
- Situering en vormgeving trafo's, gasregelinstallaties, CAI-kasten, pompgemaal riolering, telefoniekast enzovoort.
- Begrenzing openbaar/ privé terrein, inclusief woning-/gebouwwontwerpen
- Beheerzonering
- Berekening parkeerbehoefte (norm) en te realiseren parkeervoorzieningen (parkeerbalans)
- Opstelplaatsen huisafvalinzameling/ brengparkjes
- Mogelijk andere elementen die onderdeel zijn van de openbare ruimte (kunst, bushokjes, telefooncel, brievenbus)
- Situering verkeersregelinstallatie, regelkast, straatmeubilair en belijning/ opstelvakken

Onderdelen van de details en profielen:

- Maatvoering
- Functieaanduiding
- Onderscheid in materiaalgebruik (banden, masten, bomen, verharding, enzovoort)



- Ondergronds ruimtegebruik (kabels en leidingen, groeiplaats bomen, riolering, enzovoorts)

Onderdeel van de beheervisie zijn:

- De gemeente levert een format waarin de ontwerpuitgangspunten, de materialen en het gewenste eindbeeld vastgelegd kunnen worden.

Onderdeel van een aanleg- en beheerkostenraming zijn:

- Berekening van aanlegkosten per element per eenheid ($m^2/st/m^1$)
- Berekening van beheerkosten wordt door de afdeling Beheer en Vergunningen gedaan op basis van de oppervlaktes en aantallen uit de aanlegkostenraming

12.6. Besteksfase

In de besteksfase wordt het bestek van het plan opgesteld, en wordt gestart met de (voorbereidende) werkzaamheden, ten behoeve van het bouwrijp maken van het gebied. De gemeente eist een RAW-bestek bouwrijp maken.

De technische voorbereiding betreft in hoofdzaak de volgende onderdelen:

- Riolering
- Wegen
- Waterpartijen
- Terreinophogingen
- Bruggen
- Viaducten
- Beschermende maatregelen te behouden beplanting
- Rooiwerkzaamheden beplanting
- Wegafzettingen conform CROW publicatie 96b
- Aanpassing openbare verlichting

De technische voorbereiding bestaat per onderdeel uit de volgende activiteiten:

- Gegeven verzamelen en controleren (vergunningen, milieueisen en wensen)
- Vergunningen aanvragen
- Aanvullend bodemonderzoek
- Terreinverkenning en aanvullende metingen verrichten
- Maken van bestek met tekeningen (bij opdracht groter of gelijk aan €45.000,- conform RAW-systematiek)
- Besteksraming
- Offerte voor opdrachtgever
- Aanbesteding en gunning

12.7. Woonrijp maken

De technische voorbereiding betreft in hoofdzaak de volgende onderdelen:

- Aansluiting nutsvoorzieningen
- Verharding
- Openbare verlichting
- Groenvoorziening
- Speelvoorziening
- Bebording
- Wegafzettingen conform CROW publicatie 96b
- Verkeersregelinstallaties



12.8. Directievoering

Directievoering van het bouwrijp maken bestaat per onderdeel uit de volgende activiteiten en vindt plaats op basis van een door de gemeente goedgekeurd RAW bestek:

- Controleren van de geleverde materialen op kwaliteit en kwantiteit
- Controleren uitgezette bouwblokken en hoofdassen
- Controleren van de resultaten van de werkzaamheden van derden
- Opstellen van de werkplanning en voortgangscntrole
- Coördinatie van de werkzaamheden met de activiteiten van derden zoals nutsbedrijven
- Administratieve vastlegging van de stand van de werkzaamheden
- Controle van de facturen in relatie tot de geleverde prestatie
- Oplevering
- Vastleggen van de gegevens ten behoeve van daadwerkelijke areaaluitbreiding

12.9. Tekentechnische voorwaarden

Programma

De digitale ondergronden, GBKN, LKI en overige gegevens, bestaande riolering en dergelijke vormen de basis voor de verschillende tekeningen. De tekeningen zijn in te delen in 3 categorieën:

- Ontwerptekeningen, voorlopige en definitief ontwerp
- Besteks- en uitvoeringstekeningen
- Revisietekeningen

Ondergronden

Deze kunnen worden geleverd door de gemeente in het dataformaat voor microstation (dgn).

Tekeningen

Voor het maken van alle tekeningen geldt het volgende:

- De X,Y,Z-coördinaten dienen gerelateerd te zijn aan het Rijksdriehoekstelsel
- Lever minimaal een set tekeningen in hardcopy ter ondertekening op A-formaat (A0, A1, etc.) en eenmaal digitaal. Revisietekeningen moeten voor oplevering digitaal worden aangeleverd aan de gemeente in Microstation V8 (DGN-bestanden) en voor Dg Dialog (shape-file bestanden). Tevens moeten digitale bestanden aangeleverd worden in DXF-formaat. Dit betekent dat de digitale overdracht in 3 verschillende bestanden moeten worden overgedragen, namelijk DGN, DXF en shape-file.
- Lever alle bestanden waaruit de tekeningen geplot c.q. gegenereerd zijn
- Gebruik de stempel uit de celbibliotheek kaders en houd ruimte vrij voor wijzigingen
- Gebruik standaard cel-bilbiotheken

Ontwerptekeningen

Geef de belangrijkste berekeningen weer in leesbare tabellen in de toelichting (basiswaterhuishouding en basisriolering). De schaal is afhankelijk van het product en het doel van het product:

- Inrichtingsplan 1:500 / 1:200
- Detailtekening 1:20 – 1:100
- Profielen 1:20 – 1:100

Gekleurde tekening die geschikt is oor de voorlichting aan bewoners of instanties, schaal afstemmen op doel inspraak- of informatieavond



Besteks- en aanlegtekeningen

Bouwrijp	1:200 (incl. details en profielen)
Woonrijp	1:200 (incl. details en profielen)

Vergunning / procedures

Zie de hieraan gestelde eisen van vergunningverlener.



