

Bijlage 1:

Kwaliteitshandboek Bedrijventerrein Enter-Rijssen Programma van Eisen

Gemeente Wierden / Rijssen-Holten

November 2009

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 ALGEMENE TOETSINGSKADERS	2
3 INRICHTING GROEN EN WATER	3
3.1 Inrichting groen	3
3.1.1 Algemene randvoorwaarden	3
3.1.2 Bomen	3
3.1.3 Groenstroken	4
3.2 Inrichting open water	5
3.2.1 Inrichting oevers	5
3.2.2 Hellingshoek taluds groene berging	5
3.2.3 Waterbouwkundige kunstwerken	5
4 VERHARDING EN AFWATERING	6
4.1 Verharding	6
4.1.1 Functie	6
4.1.2 Profielen	6
4.1.3 Kabels en leidingen	7
4.1.4 Verhardingsmaterialen	7
4.2 Riolering en infiltratie	9
4.2.1 Riolering	9
4.3 Berging hemelwater	11
4.3.1 Aandachtspunten voor afkoppelen boven maaiveld	11
5 OPENBARE VERLICHTING	13
5.1 Inleiding	13
5.2 Techniek en situering	13
6 STRAATMEUBILAIR	14
7 BOUWRIJP EN WOONRIJP MAKEN	15
7.1 Bouwrijp maken	15
7.1.1 Ophoging	15
7.1.2 Riolering	15
7.1.3 Aanleg kabels en leidingen	15
7.1.4 Aanleg bouwwegen	15
7.2 Woonrijpmaken	16
7.2.1 Wegen	16
7.2.2 Aanleggen groene berging en groenvoorziening	16
7.2.3 Onderhoud	16
8 LOGISTIEK EN PLANNING	17
9 COMMUNICATIE	18

De gemeenten Wierden en Rijssen-Holten willen gezamenlijk een nieuw bedrijventerrein ontwikkelen. De beoogde locatie ligt ter hoogte van de afslag Rijssen/Enter van rijksweg A1. Dit nieuwe bedrijventerrein moet in de komende jaren in de gezamenlijke behoefte aan ruimte voor bedrijven gaan voorzien.

Beide gemeenten streven ernaar om de kennis en ervaringen die zij hebben opgedaan met het beheer en onderhoud van de openbare ruimte in te brengen bij nieuwe plannen. Door in een vroeg stadium deze opgedane kennis en ervaring in te brengen, kan er tijdens het ontwerp van de inrichting van het openbare gebied rekening mee worden gehouden. Dit zal bijdragen aan een groter draagvlak voor het ontwerp. Daarnaast zal het de realisering en instandhouding van de ontwerputgangspunten bevorderen. De ontwikkeling van het bedrijventerrein Enter-Rijssen is een uitgelezen mogelijkheid om deze kennis in te brengen.

In dit kwaliteitshandboek worden aan de hand van die kennis en ervaringen de uitgangspunten en richtlijnen voor de inrichting van het openbare gebied in het bedrijventerrein Enter-Rijssen beschreven. Deze uitgangspunten kunnen worden beschouwd als de verbinding tussen de ontwerpers en de toekomstige beheerders van de openbare ruimten.

ALGEMENE TOETSINGSKADERS

De inrichting van bedrijventerrein Enter-Rijssen wordt getoetst aan wetgeving, richtlijnen en beleidsplannen.

Er bestaat landelijke wetgeving en er zijn richtlijnen opgesteld voor de inrichting van de openbare ruimte:

- Ontwerprichtlijnen CROW
- Onkruidwerende bestratingen (publicatie 119 van het CROW)
- Verkeersveilige inrichting volgens de principes van Duurzaam veilig
- ASVV 2004
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen
- NSVV (openbare verlichting) NPR 13201-1
- Standaard RAW bepalingen 2005 + “wijzigingen Standaard RAW bepalingen 2005” van mei 2008
- RAW-systematiek (uitwerking).

Daarnaast hebben beide gemeenten beleid ontwikkeld. Gemeentelijke beleidsplannen waar rekening mee gehouden dient te worden bij de inrichting van de openbare ruimte zijn:

- Landschapsbeleidsplan
- Gemeentelijk rioleringsplan
- Wegenbeheerplan
- Waterplan
- Speelplaatsenplan
- “Het blauwe boekje” (werkafspraken t.b.v. werkzaamheden op gemeentegrond in Overijssel)
- Vanwege het feit dat de gemeente Wierden zorg gaat dragen voor het beheer van het bedrijventerrein, wordt dan ook rekening gehouden met het beheer- en onderhoudsbeleid van de gemeente Wierden.

Tenslotte zijn er een aantal projectgerelateerde plannen ontwikkeld waar bij de invulling van het bedrijventerrein rekening mee gehouden dient te worden:

- Bestemmingsplan
- Beeldkwaliteitsplan
- Waterhuishoudkundig plan
- Stedenbouwkundige inrichtingsschets
- Diverse vooronderzoeken, o.a. bodemkundige-, archeologische-, akoestische en flora / fauna-onderzoeken.

