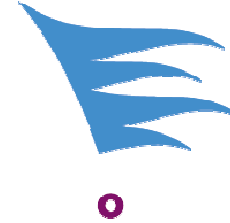


gemeente **Overbetuwe**



Handboek locatie-eisen Gemeente Overbetuwe 2010

Ontwerp-, inrichtings-, en overdrachtseisen

Gemeente Overbetuwe

Inwerkingtreding 1 januari 2010
Vastgesteld 26 januari 2010

Aanvullingen

Dit handboek locatie-eisen is bijgewerkt tot en met de aanvulling waarvan het nummer hieronder is vermeld.

Wijzigings nr.	Datum	Paraaf
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

	Blz.
Inleiding	04
2 Algemene ontwerpseisen	05
Verkeer	06
Grondwerk	10
Openbare verlichting	11
Groenvoorzieningen	12
Hondenuitlaatplaatsen	15
Speelplekken	16
Riolering	17
Waterhuishouding	18
3 Gebiedsspecifieke ontwerpseisen	19
Verkeer	20
Groenvoorzieningen	21
Straatmeubilair	22
Riolering	22
4 Inrichtings- en overdrachtseisen	23
Werkvoorbereiding	24
Grondwerk	25
Verhardingen	28
Openbare verlichting	40
Groenvoorzieningen	41
Hondenuitlaatplaats	46
Hekwerken	48
Straatmeubilair	49
Riolering	52
Drukriolering	61
Rioolgemaal	63
Bergbezinkvoorziening	65
Riolering drainage	66
Waterhuishouding	67
Duurzaamheid	69
Overdracht uitgevoerd werk	70

INLEIDING

De gemeente Overbetuwe is verantwoordelijk voor openbare ruimte en deels voor nutsvoorzieningen. Zowel in bestaande situaties als bij herinrichting/herstructurering maar ook bij nieuwe aanleg. Vanuit deze verantwoordelijkheid stelt de gemeente voorwaarden aan bouwrijp maken, nutsvoorzieningen en inrichting openbare ruimte. Deze voorwaarden worden aangeduid met de term 'locatie-eisen'. De locatie-eisen zijn opgenomen in dit handboek.

Toepassing

De locatie-eisen zijn van toepassing als er werkzaamheden gaan plaatsvinden in de (toekomstige) openbare ruimte. Zowel herinrichting als nieuw te ontwikkelen locaties. Bij werkzaamheden moet men vroegtijdig rekening houden met de locatie-eisen; allereerst de ontwerpeisen en later ook inrichtings- en overdrachtseisen.

De plannen die opgesteld worden voor deze werkzaamheden, moeten namelijk voldoen aan dit handboek. Plannen waarvoor dit geldt, zijn onder andere: inrichtingsplan openbare ruimte (en bijbehorende bestekken), grondexploitatieovereenkomst of exploitatieplan én bestemmingsplan (soms samen met een beeldkwaliteitplan).

Openbare ruimte is gedefinieerd als alle wegen of paden, pleinen, plaatsen, plantsoenen en wateren die - al dan niet met enige beperking - voor het publiek toegankelijk zijn¹. Voor alle grond die een (semi-)openbaar karakter heeft of krijgt, is dit handboek van toepassing. Eigendom of beheer speelt immers geen rol in de wijze waarop openbare ruimte in wet- en regelgeving gedefinieerd is.

Status

Dit document heeft de status van een beleidsregel². Een beleidsregel bestaat uit regels die aangeven hoe de gemeente bepaalde bevoegdheden zal invullen. Deze regels zijn een richtlijn; ze scheppen duidelijkheid naar derden. Deze beleidsregels zijn dus een nadere invulling van de wet.

Bij nieuwe ontwikkelingen betreft dit het invullen van de bevoegdheden bij een exploitatieplan³ of bij de overeenkomsten over grondexploitatie⁴. Bij herinrichtingen vloeit de bevoegdheid voort uit diverse wet- en regelgeving. Zo is volgens de Wegenwet de gemeente beheerder voor de in haar grondgebied gelegen wegen en verlangt de wet van de gemeente een goed rentmeesterschap. Op de gemeente rust een algemene zorgplicht voor een veilige openbare ruimte vanuit de risicoaansprakelijkheid in het Burgerlijk Wetboek. Andere relevante wet- en regelgeving is onder andere de Warenwetbesluit (voor attractie- en speeltoestellen), de Wet Maatschappelijke Ondersteuning, het Gebruiksbesluit (aangaande brandveiligheid), de bouwverordening en de Wegenverkeerswet. De hierboven beschreven wet- en regelgeving geeft geen richtlijnen voor de kwaliteit waaraan de openbare ruimte moet voldoen. Wel wordt hiermee het belang onderstreept dat er kaders vastgelegd moeten worden waarbinnen beheerd moet worden. Binnen deze kaders moet rekening worden gehouden met aansprakelijkheid volgens de wetgeving.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de ontwerpeisen zoals die gelden voor ontwerpen van openbare ruimte in de gehele gemeente Overbetuwe. Hoofdstuk 3 geeft het proces waarmee gebiedspecifieke ontwerpeisen per locatie worden bepaald. Hoofdstuk 4 gaat tenslotte in op de inrichtings- en overdrachtseisen die gelden in de hele gemeente. In deze hoofdstukken is zoveel mogelijk een thematische onderverdeling gemaakt naar groen, water, nuts, et cetera....

¹ Artikel 1 van de Verordening straatnaamgeving en huisnummering.

² Als bedoeld in artikel 1:3 & titel 4.3 Algemene Wet bestuursrecht (Awb).

³ Artikel 6.12, 2^e lid, onder c & art. 6.13, 2^e lid, onder b, c en d van de Wet ruimtelijke Ordening (Wro).