13. Procedures per Objecttype

Objecttype	Procedure/ Werkwijze voorwaarden
Rioleringsplan	• Stem het rioleringsplan af met het waterhuishoudingsplan van het betreffende gebied • Geef de grenzen van het rioleringsgebied aan. Houd rekening met de eventuele aanwezige riolering in het gebied. Geef aan welk verhard oppervlak in de berekening is opgenomen en welke verharding is afgekoppeld • Geef de opzet van het nieuwe rioleringsstelsel aan met diameters, Binnen Onderkant Buis (BOB) maten ten opzichte van NAP en stroomrichtingen. • Geef toekomstige minimum weghoogten ten opzichte van NAP aan • Geef het overstort weer met drempelbreedte en drempelhoogte ten opzichte van NAP • Berekeningen basis rioleringsplan • Ga uit van de eisen van Hoogheemraadschap Rijnland • Bereken de vuilemissie en geef deze weer • Beperk aantal (vuilwater)overstorten tot een minimum
Groen	• Gebruik in de tekening standaard legenda eenheden • Houd bij de plannen rekening met de beheers- en aanlegkosten per m² openbaar gebied. Geef de kosten weer in de toelichting op de inrichtingsplannen • Neem een sortimentskeuze en een beheersvisie op de beplanting op in het inrichtingsplan
Water	Maak een waterhuishoudingsplan met de volgende onderdelen: • Waterpeil • Waterstructuur • Afkoppelingsplan • Waterbalans • Detaillering kunstwerken • Stoffenbalans • Beheersplan • Berging • Calamiteitenplan • Stem het waterhuishoudingsplan af met de gemeente en het Hoogheemraadschap. Zij dienen het plan goed te keuren. De gemeente en het Hoogheemraadschap bepalen het plan ten aanzien van de onderdelen, de richtlijn en wettelijke kaders • De conclusies met betrekking tot de onderdelen vormen het kader voor verdere uitwerking van het watersysteem Gebruik voor een waterhuishoudingsplan de volgende uitgangspunten: • Toets het plan aan het waterbeheer plan van Hoogheemraadschap Rijnland • Houdt zoveel mogelijk het bestaande zomer- en winterpeil aan. Indien een nieuwe peil aangenomen wordt, neem een vast zomer- en winterpeil aan • Houd rekening met het poldervakpeil • Pas bij hoge snelheden bodembescherming toe
Openbare Verlichting	Het ontwerp openbare verlichting gebeurt in overleg met de opdrachtgever, uitgevoerd in fasen, tenzij de opdrachtgever reeds heeft bepaald welke lichtmast en welk lichtniveau gehanteerd moet worden. De fasen: • Bepaling lichtmast (bij afwijking van standaard) • Bepaling lichtintensiteit, lichtsterkte, gelijkmatigheid (bij afwijking van standaard) • Licht technisch ontwerp openbare verlichting



	• Bestekstekening openbare verlichting • Bestek openbare verlichting (indien van toepassing)
Verhardingen	• De gemeente neemt een verkeersbesluit naar aanleiding van een bebordingsvoorstel • Bij verhardingen vermelden dat het ontwerp van de constructie van de wegen dient te worden afgestemd op het gebruik ervan.
Civiele kunstwerken	• Stem aanpassingen en werkzaamheden af met de betrokken weg- en waterbeheerders • Gebruik de meest recente normbladen en voorschriften van stichting Nederlands Normalisatie instituut • Bereken de aanlegkosten van kunstwerken aan de hand van de meest actuele prijsopgaven van CROW. • Betrek de gemeente in de voorbereidende fase bij het ontwerp ten behoeve van functionele en technische eisen voor beheer • Geef aan wat de onderhoudsaspecten zijn • Bespreek de applicatie en aard van slijtlagen met de opdrachtgever en de beheerder • Met betrekking tot de benodigde draagkracht dient aanbod te komen wat de functie (verkeersklasse) van het kunstwerk is



14. Bijlagen



Directie en Toezicht bij bestekswerken

Indeling mappenstructuur

Graag ontvangen wij voor het overleg een ordner met de volgende gegevens per tabblad

Map 1

	<u>Actie:</u>
Bestek en tekeningen	
Bestek	B&V
4 Werkbestekken (2 tbv aannemer)	B&V
Tekeningen	B&V
4 Werktekeningen (2 tbv aannemer)	B&V
Getekende besteksdocumenten	B&V
Nota van inlichtingen	
Nota van inlichtingen	B&V
2e nota van inlichtingen	
Nota van inlichtingen	B&V
Aanbesteding	
Inschrijf biljet (laagste aannemer)	B&V
Inschrijfstaat (laagste aannemer)	B&V
Verklaring inschrijvingsvereisten	B&V
Alles wat op aanbesteding ingeleverd moet worden	B&V
Procesverbaal van Aanbesteding	B&V
Gunning	
Advies van de gunning	B&V
College advies	B&V
Opdrachtbrief	B&V
Garanties en Verzekeringen	
Copy bankgarantie (orgineel moet in kluis)	B&V
Doorlopende CAR verzekering van de gemeente	B&V
Gevraagde verzekeringen van de aannemer	B&V
Gevolmachtigde van de aannemer	Wijkbeheer
Vergunningen	
Ontheffings aanvraag voertuigen	Wijkbeheer
Ontheffing van de voertuigen	Wijkbeheer
Ontheffing flora en fauna wet	B&V
Geaccordeerde hoeveelheden	
Lijst met geaccordeerde hoeveelheden	B&V
Kwaliteitsplan	
Plan van de aannemer	Wijkbeheer
Beoordeling van plan	Wijkbeheer
Brief van goedkeuring van het kwaliteitsplan	Wijkbeheer
V & G plan	
V&G plan uitvoering	Wijkbeheer
Brief van goedkeuring van het V&G plan	



Map 2

Planning

Planning van de aannemer (met handtekening van goedkeuring)

Wijkbeheer

Overige (aannemer)

Aangeleverde stukken van de aannemer

Wijkbeheer

Bouwverslagen

Bouwverslagen (laatste vooraan)

Wijkbeheer

Weekrapporten

Weekrapporten (laatste vooraan)

Wijkbeheer

Termijnstaten

Termijnstaten (laatste vooraan)

Wijkbeheer

Deciaraties

Kopie rekeningen

Wijkbeheer

met kopie meegestuurde termijnstaat / meerwerkstaat

Wijkbeheer

Meer – minderwerk

Offerte van de aannemer

Wijkbeheer

Accoord van de geldschieder

Opdracht van de gemeente

Rapportage

Foto e.d. tbv vastlegging resultaat

Wijkbeheer

Klachten registratie

Meldingen vanuit Topdesk

Wijkbeheer

Oplevering

opleverigspapieren

Wijkbeheer

Stortbonnen / Registraties

Groen en veegvuil afvoer

Wijkbeheer

Leveranties

Protocol van Overdracht

Gemeente Rijnwoude

tussen de

afdeling V&P

en de

afdeling B&V

Inhoudsopgave blz.

1.	Inleiding	2
2.	Voortraject	3
3.	Overdracht aan B&V	

Bijlagen:

-	Proces Verbaal van Overdracht (model A)	7
-	Bijlage 1: Nadere specificaties van documenten en bescheiden	8

Afkortingen:

V&P	- afdeling Visie en Projecten
B&V	- afdeling Beheer en vergunningen
HHR	- Hoogheemraadschap Rijnland

1. Inleiding.

De afdeling V&P realiseert nieuwbouwlocaties. Dit houdt onder meer in dat de afdeling verantwoordelijk is voor de voorbereiding en realisatie van wegen, rioleringen, waterpartijen, groengebieden, etc., kortom: van de Openbare Ruimte.

Op enig moment, na de realisatie zal de afdeling V&P de Openbare Ruimte in eigendom, beheer en onderhoud moeten overdragen aan verschillende eigenaren en beheerders. Afhankelijk van welk onderdeel van de openbare ruimte het betreft, zullen dat verschillende eigenaren en beheerders zijn:

Tabel 1	Eigenaar	beheerder
A. straten, pleinen, straatmeubilair, kunstuitingen.	Gemeente	B&V
B. parken, groen, speelvoorzieningen.	Gemeente	B&V
C. nevenwatergangen, drainageleidingen, riolen, gemalen, kleine bruggen, beschoeiingen, damwanden, duikers.	Gemeente	B&V
D. verkeersregelinstallaties en Openbare verlichting	Gemeente	B&V
E. hoofdwatgangen incl. damwanden/beschoeiingen en afwateringsgemalen	Hoogheemraadschap Rijnland (HHR)	HHR
F. overige gemalen, grote kunstwerken	Gemeente	B&V of HHR.
G. sportterreinen	Gemeente	B&V of sportverenigingen.