3 INRICHTING GROEN EN WATER

Vanuit de ervaringen van de inrichting van het openbare gebied worden in dit hoofdstuk richtlijnen beschreven voor de inrichting van de groene ruimten op het bedrijventerrein Enter-Rijssen.

3.1 Inrichting groen

Voor de inrichting van de openbare groene ruimten wordt aangegeven hoe om te gaan met achtereenvolgens de bomen en de groenstroken. Algemeen kan worden gesteld dat het assortiment van de beplanting afgestemd moet worden op het gebruik. Bij het toepassen hiervan dient rekening gehouden te worden met het groenplan.

3.1.1 Algemene randvoorwaarden

Afstemming civieltechniek

Het groenontwerp voor het plangebied bestaat uit een groen casco dat gekoppeld dient te worden aan de randen van het plangebied en aan de te realiseren wegenstructuur. Er dienen soorten te worden gebruikt die passen bij het oorspronkelijke landschap en bij de historie van Enter, zoals de Populier en Schietwilg.

Parkeerdruk

Parkeren dient bij voorkeur op eigen terrein en op de rabatstroken te gebeuren. Door voorzieningen te treffen moet oneigenlijk gebruik van groenstroken worden voorkomen. Dit kan door toepassing van "varkensruggen". Hiermee blijft de afvoer van hemelwater vanaf het verharde oppervlak naar de groene berging mogelijk, iets wat noodzakelijk is. Deze oplossing geniet vanuit de visie van de beheerder de voorkeur boven het plaatsen van hekjes en / of paaltjes.

3.1.2 Bomen

De plek van de nieuwe bomen dient zorgvuldig te worden gekozen. De plaatsing van bomen en de situering van kabels en leidingen, inritten, riolering en de openbare verlichting moeten met elkaar worden afgestemd.

Vitale beeldbepalende bomen

Bestaande vitale beeldbepalende bomen zoveel mogelijk inpassen in het ontwerp indien dit technisch haalbaar is. Cultuurtechnische maatregelen zoals standplaatsverbetering toepassen om het behoud van deze bomen te garanderen. Mocht er toch gekapt moeten worden, dan dient dit zoveel mogelijk gecompenseerd te worden. In het kader van de Kapverordening van de gemeente Wierden dient te worden aangegeven op welke wijze de compensatie van te kappen bomen plaatsvindt.

Bomen in verharding

- Bomen, voor zover mogelijk, niet in verharding plaatsen;
- Bij het planten in verhardingsstroken standplaatsverbetering toepassen. Het toepassen van bomenzand onder verhardingen. Variërend van 5m³ tot 15m³ (solitaire boom in verharding). Onder de kroonprojectie 0,75 m³ per m² aanhouden;
- Minimale plantafstanden:
 - 2 m. tot aan de erfgrans
 - 1 m. tot aan trottoirverharding / oprit
 - 3 m. vanaf een lichtmast.

- Voldoende maatregelen treffen om bomen te beschermen tegen aanrijdschade, zoals:
 - verhoogde en zware (opsluit)banden
 - beschermingsbeugel
 - situering.

Afmetingen plantmateriaal

Het aanplanten van grotere bomen en het verzorgen van een optimale groeiplaats levert op korte termijn een groen beeld en het bevordert de duurzaamheid van het groen in de wijk. Laanbeplanting en bomen in de groenzones kunnen kleiner aangeplant worden (16-18 m.) omdat de beplantingsvorm visueel versterkend werkt waardoor de noodzaak om ze groot aan te kopen kleiner is.

Plaats van bomen in dwarsprofiel

- Geen bomen of struiken in het tracé van de kabels en leidingen of de directe omgeving plaatsen.
- In ontsluitingswegen dienen kabels en leidingen onder open verhardingen gesitueerd te worden. Alleen in de brede groenzones, in de randen van het plangebied, kan in overleg een tracé in het groen gerealiseerd worden.
- Voldoende afstand van de bomen tot de uitritten van percelen (2 meter).
- Afstand van boom tot rijbaan minimaal 1 meter.

Hiërarchie

De soortenkeuze wordt afgestemd op de (hoofd)structuur van het stedenbouwkundig plan. Meer details hierover staan beschreven in het 'groenplan'.

3.1.3 Groenstroken

Heesterbeplanting

De keuze van de beplanting hangt samen met de functie ervan. De systematiek voor het aanplanten en beheren van heesters bepaalt mede het onderhoudsniveau. Er wordt gestreefd zoveel mogelijk te werken met bodembedekkende heesters, omdat dit relatief eenvoudig te onderhouden is en een gesloten beeld geeft. Het aanplanten van gemengde heesterbeplanting moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Deze beplanting vergt veel (specialistisch) onderhoud en heeft na snoei een (te) open beeld. Langs de randen moeten in elk geval lage heesters geplant worden om te voorkomen dat onder de beplanting door gekeken kan worden.

De volgende toepassingen worden gehanteerd voor heesterbeplanting:

- Bodembedekkers.
- Gemengde sierbeplanting.
- Bodembedekkers met solitair, waarbij er forse solitair worden aangeplant.
- Gemengde opgaande heesterbeplanting. Dit wordt alleen toegepast bij stroken waar visuele afscheiding vereist is.
- Vaste planten. In bijvoorbeeld boomspiegels kan gebruik gemaakt worden van vaste planten om meer kleur in de woonstraten te krijgen.