⁴ 'Overeenkomsten over grondexploitatie', zoals die hun basis vinden in de Wro.

2 Algemene ontwerpen

Verkeer

ONTWERPEISEN

Kwantitatieve eisen		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten																								
Onderdeel	Aspect																													
Wegontwerp	algemeen	Eis	D,O	<ul style="list-style-type: none"> - Alle recentste en relevante CROW publicaties, met in het bijzonder: - Handboek Wegontwerp (CROW, 164a t/m d) - ASVV 2004 - Ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW publicatie 230) - Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen (CROW 207). - Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe (30 november 2004) - Uitvoeringsprogramma ma 60km/h buitengebied (febr. 2008) 	<p>De wegenstructuur in het plangebied moet logisch zijn opgebouwd. De structuur dient volgens de 'Duurzaam Veilig' principes (functioneel, homogeen en voorspelbaar) worden ingericht.</p> <p>De functies van de wegen moeten voorafgaand worden bepaald om uiteindelijk op het juiste wegprofiel uit te komen.</p> <p>De gemeentelijke wegen zijn onder te verdelen in gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen.</p> <p>De gemeente toetst de wegenstructuur en wegprofielen met behulp van de gestelde eisen in het programma van eisen. Per locatie worden specifieke uitgangspunten meegegeven.</p> <p>Bij reconstructies van bestaande infrastructuur wordt gestreefd naar de maatvoering van de standaard wegprofielen. Mocht dit niet mogelijk zijn omdat er fysiek onvoldoende ruimte is dan is maatwerk mogelijk.</p>																									
	Gebiedsontsluitingsweg (GOW)	Eis	D,O		<p>Op een gebiedsontsluitingsweg is sprake van scheiding van verkeersoorten. Dit betekent dat de weg is onderverdeeld in een voetpad, fietspad, rijbaan met een duidelijke rijrichtingscheiding.</p> <p>Binnen de gemeente wordt onderscheid gemaakt in de volgende functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GOW 80 km - GOW 50km - GOW 50 km+ (tangentenstructuur Elst) <p>Onderstaand is voor elk van de wegen een standaard wegprofiel aangegeven.</p>																									
	GOW 80 km (buiten de bebouwde kom)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Voetpad</td> <td style="text-align: center;">Fietspad</td> <td style="text-align: center;">Berm</td> <td style="text-align: center;">rijbaan</td> <td style="text-align: center;">Berm</td> <td style="text-align: center;">Fietspad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">min. 1,5m.</td> <td style="text-align: center;">min. 2m.</td> <td style="text-align: center;">min. 2m</td> <td style="text-align: center;">7,5m.</td> <td style="text-align: center;">min. 2m.</td> <td style="text-align: center;">min. 2m.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">(voorkeur 4,5m.)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">(voorkeur 4,5m.)</td> <td></td> </tr> </table> <p>A</p> <p>A. voetpad: buiten de bebouwde kom hoeft geen voetpad aanwezig te zijn, tenzij er aan de weg bestemmingen zijn gelegen waardoor een voetpad noodzakelijk is om de verkeersveiligheid te waarborgen.</p>					Voetpad	Fietspad	Berm	rijbaan	Berm	Fietspad	-----	-----	-----	-----	-----	-----	min. 1,5m.	min. 2m.	min. 2m	7,5m.	min. 2m.	min. 2m.			(voorkeur 4,5m.)		(voorkeur 4,5m.)	
Voetpad	Fietspad	Berm	rijbaan	Berm	Fietspad																									
-----	-----	-----	-----	-----	-----																									
min. 1,5m.	min. 2m.	min. 2m	7,5m.	min. 2m.	min. 2m.																									
		(voorkeur 4,5m.)		(voorkeur 4,5m.)																										

	GOW 50km	<p>A. voetpad: in principe geldt dat binnen de bebouwde kom een voetpad aanwezig moet zijn. Hiervan kan worden afgeweken als langs de weg geen bestemmingen liggen zodat de verwachting is dat er nauwelijks gebruik wordt gemaakt van de voorziening.</p> <p>B. berm: de minimale maat is 0,60m., bij inpassing van een groenstructuur dient de breedte minimaal 2m. te zijn.</p> <p>C. rijstrook: de breedte van de rijstrook is afhankelijk van het ontwerpvoertuig en gebiedsspecifieke locatie.</p> <p>D. rijbaanscheiding: de scheiding van de rijbaan moet worden uitgevoerd in een overrijdbare middenberm of dubbele asstreep. De vorm is afhankelijk van de intensiteiten en gebiedsspecifieke locatie.</p>		
	GOW 50 km+ (tangentenstructuur Elst)	<p>A. voetpad: in principe geldt dat binnen de bebouwde kom een voetpad aanwezig moet zijn. Hiervan kan worden afgeweken als langs de weg geen bestemmingen liggen zodat de verwachting is dat er nauwelijks gebruik wordt gemaakt van de voorziening.</p> <p>B. rijbaanscheiding: de scheiding moet worden uitgevoerd in een overrijdbare middenberm</p>		
	Erftoegangsweg	Eis	D,O	<p>De erftoegangsweg is bedoeld om aanliggende percelen te ontsluiten. Om de voetganger een veilige plek te geven moeten deze voorzieningen altijd gescheiden zijn van de rijbaan. Binnen de gemeente wordt nader onderscheid gemaakt in de volgende functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETW 60 km - ETW 50km (bedrijventerrein) - ETW 30 km <p>Onderstaand is voor elk van de wegen een standaard wegprofiel aangegeven.</p> <p>Naast deze functies bestaat er ook nog het wegtype (woon)erf. Binnen het beleid van de gemeente past het niet om nieuwe erven te creëren. Bestaande erven moeten voldoen aan de gestelde CROW-inrichtingseisen.</p>
	ETW 60 km (buiten de bebouwde kom)	<p>A. markering: het toepassen van markering (kantmarkering/fietsuggestiestrook) is afhankelijk van de verkeersintensiteiten.</p> <p>B. rijbaan: de breedte van de rijbaan is afhankelijk van de verkeersintensiteiten. Maximale breedte wegprofiel is 6,25m.</p>		