Dit overdrachtsprotocol heeft betrekking op de onder A tot en D en F en G genoemde partijen/afdelingen, teneinde per deelgebied of project te komen tot een gelijktijdige overdracht van de gerealiseerde openbare ruimte van V&P naar B&V. Ingeval van bodemverontreiniging dienen separaat afspraken te worden gemaakt. Alle gronden zijn geschikt voor het uiteindelijke gebruik en dit is met de milieudienst West-Holland afgesproken. Indien deze afspraken zijn vastgelegd kan de overdracht van een deelgebied of project doorgang vinden.

Voor wat betreft de overdracht van beheer en onderhoud geldt dat vanaf het moment van overdracht, de volledige verantwoordelijkheid voor het onderhoud van de Openbare Ruimte wordt overgenomen van V&P naar B&V. Dit impliceert dat het V&P tot het moment van overdracht verantwoordelijk is voor het onderhoud van de Openbare Ruimte, met uitzondering van de publieke taken, ophalen huisvuil, straatreiniging, stroomlevering (verantwoordelijkheid van het energiebedrijf) t.b.v. openbare verlichting en gladheidbestrijding. Deze laatste taken zijn de verantwoordelijkheid van B&V vanaf het tijdstip waarop woningen bewoond worden (in gebruikname).

2. Voortraject

De Gemeente is als (toekomstig) beheerder van het grootste deel van de Openbare Ruimte ook intensief betrokken bij het ontwikkelings- en realisatietraject. In formele zin is de rol van B&V in die fasen echter beperkt tot het beoordelen van fasedocumenten.

In dit kader zijn er de volgende, door B&V te beoordelen fasedocumenten (niet limitatief):

1. Stedenbouwkundig plan
2. Voorlopig ontwerp openbare ruimte
3. Definitief ontwerp openbare ruimte, inclusief bebodingsplan, verlichtingsplan, groenplan, rioleringsplan, etc.
4. Bestekken: bouwrijp maken, woonrijp maken, groenvoorzieningen, kunstwerken, scholen, sportterreinen, calculaties en begrotingen etc.

Tijdens de uitvoering van de werken op basis van de bestekken, heeft B&V formeel geen bemoeienis met de werken. In deze fase is V&P opdrachtgever voor de aannemers die het gebied bouw- en woonrijp maken. De werken die gereed zijn worden door de aannemers opgeleverd aan V&P. Vervolgens worden de deelgebieden door V&P in onderhoud overgedragen aan B&V.

In de procedure naar het in onderhoud nemen door B&V zijn in hoofdlijnen de volgende stappen/momenten te onderscheiden.

Voorwaarde is dat, op initiatief van V&P de omvang van de benodigde onderhoudsbijdrage bij B&V in het jaar voorafgaand aan het eerste onderhoudsjaar bekend is en dat deze in de gemeentebegroting is opgenomen.

3. Overdracht aan B&V

3.0 Periode vóór ingebruikname

- Zodra de riolering is aangelegd worden de inspectievideo's van de riolering die door de aannemer ter beschikking is gesteld aan V&P overhandigd aan de rioolbeheerder van B&V. B&V beoordeelt de kwaliteit van het werk zo spoedig mogelijk.
- Naar aanleiding van de opname wordt vastgesteld of er gebreken zijn die op korte termijn hersteld moeten worden.

3.1 Ingebruikname

V&P geeft per deelgebied door aan B&V wanneer bewoning van de eerste woningen plaatsvindt.

Tijdstip: 2 weken voor het moment van de oplevering (en bewoning) van de eerste woningen.

Doel: De gemeente zal controleren of het gebied voldoende geschikt is voor bewoning.

Criteria zijn:

- verkeersveiligheid,
- onbelemmerde doorgang,
- parkeergelegenheid, toegankelijkheid voor hulpdiensten en reiniging,
- gegarandeerde afwatering,
- aanwezigheid straatverlichting.

Door: beheerders van B&V.

- ◆ Indien het deelgebied naar de mening van B&V onvoldoende geschikt is voor bewoning, zal aan V&P verzocht worden passende maatregelen te nemen. V&P geeft hieraan zo snel mogelijk gevolg.
- ◆ Vanaf de ingebruikname is de gemeente verantwoordelijk voor de handhaving van de APV en de uitvoering van de publieke taken die tot de normale taken van de Gemeente behoren zoals, ophalen huisvuil, straatreiniging, stroomlevering t.b.v. openbare verlichting, gladheidbestrijding, innemen van klachten.
- ◆ B&V start met de straatreiniging en onkruidverwijdering uit de verharding zodra een gehele straat is voorzien van bestrating zoals opgenomen in het bestek. B&V zorgt voor straatreiniging voor de eerste "veegschone actie, voor rekening van B&V. (een zgn. nulbeurt). Indien voor het verwijderen van deze overmatige vervuiling inzet van extra middelen nodig is zal V&P dit vergoeden.
- ◆ V&P blijft nog verantwoordelijk voor het overige onderhoud en beheer tot het moment van overdracht aan de gemeente.
- ◆ Op verzoek van V&P zal B&V voor rekening van V&P het groenbeheer verzorgen tot het moment van overdracht. V&P meldt aan B&V wanneer het beheer dient te starten.
- ◆ Tot het moment van overdracht van een deelgebied wordt elke klacht doorgegeven aan V&P. Klachten verholpen (dus niet het innemen van klachten) door B&V in overleg en voor rekening van het V&P. In de openbare ruimte zal B&V zoveel mogelijk zelf de klachten afhandelen. Het betreft klein onderhoud in de openbare ruimte. Indien B&V de klacht niet kan verhelpen wordt de melding geretourneerd.

3.2. Gereedmelding

Tijdstip: De aannemer meldt het werk gereed bij V&P.

Door: De projectleider V&P

Aan: De beheerder van B&V.

- ◆ V&P meldt schriftelijk dat de aannemer het werk gereed heeft bij de beheerder van B&V.
- ◆ Bij de gereedmelding is gevoegd een uitnodiging tot het houden van de vooropname (zie 3.3)

3.3 Vooropname (oplevering van aannemer aan V&P)

Tijdstip: Zo kort mogelijk (max. 3 werkdagen) voorafgaand aan de opname van het werk van de aannemer door V&P. Er kan ook worden gekozen om B&V te laten "meelopen" bij de oplevering van de aannemer. B&V geeft haar opmerkingen door aan het V&P.

Doel: Vaststellen of:

- het werk conform de bestekken is uitgevoerd,
- er zichtbare gebreken aan het werk zijn die noodzakelijk hersteld moeten worden zodat evt. zichtbare gebreken door V&P bij de opname van het werk van de aannemer aan de aannemer gemeld kunnen worden.

Door: De projectleider V&P

De beheerder van B&V.

3.4. Inspectie voor de overdracht van de openbare ruimte van V&P naar B&V

Tijdstip: Een door V&P en B&V samen te kiezen moment, dat vooral zal worden bepaald door het moment waarop de inrichting van de Openbare Ruimte voltooid is en er geen bouwverkeer meer door een op te leveren gebied gaat.