Hagen

In het ontwerp zijn in de wegprofielen (op eigen terrein) hagen opgenomen als erfscheiding. Hiervoor is gekozen vanwege de groene uitstraling die het geeft aan de bedrijven. De hagen bestaan uit streekeigen soorten zoals de Meidoorn en de Sleedoorn.

Gras (gazon)

Gras wordt toegepast in de groene berging en in groenstroken langs (ontsluitings)wegen. Gras kan gecombineerd worden met bloemrijke bermen. Gedacht kan worden aan gazon grenzend aan de paden wat overgaat in bloemrijke bermen en, waar de ruimte het toelaat, bosplantsoen.

3.2 Inrichting open water

Bij het ontwerp van de natte zones in het gebied dienen de uitgangspunten van het waterhuishoudkundig plan gehanteerd te worden. Tevens dient er rekening gehouden te worden met de eisen van het Waterschap Regge & Dinkel op het gebied van hoeveelheid berging en aflatwerken. Daarnaast dient aandacht geschonken te worden aan de onderstaande punten, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen open water en groene berging.

3.2.1 Inrichting oevers

Open water dient te worden voorzien van natuurlijke oevers. Dit geldt voornamelijk voor de (verlegde) Elsgraven en watergang 2.10.03 (watergang aan de oostgrens van het gebied). De oevers moeten zodanig ontworpen worden dat mens en dier eenvoudig het land (of het water) kunnen bereiken. In verband met veiligheid van te water geraakte mensen bij voorkeur onder water een plasberm aanleggen. De oever daar waar nodig beschermen door het aanbrengen van stapelgraszoden.

3.2.2 Hellingshoek taluds groene berging

In verband met het beheer (maaïen) van de taluds van de groene berging, is de maximaal toegestane steilheid van de taluds 1:3. De voorkeur gaat echter uit naar taluds met een hellingshoek van minimaal 1:5.

3.2.3 Waterbouwkundige kunstwerken

Bij de dimensionering van eventuele bruggen of andere waterbouwkundige kunstwerken dient rekening gehouden te worden met de benodigde afvoercapaciteit bij pieklozingen. Tevens dient het afgestemd te worden op het gebruik (bijv. strooiwagens en maaïmachines op langzaam verkeersroutes).

4 VERHARDING EN AFWATERING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verhardingen in het plan. De functies en de toe te passen profielen van de wegen en paden worden beschreven, evenals de toe te passen materialen in wegen en paden. Alle toe te passen materialen moeten zijn voorzien van een KOMO-keur en een CE-keurmerk. Beton moet kleurvast zijn. Zand moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in standaard 2005 (RAW)

4.1 Verharding

4.1.1 Functie

Binnen de gemeentegrenzen van Wierden en Rijssen-Holten zijn een drietal wegtypen te onderscheiden:

- stroomweg
- gebiedsontsluitingsweg
- erftoegangsweg.

Deze wegtypen komen, met uitzondering van de stroomweg, zowel binnen (bibeko) als buiten (bubeko) de bebouwde kom voor.

Op het bedrijventerrein is er sprake van erftoegangswegen. Deze specifieke functie van de wegen heeft vanwege de normen en richtlijnen van het CROW invloed op het ontwerp van de wegen en de wegprofielen.

4.1.2 Profielen

Algemeen

In een profiel dient minimaal ruimte gereserveerd te worden voor:

- wegbreedte
- kabel -en leidingstroken
- bomen / groenstroken
- parkeerstroken
- toegankelijkheid (voorzieningen treffen voor mensen met een beperking)
- openbare verlichting.

Het profiel is reeds vastgesteld in het bestemmingsplan. Hierbij is rekening gehouden met hulpdiensten en strooi-, vuilnis- en verhuiswagens. De minimale rijbaanbreedte van wegen waar deze diensten gebruik van maken is 5,0 meter.

In het profiel worden, afhankelijk van de locatie, aan één- of weerszijden rabatstroken toegepast. Deze stroken liggen op dezelfde hoogte als de rijbaan, en worden van de bovengenoemde functies gebruikt voor parkeren, bomen/groen en verlichting. Tevens dienen voetgangers gebruik te maken van deze strook.

Naast de breedtematen dient in de profielen rekening gehouden te worden met voldoende verhang voor de afvoer van hemelwater vanaf de grens met het particuliere terrein naar de infiltratievoorzieningen en/of de groene berging. Voor elementenverharding wordt een verhang van 1:50 (2%) aanbevolen. Het langsverhang in de goten, noodzakelijk om het hemelwater af te voeren naar de wadi's, is vastgesteld in het waterhuishoudkundig plan. Het gemiddelde verhang bedraagt 1:250 oftewel 0,4%.