	ETW 50km (bedrijventerrein)	Voetpad rijbaan voetpad ----- ----- ----- 1,5m. 6,6-7,5m. ` 1,5m. A B A. voetpad: in principe geldt er dat er langs de rijbaan een voetpad aanwezig moet zijn tenzij aantoonbaar is dat het voetpad geen functie heeft binnen de verkeersstructuur . B. rijbaan: de breedte is afhankelijk van de functie en gebruik.	
	ETW 30 km	Voetpad rijbaan voetpad ----- ----- ----- 1,5m. 4,5-5,5m. ` 1,5m. A rijbaan: de breedte is afhankelijk van welke functie de weg krijgt. Heeft de weg een ontsluitende functie (verzamelstraat) dan is de intensiteit hoger en moet de weg breder zijn om het verkeer veilig te verwerken. De minimale maat is toepasbaar op wegen (woonstraat) waar de intensiteit niet boven de 500 mvt/etm. uitkomt.	
parkeren	Normen	Eis	D,O - De meest recente CROW publicatie 182 'Parparkeercijfers Het aantal parkeerplaatsen voor de verschillende type woningen, bedrijven en voorzieningen wordt bepaald met behulp van de parkeercijfers uit de CROW publicatie 182 Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad wordt een koppeling gezocht met de Toekomstvisie+ . De kernen Elst en Zetten krijgen de stedelijkheidsgraad matig. De overige kernen krijgen de stedelijkheidsgraad weinig. In de publicatie wordt per stedelijkheidsgraad een minimale en maximale waarde voor het aantal parkeerplaatsen gegeven. Omdat het autobezit sinds de publicatie alleen maar is toegenomen moet gerekend worden met de maximale waarde. Parkeervoorzieningen voor bedrijven(terreinen) dienen altijd gerealiseerd te worden op eigen terrein. Naast het aantal parkeerplaatsen is ook de situering van de openbare parkeerplaatsen in het plangebied van belang. Als acceptabele loopafstand tussen de parkeerplaats en bestemmingsadres Worden de afstanden uit de CROW publicatie 182 aangehouden. Het uiteindelijke aantal parkeerplaatsen en de situering van de openbare parkeerplaatsen beoordeelt de gemeente op plangebiedniveau.

	Maatvoering	Eis	D,O		<p>Voor de haakse en langspaarkeervak geldt de volgende maatvoering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - haakseparkeervak: 5 * 2,5 m - langspaarkeervak: 6 * 2 m. <p>De parkeervakken dienen goed bereikbaar te zijn. Dit betekent voor de haakse parkeervakken dat als de rijbaan smaller is dan 5,5 m. er een manoeuvreerstrook moet worden aangelegd. Het parkeervak wordt dan langer.</p> <p>Voor de langspaarkeervakken geldt dat het begin en eindvak een schuine uitstulping moet komen met een verhouding van 1: 1.</p>	
Langzaam verkeer	Algemeen	Eis	D,O		<p>De voetgangers en fietsers spelen een belangrijke rol binnen het ontwerpproces. Deze groep is kwetsbaar en moet een goede plek krijgen binnen het wegontwerp. Vooral bij conflictpunten met andere weggebruikers moet de fietser en voetganger veilig kunnen oversteken.</p>	
	maatvoering	Eis	D,O		<p>Er zijn al een aantal maatvoeringen in de standaard wegprofielen aangegeven. Aanvullend hierop is het profiel van het tweerichtingen fietspad. De breedte is min. 3,5m.</p>	

GRONDWERK

ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Milieu	Grondbalans	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Er dient gestreefd te worden naar een gesloten grondbalans. Indien een gesloten grondbalans niet mogelijk is, dienen alternatieven in overleg met de gemeente te worden gezocht. 	
Ophoging	Algemeen	Richtlijn	O,V	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW Bepalingen 2005 	<ul style="list-style-type: none"> - Het ophogen van het maaiveld dient selectief toegepast te worden. - Indien een ophoging wordt voorgesteld, dient deze te worden voorzien van een duidelijke onderbouwing. 	Zie ook de eisen genoemd onder "Aanvullingen"
	Ontwerp t.b.v. Onderhoud	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Voorkom steilere taluds dan 1:2 (bij gazons: niet steiler dan 1:3). - Voorkom taluds hoger dan 5 meter. - Voorkom bij geluidswallen taluds steiler dan 2:3. Deze taluds moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsmaterieel. Zo nodig een opritconstructie aanleggen. 	

OPENBARE VERLICHTING

ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Algemeen	Ontwerpeisen	Eis		<ul style="list-style-type: none"> - Beleidsplan openbare verlichting (versie 27 maart 2006) - Beheerplan openbare verlichting (versie 27-11-2007) - Ontwerpeisen openbare verlichting (versie 30 november 2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - 90% van de hoofdstructuur voldoet aan 100% NPR. - 90% van de woonwijken en bedrijventerreinen voldoen aan 100% NPR. - Het buitengebied is alleen voorzien van oriëntatieverlichting op punten met een verhoogd risico. - Fietspaden op hoofdroutes binnen de bebouwde kom zijn verlicht. - Parken zijn niet verlicht (tenzij er sprake is van een doorgaande fiets- of wandelroute). - Iedere woonwijk mag een eigen type functioneel-decoratief armatuur krijgen. (zie document ontwerpeisen openbare verlichting). - Enkele bijzondere plekken mogen aangelicht worden. 	
		Eis			<ul style="list-style-type: none"> - lichtmasten >4 meter niet binnen een afstand van 5 meter tot aan de boom - lichtmasten <4 meter niet binnen een afstand van 2-3 meter tot aan de boom 	