De overdracht geschiedt in samenhangende percelen. Deze percelen zijn in overleg met V&P en B&V vastgesteld.

Doel: Vaststellen of:

- 1-het werk conform de bestekken is uitgevoerd,
- 2-er gebreken aan het werk zijn die noodzakelijk hersteld moeten worden.

Door: Projectleider V&P en Beheerder B&V.

- ◆ Het resultaat van de Inspectie wordt door de projectleider uitvoering vastgelegd in een in een document. Dit Proces Verbaal wordt binnen twee dagen na de Inspectie verstrekt aan de vertegenwoordigers van B&V.
- ◆ Bij de oplevering moet het rioolstelsel en openbare drainagestelsel (voorzover aangebracht) schoon zijn gespoten en goed functioneren. Voorzover verontreinigingen zijn ontstaan moeten deze worden verwijderd. De schadebeelden van de video-inspectie zoals vermeld bij 3.0 die zijn vastgelegd moeten aantoonbaar zijn hersteld. Hiervoor zal een tweede video-inspectie worden gemaakt. Deze tweede video-inspectie zal door B&V worden uitgevoerd op een tijdstip vlak ná de reiniging van het riool en vlak vóór de overdracht.
- ◆ Indien het werk is goedgekeurd en alle vereiste documenten en bescheiden zijn aangeleverd aan B&V (zie bijlage 1), deelt de beheerder van B&V schriftelijk mee dat het werk is goedgekeurd, door toezending van het voor akkoord getekende Proces Verbaal van Overdracht aan de Projectleider V&P. Bij instemming ondertekent de projectleider V&P het document en zendt een exemplaar retour naar B&V.
- ◆ Kleine gebreken, die op korte termijn kunnen worden verholpen en een openbaar gebruik van de werken niet in de weg staan, kunnen geen reden zijn tot onthouding van goedkeuring. V&P is gehouden deze gebreken zo spoedig mogelijk, binnen een afgesproken termijn, te laten herstellen

3.5 Overdracht

Tijdstip:

Door ondertekening van het Proces Verbaal (model A) door V&P en B&V is de overdracht van het gebied formeel een feit.

- Bij de overdracht gaan het onderhoud en beheer van de Openbare Ruimte, incl. de rioleringen, over naar B&V.
- Bij de overdracht gaat het economisch eigendom (terug) over naar de gemeente. V&P garandeert dat de Openbare Ruimte normaal gebruikt wordt, d.w.z. dat er geen bouwverkeer meer door het gebied gaan.

3.6 Onderhoudsperiode

- ◆ Start op het moment dat de aannemer het deelgebied heeft overgedragen aan B&V. (zie vooropname, 3.3)

De onderhoudsperiode bedraagt 12 maanden, behoudens voor beplantingen, waarvoor de onderhoudsperiode 12 maanden bedraagt, alsmede eenmaal inboet in het volgende plantseizoen, ongeacht de onderhoudsprocedure in het bestek indien deze korter is. Voor installaties bedraagt de onderhoudsperiode 12 maanden.

- ◆ Wegen die gebruikt moeten blijven als bouwweg komen niet in aanmerking voor overdracht aan B&V.
- ◆ De verplichtingen van V&P zijn de volgende:
 - het uitvoeren van herstel- en aanpassingswerken naar aanleiding van de vooropname.
 - het herstel van gebreken die in de onderhoudsperiode aan het licht komen.

3.7 Verantwoordelijkheden/aansprakelijkheden

Gedurende het gehele proces vanaf bouw tot en met het einde van de (contract-) verplichtingen van V&P zijn er een 3-tal aansprakelijkheden te onderscheiden: voor schade die wordt veroorzaakt door derden (m.u.v. bouwverkeer); door verouderingsschade, voor

onvolkomenheden t.o.v. het bestek en voor verborgen gebreken. Gedurende het proces kunnen drie partijen aansprakelijk zijn voor deze schaden: de aannemer, V&P en B&V. Wanneer wie aansprakelijk is waarvoor is aangegeven in de volgende tabel:

Tabel 2.	oorzaak	derden	veroudering / gebruikschade	onvolkomenheid in bestek	verborgen gebreken
	van ingebruikname tot overdracht	V&P	V&P	V&P (aannemer)	V&P (aannemer)
	Beheer na overdracht	B&V	B&V	V&P (aannemer)	V&P (aannemer)

MODEL A

PROCES VERBAAL VAN OVERDRACHT.

Rijnwoude

Op <datum> vond de beheersoverdracht plaats van de werken:
In deelgebied <naam>, fasen <>, binnen de begrenzingen aangegeven op bijgevoegde kaart, nr <>, versie <>.

Met ondertekening van dit Proces Verbaal van Overdracht zijn, conform het protocol, de hiervoor genoemde werken door de afdeling V&P van de gemeente Rijnwoude overgedragen in beheer aan de Gemeente Rijnwoude c.q. de afdeling B&V.

1. De overgedragen werken bevinden zich in de nieuwbouwlocatie, binnen de op aangehechte kaart aangegeven dikke stippellijn (bijlage ..).
2. De overgedragen werken betreffen de werken A t/m D en G en H, zoals genoemd in tabel 1 van het overdrachtsprotocol.
3. De oppervlakte en lengtes en stuks van de overgedragen Openbare Ruimte zijn vermeld op een inventarislijst
4. tussen V&P en B&V is afgesproken dat de volgende werkzaamheden met de daaraan verbonden uiterste datum nog zullen worden uitgevoerd:
(Zie bijlage 2: Locatie specifieke zaken)

Opgemaakt te Rijnwoude

d.d.

Namens V&P

Namens B&V

Bijlage 1: Nadere specificaties van documenten en bescheiden

Onderstaand is per beheersdiscipline de belangrijkste benodigde informatie aangegeven en waar nodig hoe die informatie geleverd moet worden. Voorzover deze informatie niet in de resultaatsbeschrijvingen van het werk zijn opgenomen moet die dus extra geleverd worden.

Verhardingen

- 1) Bestek en (revisie)tekeningen
- 2) Gegevens over opbouw van asfalt- en betonverhardingen en funderingen
- 3) bewijzen van oorsprong, drukproeven en verdichtingresultaten.
- 4) Digitale tekening met daarop aangegeven de afzonderlijke wegvakken en wegvakonderdelen
- 5) Administratieve gegevens (digitaal) van de wegvakken

Riolering en drainage

- a) (revisie) rioolstelsel en bijzondere putten
- b) (revisie) huis-/kolkaansluitingen:
inclusief putnummers en bijbehorende gegevens op strengniveau,
- c) (revisie) peilgegevens van de binnen onderkant buizen, bovenkant putdeksels en drempels t.o.v. NAP: op tekening aanleveren (indien mogelijk digitaal).
- d) van alle hoofdriolering video-inspectie en de resultaten volgens NEN 3399: rapportage, foto's en DVD's.
- e) toestandsbeoordeling:
op basis van inspecties (NEN 3398) en aangeven hoe en waar geconstateerde schadebeelden hersteld zijn.
- f) (revisie) coördinaten inspectie/bijzondere putten; digitaal aanleveren
- g) (revisie) op tekening en digitaal van drainagestrengen, putten en overige voorzieningen.