Rijbanen (inclusief eventuele naastliggende rabatstroken)

- Het cunet moet tot op de vaste zandgrond worden ontgraven. Vervolgens wordt het cunetzand, direct op de natuurlijke zandlaag aangebracht. Hierdoor ontstaat een profiel met door en door zand. Het oorspronkelijke humusdek is geheel verwijderd.
- Rijbaanbreedte minimaal 6,0 meter.
Uitzondering hierop vormt de entree. Hier wordt een middenberm toegepast met variabele breedte. De rijbaanbreedte is hier minimaal 4,0 meter aan weerszijden van de middenberm.
- De breedte van de rabatstroken is minimaal 2,5 meter. Dit is inclusief opsluiting aan de buitenkant en een molgoot 7 strek, breedte 0,35 meter, die aan de kant van de rijbaan dient te komen.
- In verband met onderhoud (vegen) geen haakse hoeken toepassen.
- Straatpotjes nutsvoorzieningen opnemen in bestrating.

4.1.3 Kabels en leidingen

Informatie over de plaatsing van kabels en leidingen is te vinden in het “blauwe boekje” (Algemene werkafspraken ten behoeve van werkzaamheden in gemeenteground in Overijssel)

- Kabels en leidingen strook minimaal 1,50 meter breed.
- Geen bomen of struiken in het tracé of de directe omgeving plaatsen.
- Bij voorkeur situering onder de rabatstroken.
- Situering in groenstroken alleen als er geen langzaam verkeersroute aanwezig is. Overleg dient in dat geval plaats te vinden met de groenbeheerder.
- Geen kabels of leidingen onder gesloten verhardingen. Wanneer dit niet anders kan dient er een mantelbuis toegepast te worden.
- Bij wegkruisingen kabels en leidingen in mantelbuis, bij bestaande wegen door middel van boring uitvoeren.
- Kabelgoten aanleggen of kabelstroken reserveren.
- Kabels en leidingen plaatsen in zand.
- Rekening houden met huisaansluitingen (in dwarsprofielen riolering en kabels- en leidingenstrook opnemen).
- In vroeg stadium nadenken over plaatsing besturingskasten, antennekasten en trafostations. Deze bij voorkeur niet voor kavels plaatsen.

In afwijking van het “blauwe boekje” dienen de nutsbedrijven voor het leggen van kabels en leidingen, conform de APV - artikel 2.1.5.2. van Wierden, een aanlegvergunning aan te vragen.

4.1.4 Verhardingsmaterialen

In deze paragraaf worden de toe te passen verhardingsmaterialen beschreven. Er wordt gestreefd naar zo onkruid vrij mogelijk ontwerpen. De grootte van het bestratingmateriaal en de uitvoering (knipwerk) zijn hierbij relevant. In verband met onderhoud streven naar zo weinig mogelijk voegen per m². Bij de keuze van het bestratingmateriaal kan hier rekening mee worden gehouden.

Algemeen

- Bochten niet mee straten (knippen of kleinere elementen toepassen).
- Bestrating rondom lichtmasten uitvoeren met klinkers in verband met onkruid (zie CROW publicatie).
- Straatwerk, indien van toepassing, met voldoende tonrondte aanbrengen.

- *Voetpaden*
- Bij voorkeur als gesloten verharding of halfverharding (schelpenpaden, gravel, grind, grote betonelementen).

Fietspaden

- Standaard toe te passen materiaal: asfalt- of betonverharding.

Rijbanen

- Alle te plaatsen betonbanden en goten bij stroomwegen en ontsluitingswegen buiten en binnen de bebouwde kom, moeten gesteld worden in stelspecie. Overtollig materiaal dient verwijderd te worden in verband met het plaatsen van bebording en het planten van groenmateriaal. Tevens moet er over de gehele lengte een steunrug van stampbeton aangebracht worden.
- Het aanbrengen van asfaltbetonverharding dient in 1 keer over de volle breedte van de weg te gebeuren om langsnaden te voorkomen. (Indien het toepassen van langsnaden niet te voorkomen is, moet de naad als “warm tegen warm” worden uitgevoerd).
- De hoofdrijbaan zal worden uitgevoerd in asfalt:
 - Deklaag 40mm SMA-NL-5cm 8B 70/100
 - Tussenlaag 40mm AC 16 Bind T1-B
 - Onderlaag 60-120mm AC 22 Base 01B (één of twee lagen)
 - Fundering 250mm menggranulaat
Cunetzand; min. 300mm of tot de vaste zandlaag

De hierboven genoemde asfaltdiktes zijn indicatief. De verschillende asfaltsoorten zijn gekozen op basis van toekomstig gebruik. De deklaag dient (gedeeltelijk) uit een lichte steenslag te bestaan, bijvoorbeeld Lysiet. Dit zorgt 's avonds en 's nachts voor een betere lichtopbrengst.

- Trottoirband minimaal 130/150x250 millimeter,
- Elementenverharding aanbrengen in straatlaag van brekerzand of LD-mix
- Kantopsluiting aanbrengen in stelbeton.
- Zo min mogelijk knipwerk.
- Zoveel mogelijk gebruik maken van opsluitingselementen.
- Om vervuiling van de wadi's te voorkomen dient na het aanbrengen en invegen van de openverhardingen, het overtollig (breker) zand verwijderd te worden.