GROENVOORZIENINGEN

ONTWERPEISEN

Kwantitatieve eisen		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Normen openbaar groen	Uitleglocaties	Eis	D,O,	<ul style="list-style-type: none"> - Nota Ruimte (VROM, 2004) - Groenstructuurplannen van voormalige gemeenten - RIGO-norm 	<ul style="list-style-type: none"> - In het Rijksbeleid, Nota Ruimte, is als richtgetal 75 m2 openbaar groen per woning aangegeven. Het Rijk rekent erop dat gemeenten bij de opzet van nieuwe uitleglocaties dit richtgetal hanteren. De gemiddelde m2 groenvoorziening in de bestaande wijken in Overbetuwe bedraagt 63 m2. - Vanuit bovenstaande gegevens hanteert de gemeente Overbetuwe voor uitleglocaties met een dichtheid < 25 woningen per hectare 75 m2 openbaar groen per woning. Voor locaties met een hogere dichtheid geldt minimaal 63 m2, waarbij de voorwaarde is dat de groenvoorziening kwalitatief hoogwaardig (qua materiaalgebruik en vormgeving) is. - De vereiste hoeveelheid openbaar groen beoordeelt de gemeente op plangebiedniveau. 	<p>Er moet nog een groenstructuurplan voor de hele gemeente Overbetuwe gemaakt worden. Op het moment zijn er groenstructuurplannen van Elst, Heteren en Valburg.</p> <p>Wanneer er sprake is van een kwalitatief hoogwaardige inrichting stelt de gemeente in het programma van eisen of in een latere aanvulling ervan de inrichtingseisen op.</p>
	inbreiding	Eis	D,O,	<ul style="list-style-type: none"> - Nota Ruimte (VROM, 2004) - Groenstructuurplannen van voormalige gemeenten - RIGO-norm 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij inbreidingslocaties mag de bestaande oppervlakte openbaar groen in principe niet worden verkleind. De minimale oppervlakte openbaar groen voor een inbreidingslocatie is 63 m2 per woning. - Wanneer de gestelde norm binnen het plangebied niet wordt gehaald richt de initiatiefnemer de groenvoorziening kwalitatief hoogwaardiger in en/of compenseert hij elders in de directe omgeving de verminderde oppervlakte openbaar groen. 	<p>Er moet nog een groenstructuurplan voor de hele gemeente Overbetuwe gemaakt worden. Op het moment zijn er groenstructuurplannen van Elst, Heteren en Valburg.</p> <p>Wanneer er sprake is van een kwalitatief hoogwaardige inrichting stelt de gemeente in het programma van eisen of in een latere aanvulling ervan de inrichtingseisen op.</p>
	Overige Ontwikkelingen	Eis	D,O	<ul style="list-style-type: none"> - Groenstructuurplannen van voormalige gemeenten. - Landschapsbeleidsplannen voormalige gemeenten 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor overige ontwikkelingen zoals bedrijventerreinen, landschappelijke en recreatieve ontwikkelingen worden specifieke eisen opgenomen in het programma van eisen of zijn uitgangspunten bestaand beleid van toepassing. 	<p>Voor het buitengebied is een landschapsonwikkelingsplan (LOP) in opstelling. Op dit moment zijn er landschapsbeleidsplannen van Elst, Heteren en Valburg.</p> <p>Er moet nog een groenstructuurplan voor de hele gemeente Overbetuwe gemaakt worden. Op het moment zijn er groenstructuurplannen van Elst, Heteren en Valburg.</p>

Ontwerpeisen per groentype		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Groentype	Bomen	Eis	O,V	Flora- en faunawet Landelijke monumentale bomenlijst Bomen, een verademing voor de stad (VHG) Politiekeurmerk Veilig Wonen Besluit Kwaliteit en Gebruik Overige Organische Meststoffen (BOOM) van Ministerie van LNV	<ul style="list-style-type: none"> - Categorieën: <ul style="list-style-type: none"> - Eerste grootte: > 15m - Tweede grootte: 8-15m - Derde grootte: < 8m - Minimale doorwortelbaar volume t.o.v eindbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - Boom van eerste grootte: 30m³ - Boom van tweede grootte: 15 m³ - Boom van derde grootte: 9 m³ - Afstand van boom tot gevel (vanaf hart boom): <ul style="list-style-type: none"> - Eerste grootte: 10m - Tweede grootte: 6m - Derde grootte: 3m - Afstand van boom tot kavelgrens (vanaf hart boom): 2 m - Afstand van boom tot kabels en leidingen (vanaf hart boom): 2 m. Kabels en leidingen niet in plantstroken leggen. - Bij laanbeplantingen mogen de onderlinge afstanden van de bomen onderling maximaal 10% afwijken in de rij. 	
	Bosplantsoen	Richtlijn	O, V		<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen plantvak: <ul style="list-style-type: none"> - Oppervlakte minimaal 100 m² - Breedte minimaal 5m 	
	Opgaande heesters	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Oppervlakte: minimaal 25 m² - Breedte: minimaal 3 m 	
	Bodembedekkende heesters	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Oppervlakte: minimaal 25 m² - Breedte: minimaal 2 m 	
	Cultuurrozen	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Oppervlakte: minimaal 25 m² - Breedte: minimaal 2 m 	
	Hagen	Richtlijn	D,O		<p>Strakke haag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimale breedte haag: 0,5 m bovengronds - Ondergrondse ruimte heeft minimaal de breedte van de haag in eindstadium. - Minimale lengte: 5 m <p>Losse haag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De minimale breedte van een losse haag bedraagt 0,8 m - De ondergrondse ruimte voor de haag heeft minimaal de breedte van de haag in eindstadium. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Minimale lengte: 10 m 	
	Vaste planten	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> - De minimale breedte van het vak bedraagt 1 m - De minimale oppervlakte van het vak bedraagt 25 m² - Groepsgrootte van een soort is minimaal 2 m² 	