Verlichting

- 6) revisietekeningen (papier en digitaal) met plaats van lichtpunten en (besteks) nummering en van kabel- en schakelkasten
- b) inbedrijfsstellingsgegevens lichten
- c) gegevens van lichtmasten, armaturen en lampen
- d) gegevens van eventueel uitgevoerd remplace

Installaties

- a) bouwkundige informatie
- b) installatie beschrijvingen, tekeningen, schema's en gebruikshandleidingen/-Voorschriften
- c) testrapporten, garantieverklaringen ed.
- d) slottypen en nummers en sleutels

Kunstwerken

Per kunstwerk de volgende gegevens.

- a) bestek- c.q. revisie- en werktekeningen
- b) toelaatbare belastingen
- c) leveranciers (prefab beton, hekwerken ed.)
- d) typenummers van toegepaste materialen (bijvoorbeeld tegelwerk)
- e) kleurnummers van schilderafwerking
- f) garantieverklaringen verstrekt door leveranciers/hoofdaannemer

Bebordingen en markering

- a) bebordingsplan met tekeningen (revisie) van
 - verkeersborden
 - markering
 - verkeersregelinstallaties en revisie van kabels en onderhoudscontracten
 - bewegwijzering straatnaamborden

Beplanting

- a Het uitgevoerde groenplan voor de bomen, grasvegetaties en overige beplantingen (van alles standplaats en soort), inclusief digitale (revisie)tekeningen

- b) uitgevoerde inrichtingsplannen van water en oevers c.q. oeverbescherming. Daaronder zijn ook begrepen de water- en moerasvegetaties en rietkragen. Bij harde oeverbescherming aangeven de standplaats en soort.
- c) uitgevoerde inrichtingsplannen algemeen m.b.t. de overige elementen (zoals banken, papierbakken, hekwerken, etc.). Van al deze elementen dient te zijn aangegeven, de standplaats, de soort incl. bestelcode), en leverancier

Speelplekken, meubilair

- a) uitgevoerde inrichtingsplannen van water en oevers c.q. oeverbescherming. Daaronder zijn ook begrepen de water- en moerasvegetaties en rietkragen. Bij harde oeverbescherming aangeven de standplaats en soort.
- b) uitgevoerde inrichtingsplannen van de speelplekken met daarop aangegeven:
 - de standplaats, de soort (incl. bestelcode) en leverancier van het de speeltoestellen
 - de standplaats, de soort (incl. bestelcode) en leverancier van het overige meubilair, zoals banken, papierbakken, hekwerken, etc.
 - de soort ondergrond.
- c) het "Logboek Speelvoorzieningen" zoals bedoeld in het speel- en attractiebesluit. Kopie certificaat en onderhoudschema.
- d) digitale foto's per speeltoestel.
- e) uitgevoerde inrichtingsplannen algemeen m.b.t. de overige elementen (zoals banken, papierbakken, hekwerken, etc.). Van al deze elementen dient te zijn aangegeven, de standplaats, de soort incl. bestelcode), en leverancier.

Nutsvoorzieningen

- a) (revisie)tracé brandblusleiding digitaal aanleveren.

Bodemkwaliteit en Archeologie

- a) rapportages,
- b) digitale tekeningen van saneringsgebieden en onderzoekslocaties.

Programma Van Eisen

Voor rioolgemalen en minigemalen

Gemeente Rijnwoude

Sector Grondgebied
Gemeente Rijnwoude

Augustus 2006
Nr.05/rev00

Betreffende de mechanische- en elektrische installatie van nieuw te leveren rioolgemalen en minigemalen voor drukriolering in de gemeente Rijnwoude.

Inhoud

Programma Van Eisen.....	1
Voor rioolgemalen en minigemalen.....	1
Gemeente Rijnwoude.....	1
1 Inleiding.....	3
2 Algemene zaken en voorwaarden	3
2.1 Topeis.....	3
2.2 Garantie	3
2.3 Redelijkheid en billijkheid.....	4
2.4 CE-markering.....	4
2.5 Veiligheid	4
3 Pompen.....	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Technische eisen pomp voor minigemaal	5
3.3 Technische eisen pomp voor rioolgemaal	5
3.4 Functionele eisen pomp	6
3.5 Technische eisen verbindingen / aansluitingen.....	7
4 Elektrisch deel.....	8
4.1 Elektrische installatie	8
4.1 Buitenopstellingskast rioolgemalen	8
4.2 Buitenopstellingskast minigemalen	8
4.3 Drukriolering besturingsunit	9
4.4 Besturingsunit rioolgemaal.....	10
4.5 Niveaumeting rioolgemaal.....	11
4.6 Aarding	11
5 Putten	12
5.1 Pompput minigemalen	12
5.2 Pompput rioolgemaal.....	12
5.3 Technische eisen afdekking.....	13
5.4 Technische eisen aansluitingen	13
6 Persleidingen	14
6.1 Doorspuitinrichting	14
6.2 Technische beproeving persleidingen.....	14

1 Inleiding

Dit programma van eisen (PVE) voor het leveren van rioolgemalen en minigemalen is bedoeld voor alle te plaatsen rioolgemalen en minigemalen in de gemeente Rijnwoude.

Voorliggend rapport beschrijft deze eisen. Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met *KENNIS VAN POMPEN* te Alphen aan den Rijn.

Indien er een aanvraag is voor een nieuw te installeren (mini)gemaal zal dit programma van eisen als basis dienen voor het te leveren rioolgemaal en of minigemaal.

Een oplevering van elk nieuw geleverd rioolgemaal of minigemaal maakt deel uit van dit PVE en zal worden uitgevoerd namens de gemeente Rijnwoude door *KENNIS VAN POMPEN*. De hieraan verbonden kosten komen voor rekening van de aannemer.

2 Algemene zaken en voorwaarden

2.1 Toeis

- het (mini)gemaal dient om afvalwater te verpompen naar een lozingspunt of (riool)gemaal of te injecteren in een (andere) persleiding.
- De technische levensduur van de beton of polyester delen is 50 jaar.
- De technische levensduur van de elektra/mechanische delen is 20 jaar.
- Inspectie interval van 1 maal per jaar voor het (mini)gemaal.
- Gemiddeld mag in het gemaal een maal per jaar een storing voorkomen

2.2 Garantie

Overeenkomstig het gestelde in paragraaf 22 van de UAVTI wordt bepaald, dat alle onderdelen vallend onder het werk moeten worden gegarandeerd en wel voor een termijn van 12 maanden, te rekenen vanaf de data van oplevering.

Onder de garantieverplichtingen van de aannemer wordt onder meer verstaan:

- Het repareren of vervangen van onderdelen welke fabricagefouten vertonen,
- Het verhelpen van storingen welke het gevolg zijn van onnauwkeurige montage, alle onderdelen welke defect raken enz.

Werkzaamheden welke onder de garantie vallen zullen niet verrekenbaar zijn.

Werkzaamheden welke niet onder de garantieverplichtingen vallen zijn onder andere:

- Pomp verstoppingen en verstoppingen van de persleiding.
- Verkeerd gebruik.
- Extreme vervuiling.