Rabatstroken

- De rabatstroken zal worden uitgevoerd in betonstraatsteen (bss) minimaal 80 millimeter dik, klinkerkeiformaat (220x110 millimeter), in elleboogverband.
- Aanbrengen in straatlaag van brekerzand of LD-mix.

Goten

- molgoten in betonspecie aanbrengen;
- bij elementenverharding de goten aanbrengen in zandcementstabilisatie;
- breedte van de goten minimaal 7 strekken betonklinkers 210 x 110 millimeter, waarvan één strek 1-1 streep wit.
- Goten zoveel mogelijk rond straten t.b.v. het vegen en het tegengaan van vuilophoping.
- geen haakse bochten in goten toe passen (maximaal 45°).

Markeringen

- op asfaltverharding uitvoeren met thermoplastisch markeringsmateriaal;
- in elementenverharding uitvoeren met witte betonstraatstenen (geen wegenvverf).

4.2 Riolering en infiltratie

Voor de afvoer van rioolwater en hemelwater en de afwatering van de verhardingen zullen keuzes moeten worden gemaakt. In deze paragraaf wordt toegelicht op welke manier het rioolwater en het hemelwater van het verhardoppervlak (ook het dakoppervlak) wordt afgevoerd. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met de uitgangspunten van het waterhuishoudkundig plan

4.2.1 Riolering

Algemeen

Revisie en oplevering:

- Aanleg en revisie vrijverval riolering conform NPR 3218.
- Aanleg en revisie persriolering conform NPR 3221.
- Ontstoppingspunten inmeten en deze zichtbaar maken en houden.
- Voor oplevering moet een riool-videoinspectie aan de gemeenten Wierden en Rijssen-Holten worden aangeleverd.

Leidingen:

- PVC DWA riolering KOMO-keur, kleurstelling rood/bruin.
- PVC HWA riolering KOMO-keur, kleurstelling groen.
- Riolering met een diameter t/m Ø 315 mm uitvoeren in PVC (stijfheidsklasse SN 8).
- Riolering met een diameter > Ø 315 mm uitvoeren in beton.
- PVC infiltratie, KOMO-keur, kleurstelling groen.
- Beton KOMO-keur → B55 (ongewapend beton)
- Hoofdrinolering leggen in het wegtracé.
- Daar waar geen verkaveling is, bij beton of GVK om de andere buis een buis met inlaat toepassen.
- Toe te passen materialen: PVC, beton of GVK.
- Minimaal toe te passen diameter: Ø 250 millimeter.
- Inspectieputten aanbrengen bij iedere hoekverdraaiing.
- Maximale lengte tussen inspectieschachten 60 meter.
- Putranden en deksel moeten geschikt zijn voor zwaar verkeer. TBS Vepro of gelijkwaardig. Hierbij worden invalbare, 'self-level' putranden en deksels toegepast worden. Hierdoor zullen deze altijd dezelfde hoogte hebben als de rijbaan.
- Bij gescheiden systeem tekst op putrand: vuil-, regen- of infiltratiewater. (VW, RW, IW)

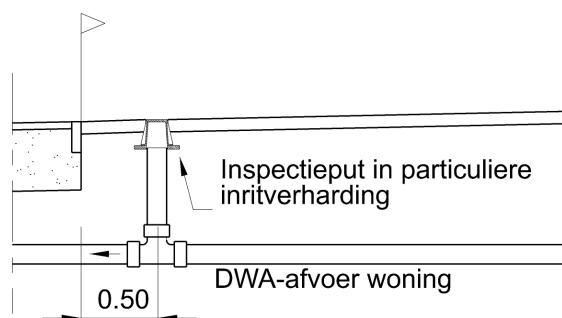
DWA-stelsel

Leidingen en putten:

- DWA-stelsel uitvoeren in betonbuis 250/375;
- kleurstelling huisaansluiting buitenzijde rood/bruin;
- het vaste deel van de putrand moet voorzien zijn van het opschrift "VW"(vuilwater);
- in geval van betonnen buizen is het toepassen van betonnen putten vereist;
- inspectieputten voorzien van stroomprofiel.
- Het ontwerp van het DWA stelsel is vastgelegd in het waterhuishoudkundig plan.

Aansluitingen bedrijven:

- Aanbrengen van het ontstopningsstuk op 0,50 meter vanuit de erfgrans op particulier perceel.
- Indien geen verkaveling aanwezig, buizen met inlaat h.o.h. 15 m toepassen, indien gelegen onder gesloten verharding, ook uitleggers aanbrengen.
- Diameter aansluiting Ø160 millimeter.
- Huisaansluitingen per definitie onder de oprit en niet onder de groenstrook.
- Ontstopningsstukken bereikbaar maken vanaf maaiveld (suggestie voor oplossing zie figuur 4.2).
- Aansluiting bij betonnen buizen door middel van ingestorte mof van pvc.
- Aansluiting op het hoofdriool altijd op "klokstand 12 uur".
- Aansluitingen van percelen met een diameter groter dan 160 millimeter mogen niet worden aangesloten op het hoofdriool. Deze aansluitingen moeten direct op de inspectieput worden aangesloten.
- Minimale dekking 0,80 meter op bovenkant buis.