Perkplanten	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> - De minimale breedte van het vak bedraagt 0,5 m - De minimale oppervlakte van het vak bedraagt 3 m2 (geldt niet voor bloembakken) - Aanplant vindt plaats in plantvakken en/of bloembakken. Menging van de verschillende soorten is hierbij toegestaan. 	
Gazons	Eis	O,V		<p>Afmetingen stroken en kleine punten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimale breedte 2,25 m i.v.m maaien <p>Sier-en speelgazons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimale gazonbreedte: 5 m - Minimale oppervlakte: 100 m2 - Helling: maximaal 1:3 	
Kruidenvegetatie	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> - De minimale breedte van het vak bedraagt 4,0 m - De minimale oppervlakte van het vak bedraagt 100 m2 	
Ruw gras	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> - De minimale breedte van het vak bedraagt 1,5 m - De minimale oppervlakte van het vak bedraagt 100 m2 	
Water-/oever beplanting	Eis	O,V	Specificatieblad Waterhuishouding. Handboek Veiligheid van oppervlaktewater (stichting Consument en Veiligheid), beschikbaar bij Openbare Ruimte)	<ul style="list-style-type: none"> - Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> - Open water: <ul style="list-style-type: none"> - Diepte is minimaal 0,5 m - Breedte is minimaal 3 m - Drijfbladzone: <ul style="list-style-type: none"> - Diepte is minimaal 0,5 m - Breedte is minimaal 0,5 m en maximaal 4 m - Verlandingszone: <ul style="list-style-type: none"> - Diepte is minimaal 0,1 m en maximaal 0,5 m - Breedte is minimaal 0,5 m. - Toegankelijkheid: <ul style="list-style-type: none"> - Watergangen dienen toegankelijk te zijn voor materieel met een breedte van 2,5m en voor maaiboten moet een plaats zijn om te water te gaan (bewerkingsbreedte 4m). - Verlandingszones dienen zowel vanaf de kant als vanaf het water bereikbaar te zijn ten behoeve van beheer. 	

HONDENUITLAATPLAATS

ONTWERP EISEN

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Hondenuitlaat- plaats	Honden uitlaatplaats (aanlijnplicht)	Eis	D,O, V	<ul style="list-style-type: none"> - APV - Specificatieblad Hekwerken 	<ul style="list-style-type: none"> - Op 200 meter afstand van iedere woning is een hondenuitlaatplaats aanwezig. - Uitlaatplaats bestaat uit een rechthoekig terrein of een langgerekte smalle strook langs voet- of fietspad. - Afmetingen strook: minimaal 2m breed en 20m lang en/of minimaal 20 m2. 	<ul style="list-style-type: none"> - Een overzicht van alle uitlaatplaatsen is opgenomen in het groenbeheersysteem en op aanvraag verkrijgbaar bij afdeling Openbare Ruimte beheer.
	Losloopgebieden	Richtlijn	D.O, V	<ul style="list-style-type: none"> - Op 400 meter van iedere woning is een loslooppogelijkheid voor honden. - De minimale oppervlakte is 500 m2. 		

SPEELPLEKKEN

ONTWERP EISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten		
Onderdeel	Aspect							
Speelplek	Eisen locatie en omgeving	Eis	B	<ul style="list-style-type: none"> - Speelbeleid Overbetuwe - NEN-EN 1176 - NEN-EN 1177 - Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen - Bouwbesluit - Handboek speelruimtebeleid 'Spelen met ruimte' (Jantje Beton), zie ook www.allesoverspele.nl) 	<ul style="list-style-type: none"> - Van het gemeentelijk grondgebied dat is of zal worden bestemd voor woondoeleinden per hectare 300 m2 reserveren als officiële speelplek. - In de (heringerichte) openbare ruimte rekening houden met de leeftijdsopbouw kinderen en mogelijkheden voor spel en ontmoeting. - Speelplekken moeten gelegen zijn langs goed bereikbare, veilige routes. Kinderen moeten makkelijk zelfstandig en veilig naar de speelplek toe kunnen gaan. - Op iedere speelplek moet informeel toezicht vanuit de buurt mogelijk zijn. 	<ul style="list-style-type: none"> - (Verkeers)veiligheid, variatie in vormgeving 		
	Ontwerpeisen algemeen	Richtlijn	O,B				<ul style="list-style-type: none"> - Er moet een juiste mix worden gevonden van spelaanleidingen en speeltoestellen. - Spelaanleidingen en speeltoestellen moeten prikkelend zijn voor de fantasie. - Een speelplek bevat mogelijkheden voor: <ul style="list-style-type: none"> • beweging (actief zijn met je lichaam) • socialisatie (omgaan met anderen/elkaar) • constructie (maken/bouwen/scheppen) • fantasie/verkenning (onderzoeken van mogelijkheden) - Daarnaast bevat de speelplek elementen met: <ul style="list-style-type: none"> • meervoudige betekenisgeving • oplopende moeilijkheidsgraad • tegenstellingen (kleur, vorm en materiaal) 	<ul style="list-style-type: none"> - Spelaanleidingen: alle inrichting van de openbare ruimte (behalve de speeltoestellen zelf) die kinderen uitlokken om te spelen (muurtje, water, struiken etc.)
	Ontwerpeisen op woningblokniveau	Richtlijn	O,B				<ul style="list-style-type: none"> - Primaire doelgroep: 0-6 jarigen - Oppervlakte bedraagt minimaal 100 m2 - Afstand van huizen tot speelplek maximaal 100 meter 	
	Ontwerpeisen op buurtniveau	Richtlijn	O,B				<ul style="list-style-type: none"> - Primaire doelgroep 6-12 jarigen - Oppervlakte bedraagt minimaal 800 m2 - Afstand van huizen tot speelplek maximaal 300 meter 	
	Ontwerpeisen op wijkniveau	Richtlijn					<ul style="list-style-type: none"> - Primaire doelgroep 12-18 jarigen - Oppervlakte bedraagt minimaal 6400 m2 - Afstand van huizen tot speelplek maximaal 1 kilometer 	