2.3 Redelijkheid en billijkheid

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die van een vakman verwacht mogen worden. De handelingswijze van de aannemer zal aansluiten bij de huidige stand van de techniek en uiteraard voldoen aan de nieuwste regelgeving.

2.4 CE-markering

De aannemer moet aan de volgende verplichtingen voldoen, een en ander conform de Europese Wetgeving.

- Machinerichtlijn (89/392/EEG).
- Elektromagnetische compatibiliteit, ook wel de EMC-richtlijn, (89/336/EEG).
- Laagspanningsrichtlijn (72/23/EEG).

De bedrijfsvoorschriften moeten worden aangevuld met verplichte gegevens conform de Machinerichtlijn. Bij de betreffende machines dienen de verklaringen te worden geleverd volgens de Machinerichtlijn, bijlage 11 onder A.

De bedieningsvoorschriften, voorzien van complete installatietekeningen met stuklijst van de mechanische en elektrische installatie dienen in 1-voud schriftelijk en in 1-voud digitaal binnen twee weken voor oplevering bij de gemeente aanwezig te zijn.

2.5 Veiligheid

Opdrachtnemer zal er op toezien dat zijn personeel over voldoende kennis en vaardigheden beschikt om veilig en vakkundig te kunnen werken.

Het gebruiken van beschermende kleding, veiligheidsbril, rubberhandschoenen en geschikte hijswerktuigen zijn als vanzelfsprekend, evenals het in acht nemen van persoonlijke hygiëne en het verzorgen van opgelopen wondjes.

Persoonlijke ongelukken, ontstaan tijdens werkzaamheden aan deze (mini)gemalen dienen direct aan de opdrachtgever gemeld te worden.

3 Pompen

3.1 Algemeen

- Binnen de gemeente Rijnwoude mogen slechts een beperkt aantal type pompen worden toegepast in verband met de onderlinge uitwisselbaarheid en met de uitwisselbaarheid van pompen van bestaande gemalen en drukrioleringsystemen.
- De te leveren pompen dienen van het fabricaat ITT-Flygt, KSB of Duivelaar te zijn.
- Elk rioolgemaal dient in principe met twee (identieke)pompen te worden uitgevoerd.
- De pompen mogen maximaal 8 schakelingen per uur hebben. Hierbij dient alle schakelberging te worden gerealiseerd in het gemaal. Het riool mag niet gebruikt worden als schakelberging.

De toe te passen pompen moeten verder voldoen aan de volgende specificaties:

3.2 Technische eisen pomp voor minigemaal

Voor de minigemalen voor drukriolering geldt:

- Voor de één-kanaalwaaier pompen geldt:
Waaier materiaal RVS, vrije kogeldoorlaat rond ≥ 48 mm, uitgevoerd met een RVS slijtring aan de zuigzijde met verwisselbare O-ring.
- Voor de vuilversnijdende pompen geldt:
Vuilversnijdende pompen mogen worden pas toegepast indien de persleiding Tenminste een lengte heeft van 1000meter of langer.
De waaier is van gietijzer.
De pomp is aan de zuigopening voorzien van een uitwendig, nastelbaar snijmechanisme, bestaande uit een verwisselbare RVS snijplaat en een konisch gevormde RVS snijrotor.
De snijplaat wordt gemonteerd in een tevens nastelbaar zuigdeksel van de pomp.
De snijrotor wordt gemonteerd op de pompas middels een verzonken inbusbout.
Op het pomphuis kan een z.g. spoelklep gemonteerd worden.

3.3 Technische eisen pomp voor rioolgemaal

- De pompen zijn onderwaterpompen, geschikt voor het verpompen van onbehandeld afvalwater en dienen een vrije doorlaat te hebben van > 70 mm, of uitgevoerd te zijn in de configuratie die een minimum aan verstoppingen geeft als bij voorbeeld de N-waaier van ITT Flygt.
- Vuilversnijdende pompen als toegepast in minigemalen van drukriolering mogen niet worden aangeboden of geleverd.
- De persaansluiting van de pompen is minimaal 80 mm.
- De direct aangebouwde onderwater motoren dienen van voldoende vermogen te zijn en geschikt voor minimaal 15 schakelingen per uur.
- De voeding is 400 Volt, 3 fase, 50 Hz.
- De stroomsnelheid in de persleiding in het gemaal in tenminste 1,5 m/sec.
- De stroomsnelheid in de persleiding buiten het gemaal is minimaal 0,7 m/sec en maximaal 3 m/sec.
- De debiet (m³/u) en opvoerhoogte (h in meters) van de aangeboden pomp dient middels een persleiding berekening aangetoond te worden.

- Om aan de bovenstaande voorwaarden te voldoen is het minimale debiet van de te installeren pomp bedraagt tenminste 24 m³ per uur (dan is de stroomsnelheid 1,5m/sec door vertikaal deel persleiding in het gemaal met diameter 80mm.

3.4 Functionele eisen pomp

- Pompen en motoren dienen uit één geheel opgebouwd te zijn, trillingsarm te zijn en geschikt voor installatie op een onderwater voetbochtkoppeling.
- Tussen het motordeel en pompdeel zijn twee draairichting onafhankelijk werkende mechanische asafdichtingen gemonteerd, voorzien van een oliebad.
- De pompen zijn voorzien van voldoende (over) lengte rubberkabel om ze uit de put te hijsen, zonder de pompkabel los te koppelen in de schakelkast en is geschikt voor gebruik in rioolwater. De overlengte van de kabel dient, opgerold, op een RVS haak in dek t.p.v. het luik te worden gehangen
- Indien in het rioolgemaal een frequentieregeling toegepast wordt dient de pompkabel afgeschermd te worden.
- De typeplaatjes van de pompen dienen in de schakelkast aangebracht te worden.
- De pompen dienen voorzien te zijn van een standaard fabriekskoating.
- De pompen dienen voorzien te worden van een kortschalmige hijsketting voorzien van overnameringen van rond 80mm om de 1000mm. Materiaal hijsketting is RVS 316.
- Bij de ketting dient een veiligheids certificaat geleverd te worden.
- Beide uiteinden van de ketting voorzien van een bijpassende RVS 316 harpsluiting.
- De hijsketting is minimaal 2 meter lang.

3.4..1 Geleidestangen

- De geleidestangen zijn van RVS 316.
- De geleidestangen worden middels een RVS 316 klembeugel vast gezet aan de rand van de afdekplaat.
- Boven in de put, in het betonnen deel van de putrand met deksel, wordt een RVS 316 schommelhaak, dikte 8 mm geplaatst voor het ophangen van de hijsketting.

3.4..2 Mechanische deel

Deze bestaat bij de minigemaal uit;

- 2" voetbocht van gietijzer uitvoering Flygt, voor aansluiting pomp en persleiding, incl. bevestigings ankers.
- Balkeerklep 50mm van gietijzer.
- RVS 316 persleiding van 50mm, tussen balkeerklep en de op aan te sluiten persleiding buiten de put, welke een minimale diameter heeft van 63 mm.