figuur 4.2 ontstopningsstuk in oprit

HWA-stelsel

Leidingen en putten:

- Riolering met een diameter t/m Ø 315 millimeter uitvoeren in pvc (Stijfheidklasse SN 8).
- Riolering met een diameter > Ø 315 millimeter uitvoeren in beton.
- Het vaste deel van de putrand moet voorzien zijn van het opschrift "RW" (regenwater).
- Kleurstelling buitenzijde groen.
- In geval van kunststof buizen is het toepassen van kunststof putten vereist.
- Aansluiting door middel van klikinlaten.
- Aansluiting uitleggers met flexibel T-stroomstuk bij HWA.
- In geval van betonnen buizen is het toepassen van betonnen putten vereist.
- Aansluiting bij betonnen buizen door middel van ingestorte mof van pvc.
- Aansluiting op het hoofdriool altijd verticaal.
- Aansluiting onder de inrit, niet in de groenstrook.
- Inspectieputten voorzien van stroomprofiel.

Kolken:

- Geen kolken aansluiten op huisaansluiting.
- Maximaal 2 kolken combineren op 1 aansluiting hoofdriool.
- Bij zettinggevoelige situaties een zettingmof toepassen.
- Kolken geschikt voor bedrijventerreinen toepassen:
 - fabrikaat (voorkeur Nyloplast)
 - type D400;
 - voorzien van stankscherm
 - zandvang 30 liter.
- Voor infiltratievoorzieningen een kolk toepassen met 50 liter inhoud. In verband met extra zandvang.

Rioolgemalen

- Situering rioolgemaal niet in rijbaan.
- Putten moeten bereikbaar zijn voor groot materieel.
- Putten voorzien van aluminium afdekkingen en rvs valroosters. Deze moeten zo gesitueerd worden dat ze niet overrijdbaar zijn, daar ze daar niet tegen bestand zijn.
- De buffering in de rioolput moet voldoende zijn, er mag geen buffering plaatsvinden in het stelsel.
- Pompen en besturingssysteem bij voorkeur levering door de firma Landustrie
- Kleur van schakelkast moet zijn RAL 6005 (donker groen).
- Kast voorzien van anti wildplak en anti graffiti coating.
- Schakelkast voorzien van verlichting (WCD 220 V).
- Pompput en schakelkast moeten afsluitbaar zijn.
- Toevoerleiding moet door middel van spindelschuif afsluitbaar zijn.
- DWA-gemaal minimaal van twee pompen (elkaars reserve) voorzien.
- Bussen voor hijsdavits in dek storten.
- Putten voorzien van stroomprofiel.
- Vermogen van de pompen minimaal 2 kW.
- Gemaal voorzien van telefoonaansluiting / GPRS.
- Volledig afstand bestuurbaar.
- Voldoende afstand tot bebouwing in verband met hinder (stank en geluid).

4.3 Berging hemelwater

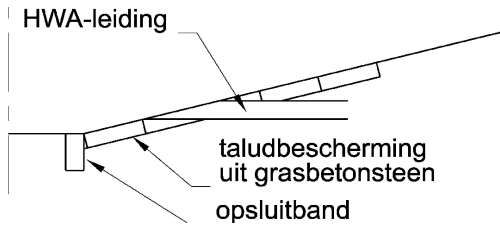
Het waterschap wil afvoer van hemelwater vanuit het bebouwde gebied beperken. Het hemelwater dient zoveel mogelijk te worden vastgehouden in het gebied waar het valt. Door het hemelwater in het gebied te infiltreren wordt aan deze wens tegemoet gekomen. Het toepassen van een wadi-systeem is één van de mogelijkheden om te infiltreren. Daarbij heeft, in verband met het voorkomen van “foute aansluitingen”, de afvoer van hemelwater bovengronds naar de wadi de voorkeur.

In het waterhuishoudkundig plan is uiteindelijk gekozen voor een “groene berging”, welke veel overeenkomsten heeft met wadi's. Het ontwerp van de groene berging is op hoofdlijnen vastgelegd.

4.3.1 Aandachtspunten voor afkoppelen boven maaiveld

- Toe te passen taludhelling in de wadi's bedraagt 1:5 (i.v.m. in te zetten gazonmaaier).
- Groene berging inzaaien met gras / kruidenmengsel.
- Uitspoelingvoorziening ter plekke van de aansluiting goot – groene berging (zie figuur 4.3).

- Water dient ondergronds van de bedrijfspanen naar de groene berging stromen, van wegen bovengronds.
- Parkeren in de infiltratievoorziening voorkomen, zonder waterafvoer te belemmeren: toepassing van “varkensruggen”.
- Indien in de groene berging drains worden toegepast dienen deze onder de grondwaterstand aangelegd te worden i.v.m. ‘oer’.



**figuur 4.3 voorbeeld
taludbescherming
bij uitstroming in
groene berging**

5 OPENBARE VERLICHTING

5.1 Inleiding

Het toepassen van openbare verlichting heeft als doel het vergroten van de veiligheid. Dit betreft zowel de verkeersveiligheid als de sociale veiligheid. Het type lichtmast is afhankelijk van de situering:

- langs ontsluitingswegen
- in verblijfsgebieden.