RIOLERING

ONTWERP, UITVOERING, OPLEVERING EN ONDERHOUD VAN VRIJ VERVAL

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vorbereiding/ ontwerp	Ontwerp stelsel	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Standaard RAW-bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering – Detaillering - Specificatieblad Riolering - Drainage - NEN-EN normen - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) - NPR 3218 	<ul style="list-style-type: none"> - Het te ontwerpen stelsel bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> • vuilwaterriool t.b.v. de droog weer afvoer van de woningen/bedrijven. • hemelwaterriool t.b.v. de hemelwaterafvoer van de woningen/bedrijven en de afvoer van de straat- en trottoirkolken (tenzij anders aangegeven). • drainage (optie, zie specificatieblad Riolering – Drainage). 	<ul style="list-style-type: none"> - Het Basis Rioleringsplan (BRP) - Het Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)

WATERHUISHOUDING

ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Algemeen	Verantwoordelijk heden	Eis	I,D	<ul style="list-style-type: none"> - Beleidsregels Keur voor waterkeringen en wateren van Waterschap Rivierenland - Beheergrenzen A en B watergangen (zie legger Waterschap) - Waterplan Overbetuwe (2008) 	<ul style="list-style-type: none"> - Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit van alle watergangen. - De watergangen moeten voldoen aan de Beleidsregels Keur voor waterkeringen en wateren van Waterschap Rivierenland. - Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de A watergangen en voor het beheer van de B watergangen. De aanliggende eigenaren zijn verantwoordelijk voor het onderhoud van de B watergangen en voor beheer en onderhoud van de C watergangen. 	<ul style="list-style-type: none"> - A en B watergang: alle watergangen met een afvoerende (afwaterende) functie. - C: lokale, ontwaterende functie - Voor alle watergangen (A,B en C) geldt dat zij een waterbergende functie hebben en daarom niet mogen verdwijnen.
	Waterafvoer	Eis	O	<ul style="list-style-type: none"> - Specificatieblad Riolering 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor de riolering een gescheiden systeem aanleggen. - Het vuilwater, indien noodzakelijk d.m.v. een gemaal met persleiding, aansluiten op een door de gemeente aan te geven plaats in het bestaande rioolstelsel. - Het hemelwater afvoeren naar daarvoor aangelegde watergangen. - Indien mogelijk het hemelwater van verhardingen en daken bovengronds afvoeren naar open water d.m.v. bermen of molgoten. 	Daken mogen rechtstreeks op oppervlaktewater lozen. Bij wegen moet er een zuiverende voorzieningen tussen verharding en oppervlaktewater aanwezig zijn.
	Waterberging	Richtlijn	O		<ul style="list-style-type: none"> - In principe al het regenwater (tijdelijk) in het te bebouwen gebied bergen. Hiervoor een gedeelte van dit gebied inrichten als open water. - Als de toename van verharding <500M2 (1500 M2 voor landelijk gebied) is hoeft geen compensatie in de vorm van oppervlaktewater worden aangelegd. - Bij nieuwbouw- en inbreidingsplannen moet circa 10% van het plangebied als open water voor waterberging worden gereserveerd. Het exacte percentage nader vaststellen in overleg met Waterschap Rivierenland. 	De uitbreiding van berging moet plaatsvinden bij het lozingspunt. Als dat niet mogelijk is kan lozing binnen het peilvak plaatsvinden. Dit gebeurt in overleg met het Waterschap Rivierenland.
		Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Als regel kan een uitbreiding van de waterberging van 436 m3/ha worden aangehouden voor plannen kleiner dan 5 ha. 	
Ontwerpeisen t.b.b onderhoud watergangen	Onderhoudsstrook	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Eisen m.b.t. onderhoudspaden langs watergangen: <ul style="list-style-type: none"> • Langs watergangen en oevers die vanaf de kant worden onderhouden is de onderhoudsstrook vlak, obstakelvrij, en minimaal 4 m breed. • Indien bomen geplant worden bedraagt de onderlinge afstand minimaal 15 m bij onderhoud. • Watergangen met een breedte van 8 m – 16 m (breedte bovenaan talud): onderhoudspaden aan twee zijden of varend onderhoud. • Watergangen met een breedte > 16 m (breedte bovenaan talud): varend onderhoud. • Afwijkingen op deze punten is alleen mogelijk met toestemming van waterschap hiervoor is een ontheffing nodig van het waterschap 	
Greppels (Wadi's)	Algemeen	Eis	O		<ul style="list-style-type: none"> - Gezien de bodemopbouw en grondwaterstanden in de gemeente is het niet wenselijk om voorzieningen aan te leggen voor de infiltratie van regenwater. Het niet aansluiten en afkoppelen van afvoerend oppervlak wordt alleen mogelijk geacht via de lozing op (aan te leggen) oppervlaktewater. - Wadi's kunnen daarom alleen toegepast worden als greppel voor waterafvoer (met bodempassage) naar oppervlaktewater. - Afvoer van hemelwater over verhard oppervlak mag alleen plaatsvinden via een (ondiepe) goot van max 0,5 cm diep en 30 cm breed voor trottoirs en max. 3 cm diep en 30 cm breed voor rijwegen. 	