Voor een rioolgemaal bestaat deze uit;

- Elke pomp heeft 1 voetbocht van gietijzer NW min 80 mm fabr. Flygt incl. RVS 316 geleidestang(en) en RVS 316 bevestigingsbeugels voor geleidestang(en).
- De geleidestangen moeten met voldoende lengte worden uitgevoerd. Ze reiken tot geheel boven in de put, tot in het mangat.

- De bevestigingsbeugel(s) met RVS 316 bevestigingsmiddelen aan de afdekplaat, in het mangat bevestigen.
- 2 balkeerkleppen van gietijzer NW min 80 mm fabr. Monti Valve, te plaatsen op de voetbochten.
- 1 persleiding van gietijzer of HDPE, NW min 80 mm, passend tussen de balkeerkleppen en de muurdoorvoering.
- De toe te passen persleiding buiten de put heeft een minimale diameter van tenminste 90mm.

3.5 Technische eisen verbindingen / aansluitingen

- Alle benodigde bevestigingsmiddelen als bouten, moeren, onderleggingen, ankers e.d. behoren tot de levering en dienen in RVS 316 uitgevoerd te worden.

4 Elektrisch deel

4.1 Elektrische installatie

De elektrische installatie omvat de gehele krachtinstallatie vanaf de laagspanning aansluitklemmen van het stroomleverende bedrijf, waaronder de hoofdverdeelinrichting, de besturingsinstallatie en het signaleringssysteem voor de pompunits.

Het aanvragen van de benodigde laagspanningsaansluiting(en) bij het stroomleverende bedrijf behoort bij de levering van het rioolgemaal. Na overdracht in eigendom, onderhoud en beheer van het rioolgemaal aan de gemeente dient een wijziging van tenaamstelling plaats te vinden, waarna de gemeente de betalingsverplichting van het stroomverbruik, inclusief de vastrechtkosten, overneemt.

4.1 Buitenopstellingskast rioolgemalen

- De buitenopstellingskast is van RVS 304.
- De kast heeft een plaatdikte van minimaal 2 mm en is van voldoende grootte om de elektrische installatie het rioolgemaal en/of de kWh- meter in onder te brengen. (ca.1200x800x270mm).
- De kast is afsluitbaar middels een of twee scharnierbare deuren.
- De deuren wordt voorzien van:
 - uitzetter,
 - een espagnolet sluiting,
 - een zwarte EMK kruk die geschikt is voor een slot van het type "halve eurocilinder" fabr. Ronis. De bijbehorende sleutel is N34265.
- Indien het energieleverend bedrijf een eigen sleutel vereist, dient de kast uitgevoerd te worden met een zogenaamde Duo Hevel.
- Tegen de achterwand van de kast dient een houten montageplaat aangebracht te zijn van watervast multiplex.
- Deze montageplaat is minimaal 15 mm dik en hierop dienen de schakelapparatuur en de randvoorzieningen gemonteerd worden.
- De buitenopstellingskast heeft een lak behandeling gehad en is gespoten in de kleur donkergroen, RAL 6005
- De buitenopstellingskast dient op een fundatie van RVS 304 geplaatst te worden. Tussen de onderzijde van de buitenkast en de RVS fundatie zal compriband aangebracht worden.

4.2 Buitenopstellingskast minigemalen

- De kast heeft een plaatdikte van minimaal 1,5 mm en is van afmeting van ca. 580x450x270 mm (hxbxd)
- De kast is afsluitbaar middels een uitneembare deur.
- De deur wordt voorzien van een slot van het type Flygt

- Tegen de achterwand van de kast dient een houten montageplaat aangebracht te zijn van watervast multiplex.
- Deze montageplaat is minimaal 15 mm dik en hierop dienen de schakelapparatuur en de randvoorzieningen gemonteerd worden.
- De buitenopstellingskast heeft een lak behandeling gehad en is gespoten in de kleur donkergroen, RAL 6005
- De buitenopstellingskast dient op een lossen RVS 304 fundatie bij de pompput geplaatst te worden.
- Tussen de onderzijde van de buitenkast en de RVS fundatie zal compriband aangebracht worden.

4.3 Drukriolering besturingsunit

Ten behoeve van het besturen en realiseren van toekomstige telemetrie voor de drukriolering dient er een besturingsunit worden toegepast. Deze unit regelt de complete besturing van de installatie en kan, zonder opnieuw of bij te bedraden, worden uitgebreid met een module voor optionele telemetrie.

De unit dient van het fabricaat ITT Flygt te zijn type FGC

De FGC unit dient de besturing te kunnen regelen op basis van een open-bel niveaumeet systeem, De schakel unit dient naar keuze de besturing te kunnen regelen op basis van de volgende niveaumeetsystemen:

- Niveau wippers (in- en uit- niveau of startwipper met een in te stellen looptijd)
- Borrelbuis niveaumeting in combinatie van het toepassen van een luchtpomp
- Ingesloten druk meting (Open bel), een niveaumeetsysteem zonder voordruk van een luchtpomp
- Een analoge niveaumeting (4-20mA), hiervoor kan elk type of fabricaat niveaumeetsysteem worden toegepast.

In de schakelunit wordt de aansturing van de pomp(en) geregeld .Hiervoor zijn alle metingen en sturingen in de schakelunit voorzien (inclusief de motor schakelaar).

In de FGC unit wordt de aansturing van de pomp(en) geregeld.

De FGC unit moet minimaal over de volgende instellingen en functies kunnen beschikken:

- Alarm logboek;
- Start en stop niveaus en evt. (automatisch berekende) vertragingen voor betreffende meetsysteem en niveau uitlezing;
- Maximaal looptijd instellingen, alarmering en losdraai instellingen;
- Stroommeting in display en nominaalstroom instelling (Max 8 Amp);
- Noodbedrijf op hoogwater wipper;
- Bedrijfsgegevens;
- Telemetrie instellingen;
- Automatische reset bij thermische storing (moet ook uitgeschakeld kunnen worden).

De schakelautomaat voorziet in o.a.:

- Aardlek/hoofdschakelaar
- Motorbeveiliging
- Transformator
- Eventuele aansluiting voor een drukmeting voor de borrelbuis of ingesloten druk meting.

Alle minigemalen dienen tevens voorzien te zijn van een slagvaste alarmlamp, voor het zichtbaar maken van een aanwezige storing. De alarm lamp dient boven op te toe te passen buitenopstellingskast geplaatst te worden en is uitgevoerd met een 24 Volt lamp.

Ten behoeve van een toekomstig telemetrie systeem binnen de drukriolering moet de FGC unit uitgebreid kunnen worden met een Lon print. Hiermee kan de FGC unit storingen melden, bedrijfsgegevens, niveaumeting en actuele status doorgeven en is de unit op afstand te besturen.