Het ontwerp van de openbare verlichting moet voldoen aan de normen conform NPR 13201-1 en afgestemd zijn met de groeninrichting.

Op het bedrijventerrein dient als lichtmast een conische aluminium mast te worden toegepast met 75 cm uitlegger en een masthoogte van 8 meter. De keuze van het bijbehorende armatuur dient in een later stadium tussen beide gemeentes afgestemd te worden.

De situering van de lichtmasten op een bedrijventerrein moet worden beschreven in een verlichtingsplan. Dit geldt voor alle lichtmasten, dus ook de masten langs achterpaden en voetpaden. Het verlichtingsplan dient afgestemd te worden met het beplantingsplan.

5.2 Techniek en situering

Voor het aanbrengen van de openbare verlichting gelden de volgende richtlijnen:

- Revisietekeningen OV-net digitaal aanleveren in dgn. formaat.
- Lichtmasten uitvoeren met een zogenaamde maaiveldbeschermer, ter voorkoming van beschadigingen tijdens het maaien, machinaal vegen en gedurende bestratingwerkzaamheden.
- Toepassen lichtmastbescherming in de vorm van betonnen paaltjes aan weerszijde van de lichtmast (in lengteprofiel).
- Het bevestigen van verkeer- en straatnaamborden tot het minimum beperken.
- Lichtmasten in de rabatstrook op 15 cm afstand vanaf erfgrens.
- Rekening houden met in-/uitritten en parkeerplaatsen in verband met aanrijdschade.
- Het inspectieluik van de lichtmast moet altijd bereikbaar zijn.
- Energie zuinige lampen toepassen inclusief de daarbijbehorende voorschakel apparaten.
- Afstand tussen bomen en lichtmasten dient afgestemd te worden met het team Groen. Als minimale afstand tot boom wordt 3 meter hart op hart gehanteerd.
- Afstand tussen lichtmasten 25 - 28 meter.
- Na het bouwrijpmaken en voor het woonrijpmaken gebruik maken van tijdelijke verlichting in verband met aanrijdschade tijdens de bouwwerkzaamheden.

Het toepassen van verkeersborden en afzetpalen dient tot een minimum beperkt te worden. Een duidelijke inrichting van wegen en paden bevordert dit. Voor het toepassen en aanbrengen van straatmeubilair dient rekening gehouden te worden met de volgende richtlijnen:

Banken, prullenbakken en tafels

- Keuze uit door de gemeente aan te geven leveranciers Velopa, Bammens en Falco
- Te plaatsen meubilair dien vandalismebestendig te zijn.

Verkeerspalen/afzetpalen

- Betonnen palen met reflectorbanden als afzetpaal toepassen.

Eisen straatnaamborden

- Conform NEN 1772.
- Materiaal- en plaatsingseisen conform meest actuele “bordenboek” van de NVV
- Kwaliteit ondergrond en belettering: High Intensity Grade
- Straatnaambord gemaakt van kokerprofiel
- Dubbelzijdig leesbaar
- Bevestigen op lichtmasten, indien niet mogelijk dan plaatsen op stalen paal.

Verkeersborden

- Conform de Europese norm NEN-EN 12899, aangevuld met de Nederlandse norm NEN 3381
- Materiaal- en plaatsingseisen conform meest actuele “bordenboek” van de NVV.
- Kwaliteit: High Intensity Grade
- Met dubbel omgezette rand.

Besturingskasten, antennekasten en trafo's

- Voorzien van anti wildplak bekleding en anti-graffiticoating
- Ook overige kasten van nutsbedrijven dienen hieraan te voldoen
- De kasten zoveel mogelijk opnemen in de erfafscheidingen.

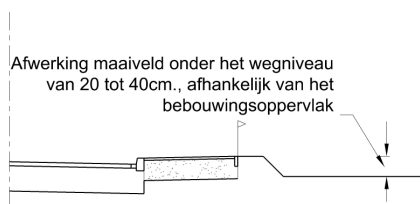
7 BOUWRIJP EN WOONRIJP MAKEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze het bouwrijp en woonrijp maken van bedrijventerrein Enter-Rijssen uitgevoerd moet worden. In grote lijnen wordt beschreven welke werkzaamheden in welke fase uitgevoerd moeten worden. Doel van deze beschrijving is dat na woonrijp maken een leefbare en beheerbare wijk wordt opgeleverd. Ook tijdens de bouwrijp fase moet al een naar omstandigheden acceptabele woonomgeving worden gegarandeerd.

7.1 Bouwrijp maken

7.1.1 Ophoging

Voordat met het ophogen van het terrein wordt begonnen het gehele terrein, na frezen van de grasmat, diepspitten of diepwoelen. Daarna het terrein ophogen tot een peil van ca. 20 à 40 centimeter onder het wegniveau (zie figuur 7.1). E.e.a. volgt uit de grondbalans.



figuur 7.1 afwerking maaiveld

7.1.2 Riolering

Na de noodzakelijke ophoging, wordt de riolering in het gebied aangebracht. Dit geldt zowel voor het DWA- als het HWA-gedeelte van het stelsel. Omdat in het plan het hemelwater zoveel mogelijk op de locatie moet worden vastgehouden / geïnfiltreerd, wordt het HWA tijdens de bouwrijpfase afgevoerd via het DWA, zodat de groene berging niet vervuild raakt. Zie hiervoor ook het waterhuishoudkundig plan.