3 Gebiedsspecifieke ontwerpeisen

Verkeer

ONTWERPEISEN

Gebiedsspecifieke eisen		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Algemeen	Eis	I,D,O		<p>De gemeente geeft voor de ontwikkeling van een locatie in het programma van eisen de gebiedsspecifieke eisen aan. De eisen zijn afhankelijk van de omgeving en soort voorzieningen. De verkeerstructuur dient binnen de kaders van het gemeentelijk beleid tot stand te komen. Dit beleid is verwoord in het Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe (november 2004).</p> <p>In de op te stellen gebiedsvisie wordt ook een parkeerbalans opgenomen.</p> <p>De gemeente toetst of het ontwerp aan de gestelde gebiedsspecifieke eisen voldoet.</p>	
	Aansluitingen plangebied	Eis	I,D,O		De wegen dienen op een veilige en logische wijze aan te sluiten op het bestaande wegennet. De planontwikkeling mag de verkeersveiligheid niet verslechteren.	
	Gebiedspecifieke voorzieningen	Eis	I,D,O		<p>De aanwezigheid van voorzieningen heeft consequenties voor het wegontwerp. Afhankelijk van de soort voorzieningen moet afgeweken worden van de maatvoeringen van de standaard wegprofielen.</p> <p>In het programma van eisen wordt nader ingegaan op deze gebiedsspecifieke eisen.</p>	

GROENVOORZIENINGEN

ONTWERPEISEN

Gebiedsspecifieke eisen		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Groen	Algemeen	Eis	I,D,O, V,U,N		- De gemeente geeft voor de ontwikkeling van een locatie in het programma van eisen de gebiedsspecifieke eisen aan. De eisen zijn afhankelijk van de landschappelijke kwaliteiten, aansluiting plangebied, behoud bomen en gemeentelijk groenbeleid.	
Landschap	Landschappelijke kwaliteiten	Eis	I,D,O, V,U,N		- Elke locatie heeft specifieke landschappelijke kwaliteiten. Behoud en versterking van de specifieke landschappelijke kwaliteiten geeft een meerwaarde aan een beoogde ontwikkeling. - De landschappelijke kwaliteiten zijn afhankelijk van: de ondergrond (bodem en water) natuurwaarden (flora en fauna) landschapsopbouw (menselijk handelen)	
	Aansluiting plangebied	Eis	I,D,O, V,U,N		- Locaties dienen op een zorgvuldige wijze aan te sluiten op aangrenzende gebieden. Om een kwantitatieve aansluiting te garanderen geeft de gemeente in het programma van eisen gewenste landschappelijke aanhechtingen aan.	
	Behoud van bomen	Eis	I,D,O, V,U,N		- Behoud van waardevolle bomen in een plangebied geeft een meerwaarde aan de te ontwikkelen locatie. In de definitiefase van het project vindt een afweging plaats welke bomen behouden moeten worden. - Voor ontwikkelingen met beperkte omvang geeft de gemeente in het programma van eisen aan welke bomen behouden moeten worden. Gaat het om een locatie waar meer dan 25 bomen staan dan stelt de initiatiefnemer aan het begin van het planproces een bomeninventarisatie op. Hierin staat een voorstel welke bomen behouden danwel gekapt moeten worden. De ontwikkelaar legt de bomeninventarisatie ter goedkeuring aan de gemeente voor. Een zorgvuldige afweging voor het kappen van bomen is ook belangrijk om in een later stadium van het planproces een kapvergunning te verkrijgen.	
Gemeentelijk Groenbeleid	Groenstructuur	Eis	I,D,O, V,U,N		- Bij het opstellen van de ontwikkelingsplannen worden de hoofdgroenstructuren integraal mee ontworpen. De initiatiefnemer werkt deze later uit in een groenontwerp en een groenbestek. Groeninrichting moet binnen de kaders van het groenbeleid (Groenstructuurplan en Landschapsonwikkelingsplan) plaatsvinden.	Er moet nog een groenstructuurplan voor de hele gemeente Overbetuwe gemaakt worden. Op het moment zijn er groenstructuurplannen van voormalige gemeente Elst en Heteren en groenverbeterplannen van Valburg, Oosterhout, Herveld-Andelst en Zetten.
Flora- en faunawet	Flora- en fauna	Eis	V,U	- Natuur- beschermingswet - Flora- en faunawet - Jachtwet	- Indien er een vermoeden bestaat dat er beschermde planten en/of dieren, in het kader van de Flora- en Faunawet, in een plangebied aanwezig zijn, dan wordt er een uitgebreide natuurinventarisatie (natuurtoets) gedaan. Nadruk wordt dan gelegd op soorten die speciale bescherming behoeven. Kenmerkende elementen, in het belang van soortbehoud in het plangebied, moeten zoveel mogelijk worden ingepast om verstoring te minimaliseren. - Als er sprake is van aanwezigheid van beschermde planten en/of dieren kan een ontheffing worden aangevraagd bij het ministerie van LNV.	- Een vermoeden van aanwezigheid van beschermde planten of dieren kan gebaseerd zijn op lokale historische kennis of een quick scan. - Coördinatie voor de Flora en Faunawet is in handen van de afdeling BWM