4.4 Besturingsunit rioolgemaal

De schakel- en verdeelinrichting moet zijn van het fabricaat Flygt, type F2SM206 voor inschakeling van twee pompen, samengebouwd in een plaatstalen binnenkast, afm. 800x600x200 mm en is tevens voorzien van:

- een verwarmingselement van voldoende vermogen, geschakeld door een hygrostaat, om de schakel- en verdeelinrichting condensvrij te houden
- een TL-kastverlichting die geregeld wordt door middel van een deurschakelaar
- een deur voorzien van een kunststof tekeninghouder geschikt voor A4-formaat tekeningen
- een wandcontactdoos (IP65), 230 V met randaarde en klapdeksel
- een hoofdschakelaar. 4p, 63 A
- krachtgroep voor voeding eindgemaal
- installatie-automaat t.b.v. stuurstroom
- lichtgroep met aardlekbeveiliging 1p. 16/0,03 A.
- motorbeveiligingsschakelaar met thermische en magnetische beveiliging voor de pompen
- magneetschakelaars
- trafo 230/24 V
- 2 keuzeschakelaar Uit-Automatisch-Hand, handstand terugverend naar automatisch
- voeding voor de gemaalcomputer inclusief:
- Installatie-automaat
- noodvoedingsaccu's
- stroomtravo voor stroommeting van de pomp
- 1 MacTec gemaalcomputer, type APP 721, aangebracht achter een doorzichtig bedieningsvenster in het front van de schakelautomaat.
- GSM-module met SIM-kaart voor doormelden storingen op centrale hoofdpост van Gemeente Rijnwoude.
- Extra slagvaste alarmlamp, alle gemalen dienen tevens voorzien te zijn van een van een slagvaste alarmlamp, voor het zichtbaar maken van een aanwezige storing. De alarm lamp dient boven op te toe te passen buitenopstellingskast geplaatst te worden en is uitgevoerd met een 24 Volt lamp.

4.5 Niveaumeting rioolgemaal

Niveauregeling uitvoeren met 1 MacTec niveausensor type LS100, meetbereik 3,5 meter, met 10 meter kabel.

De niveausensor wordt in de put bevestigd aan een RVS geleidedraad welke wordt gemonteerd aan een op de bodem te plaatsen afspangewicht.

Voor continuering van het pompbedrijf, in geval van een defecte niveausensor dient er een hoogwater wipper aangebracht te worden.

4.6 Aarding

Tot de levering behoort tevens de aardingsinstallatie per rioolgemaal en of centrale voedingskast.

Voor de aarding van de installatie zal men gebruik maken van een aardlekschakelaar en aardelektroden welke een voldoende lage verspreidingsweerstand realiseren van 100 Ohm of lager.

De kosten voor het aanbrengen van de aarding zijn voor rekening van de aannemer en dient te zijn inbegrepen in zijn prijsopgave.

5 Putten

5.1 Pompput minigemalen

- Pompputten zijn van polyester, rond 800mm,
- Putten voorzien van afdekplaat met putrand met deksel, type Flygt met tekst "Rioolgemaal" en hebben een ontluchtingsgat in de haalkom.
- Putten en putranden zijn geschikt voor zwaar verkeer;
- Putten en (wand)doorvoeren moeten waterdicht worden uitgevoerd;
- Mantelbuizen tussen de putten en de buitenopstellingskast moeten aan de kastzijde gasdicht worden afgesloten;
- Flexibele mantelbuis Ø 75 mm toepassen, deze dient zo hoog mogelijk in de pompput binnen te komen, echter met voldoende gronddekking van tenminste 0,6 m op de mantelbuis;
- De B.O.B. van het aanvoerriool wordt op 1,20 m onder maaiveld aangehouden; bij grotere diepten worden bij de betonputten prefab stelringen toegepast van 0,30 of 0,50 m hoogte, inwendig 80x80cm.
- De hoogte tussen de bodem van de put en de laagste B.O.B. van de binnenkomende leidingen is tenminste 0,7 meter.
- De onderbak dient te worden voorzien van een stroomprofiel;
- De put dient standaard te worden geleverd met 2 aansluitingen PVC Ø 200 mm;

5.2 Pompput rioolgemaal

- Tot de levering behoort een prefab betonnen pompput.
- Indien nodig dient een voorziening te worden getroffen tegen opdrijven. Hiervoor kan bij de Gemeente Rijnwoude opgevraagd worden wat het peil is van de grondwaterstand. Door de aannemer wordt een berekening gemaakt.
- De put zal een minimale afmeting van inwendig 130 x 130 cm hebben. De hoogte van de put wordt door de aannemer opgegeven. Voor het bepalen van de afmetingen van de put dient door de aannemer rekening gehouden te worden met een minimale hoogte tussen de laagst binnenkomende aanvoerleiding en de bodem van pompput van ten minste 100 cm.
- De wanddikte is minimaal 150 cm en de bodem is minimaal 20 cm dik.
- De gebruikte putten moeten voldoen aan de volgende normen:
 - NEN7035
 - BLR9202
 - Zijn KOMO gecertificeerd.
- De gebruikte betonsoort is CEM III / B42.5 / LH HST

Bij afwijkingen aan bovenstaande moet dit vooraf aan de opdrachtgever voorgelegd worden en de reden met een berekening beargumenteerd worden.

De eventueel benodigde transportwapening is voor verantwoordelijkheid van de aannemer.

Het totale gewicht van de put alsmede het gewicht van het zwaarste deel dient opgegeven te worden.

5.3 Technische eisen afdekking

- De put uitvoeren met een vlakke afdekplaat van minimaal 20 cm dik voorzien van vellingranden.
- In de afdekplaat dient een mangat voor het doorvoeren van de pompen aangebracht te worden met een dagmaat van ca.1200x850 mm.
- Er dient een lichtverkeer aluminium opbouwluik aangebracht te worden , dagmaat 1200x850 mm., stankdicht en voorzien van:
 - 2 scharnierende deksels met handgreep, gasveer en slot met 2 sleutels,
 - 2 roestvast stalen veiligheidsroosters.
- Daar de schakelkast niet op de put komt wordt deze op een RVS fundatie geplaatst welke zo dicht mogelijk bij de put geplaatst wordt.
- De benodigde kabeldoorvoeren dienen geleverd aan aangebracht te worden en hebben een minimale diameter van 63 mm. en lopen van de betonnen put tot in de RVS fundatie.
- Na installatie dient de RVS fundatie opgevuld te worden met kleikorrels

5.4 Technische eisen aansluitingen

- Voor de inkomende leidingen dienen in de put aansluitingen te zijn ingestort d.m.v. PVC instortmoffen.
- Bij elke binnenkomende leiding dient er een schuifafsluiter geplaatst te worden bestaande uit een RVS frame met kunststofschiif.
- De pompput moet worden voorzien van een sparing voor het doorvoeren van de persleiding van de pompen. Na montage van het muurdoorvoerstuk zal deze door de (civiele) aannemer dichtgezet worden.
- Indien de pompput uit meerdere delen vervaardigd wordt dienen deze delen op elkaar aangesloten te worden d.m.v. een sponning. De delen dienen geheel waterdicht op elkaar aangesloten te kunnen worden.

6 Persleidingen

6.1 Doorspuitinrichting

Bij elk rioolgemaal dient buiten de put op de persleiding een doorspuit- of foam-pig lanceer inrichting aangebracht te worden.

Bij minigemalen dient deze buiten de laatste put voor de hoofdstreng te worden aangebracht.

6.2 Technische beproeving persleidingen

Tot het werk behorende beproevingen op de bouwplaats en bestaan in hoofdzaak uit;

- Een druk- en lekkagetest van de aangebrachte persleiding(en) middels een schrijvende, geijkte manometer gedurende 24 uur. De minimale testdruk is tenminste 0,75 MPa.

#####