7.1.3 Aanleg kabels en leidingen

In deze fase worden ook de kabels en leidingen aangelegd. Voor de aanleg van deze infrastructuur wordt verwezen naar het "blauwe boekje"; (werkafspraken t.b.v. werkzaamheden in gemeentegrond in Overijssel). De kabels en leidingen worden aangelegd volgens deze richtlijnen. Het kabels- en leidingentracé zal op tekening worden aangegeven.

7.1.4 Aanleg bouwwegen

Zodra de riolering is aangelegd, worden de bouwwegen aangebracht. In de bouwrijpfase wordt de rijbaan van de bouwwegen al volgens het definitieve asfaltprofiel aangelegd, op de deklaag na. Deze wordt in de woonrijpfase alsnog (in één keer) aangebracht. Ook de rabatstroken worden reeds in de bouwrijpfase aangelegd. In de bouwrijpfase wordt een beperkte verlichting, bestaande uit oude lichtmasten, aangebracht.

Met uitzondering van de paden langs de ontsluitingsroutes, worden de fiets- en voetpaden tijdens het woonrijp maken aangebracht.

7.2 Woonrijpmaken

Na de realisatie van de bedrijven wordt gestart met het afwerken van de bouwkavels, waarna het openbare gebied woonrijp gemaakt wordt.

7.2.1 Wegen

Tijdens het woonrijp maken wordt uiteindelijk ook de deklaag op de wegen aangelegd. Dit dient bij voorkeur in één keer te gebeuren om een kwalitatief zo goed mogelijk resultaat te krijgen.

Daarnaast worden de rabatstroken herstraat indien er tijdens de bouwrijpfase beschadigingen zijn ontstaan. Dit geldt tevens voor de inritten van de kavels.

7.2.2 Aanleggen groene berging en groenvoorziening

Tijdens deze fase wordt ook de groene berging aangelegd. Groenstroken die tijdens de bouwphase worden gebruikt als opslag of ketenterrein dienen voor de aanleg van groene berging te worden diepgespit. Wanneer de groene berging aangelegd is kan het HWA hier op aangesloten worden om hierop af te kunnen wateren volgens de uitgangspunten van het waterhuishoudkundig plan

Ook het voorbereidende grondwerk voor de toekomstige groenvoorziening wordt in deze fase uitgevoerd. Beplanting aanbrengen is seizoensafhankelijk maar zal zo kort mogelijk na het herstraten worden uitgevoerd.

7.2.3 Onderhoud

In het bestek “woonrijpmaken” van elke fase wordt opgenomen dat tot overdracht van het openbare gebied aan de gemeente (6 maanden na oplevering) het onderhoud van het gebied door de aannemer wordt uitgevoerd. Tot het onderhoud behoren de volgende taken:

- onderhoud groen, wegen en riolering
- vegen van wegen volgens cyclus gemeente (maandelijks).

Voor het onderhoud aan de openbare verlichting en de verkeersborden wordt in het bestek een stelpost opgenomen.

Fasering

- Bij een gefaseerde realisatie van een bedrijventerrein dient ervoor gezorgd te worden dat de eerste gebruikers ook al een prettige werkomgeving hebben. Dus niet wachten met de aanleg van het groen tot het gehele terrein gerealiseerd is, maar meenemen in de eerste fase.
- Elk deelplan moet passen in het totaalplan van het toekomstige gebied. Dit betekent dat met ontwikkeling van de diverse deelplannen rekening gehouden moet worden met ontsluiting van de (deel)plannen voor bouwverkeer, riolering, nutsbedrijven, ondernemers, etc. Zodra een deelplan is afgerond en opgeleverd dient dit volledig te zijn ontsloten.
- De kwaliteit van het nieuwe bedrijventerrein moet al in de eerste fase zichtbaar zijn. Dit betekent dat de openbare ruimte (aanleg groen, etc.) in de eerste fase al wordt ingericht. Hier dient rekening mee gehouden te worden in de exploitatie / reservering van budgetten.

Een goede voorlichting naar toekomstige gebruikers voorkomt veel scheve gezichten achteraf. De voorlichting moet zich voornamelijk richten op:

- groenbeeld (op korte en lange termijn);
- groene berging en het omgaan met hemelwater;
- gronddepot;
- beplanting / inrichting van privéterrein. Rekening houden met:
 - Afstand van lichtmast tot boom
 - Beplanting heesters, coniferen etc. nabij lichtmast
 - Het plaatsen van terreinafscherming nabij lichtmast.

Ook dient er een goede voorlichting richting ontwerpers en bouwers plaats te vinden. Daarin wordt duidelijk gemaakt hoe om te gaan met infiltratie en afkoppeling van hemelwater, afwatering in de bouwfase, oplevering bouwkavels, ontsluiting etc.