STRAATMEUBILAIR

ALGEMENE EISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Afvalvoorzieningen	Afvalinzameling ondergronds	Eis		– Wet milieubeheer	<ul style="list-style-type: none"> – Ondergrondse containers worden toegepast bij gestapelde bouw: <ul style="list-style-type: none"> • type 5 m³ container (1 per 35 huishoudens) – Bij locatiekeuze van een ondergronds inzamelpunt rekening houden met: <ul style="list-style-type: none"> • bereikbaarheid voor inzamelvoertuig (autolaadkraan/zijlader). • het inzamelvoertuig behoeft (uit veiligheidsoverwegingen) niet achteruit te rijden. • benodigde obstakelvrije ruimte voor de kraan (geen bomen, lichtmasten e.d.). • benodigde ruimte ondergronds inzamelpunt (9 m² (3 x 3 m) per container). • loopafstand van perceelgrens tot ondergronds inzamelpunt bedraagt maximaal 75 meter (bij gestapelde bouw wordt in principe uitgegaan van de afstand tussen centrale ingang en inzamelpunt). • ondergrond moet vrij zijn van kabels, leidingen e.d. • meest logische locatie. • Bij plaatsingshoogte container rekening houden met het voorkomen van inlopen van hemelwater. 	<ul style="list-style-type: none"> – In uitzonderingssituaties geldt een loopafstand van de erfrens naar inzamelpunt/ aanbiedplaats van maximaal 125 meter. Dit moet door B&W goedgekeurd worden. – Gegevens over de typen inzamelvoertuigen en de benodigde obstakelvrije ruimte zijn op te vragen bij de afdeling Openbare ruimte buitendienst. – Elektriciteitsvoorziening ondergrondse containers vindt plaats d.m.v. interne accu.
	Afvalinzameling bovengonds	Eis			<ul style="list-style-type: none"> • Loopafstand van perceelgrens tot aanbiedplaats bedraagt maximaal 75 meter (gemeten van de dichtstbijzijnde perceelgrens tot de rand van de aanbiedplaats via de kortst mogelijke normale looproute). 	

RIOLERING

ONTWERP, UITVOERING, OPLEVERING EN ONDERHOUD VAN VRIJ VERVAL

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Voorbereiding/ontwerp	Ontwerp stelsel	Eis	O,N	–	<ul style="list-style-type: none"> – Voorafgaand aan het ontwerpen of aanpassen van een rioelstelsel vindt <u>altijd</u> overleg plaats tussen de ontwerper en de rioelbeheerder. Tijdens dit overleg stellen zij gezamenlijk alle ontwerpuitgangspunten vast (bijvoorbeeld volgend uit het BRP, m.b.t. de maatgevende neerslag, etc.). Indien afkoppelen van verhard oppervlak tot de wensen behoort, worden de mogelijkheden hiertoe tijdens dit overleg besproken. 	<ul style="list-style-type: none"> – Het Basis Rioleringsplan (BRP) – Het Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)

4 inrichtings- en overdrachtseisen

WERKVOORBEREIDING

INRICHTINGSEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Bestek	Algemeen	Richtlijn		– Standaard RAW Bepalingen 2005 Overdrachtseisen voor het opleveren van digitale geografische en administratieve gegevens van nieuwe werken	– Bij de gemeente is een moederbestek aanwezig.	
Tekeningen	Algemeen	Eis	I,D,O, V,N		– In Microstation dgn formaat.	
	Opbouw tekeningen	Eis	I,D,O, V,N		– Seed file: Ontwerp-leeg.dgn (laag, lijntype, lijnkleur, lijndikte) – De tekeningen opbouwen d.m.v lijnen, vlakken, elementen en arceringen afzonderlijk met eigen in de tekening unieke combinatie van eigenschappen. (laag, lijntype, lijnkleur, lijndikte)	
	Informatie stempel	Eis	I,D,O, V,N		– Projectnaam – Omschrijving inhoud tekening – Ontwerpfase (VO/DO/bestek/revisie) – Projectnummer (door gemeente verstrekt) – Besteknummer (door gemeente verstrekt) – Status (concept, definitief) – Naam/initialen tekenaar – Naam/initialen projectleider – Vrijgave-paraaf projectleider – Overzicht gerelateerde tekeningen incl. nummering	
	Lijnkleuren	Eis	I,D,O, V,N		– Kleurentabel: OverbetuweV8.tbl	
	Aanleveren digitale bestanden	Eis	I,D,O, V,N		– Alle tekeningen moeten in Microstation V8 worden aangeleverd. Autocad tekeningen zijn niet toegestaan. – Voor landmeetkundige gegevens het uitwisselingsformaat NEN 1878 gebruiken. – Voor overige gegevens het uitwisselingsformaat NEN 3611 gebruiken. – Een tekeningbestand moet uit de volgende onderdelen bestaan: <ul style="list-style-type: none"> • Grondslagpunten • Topografie • Kadastrale grenzen • Ingemeten topografie 	

GRONDWERK

INRICHTINGSEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Milieu	Procedures	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - besluit bodemkwaliteit - Wet milieubeheer - Wet bodembescherming 	<ul style="list-style-type: none"> - Voordat het werk/project gestart wordt vindt er eerst een bodem onderzoek plaats. Hierbij wordt gekeken of er ernstige bodemverontreinigingen aanwezig zijn. - Mocht blijken dat er een bodemverontreiniging aanwezig is wordt deze meteen opgepakt binnen het werk. Afhankelijk wie het Bevoegd Gezag is houdt deze de regie over de sanering. - Wanneer een onverwachte bodemverontreiniging wordt geconstateerd, dient het werk direct stilgelegd te worden. Vervolgens moet er melding gedaan worden bij het Bevoegd Gezag. 	
	Grondverwerking	Eis	V	- Bodemkwaliteitskaart	<ul style="list-style-type: none"> - Bij het toepassen van grond zal dit gemeld moeten worden bij Senternovem. Zij sturen de melding door naar de persoon die erover gaat bij het bevoegde gezag. De melding dient 5 werkdagen van tevoren gedaan te worden. 	
	(Grond) transport	Eis	V		<ul style="list-style-type: none"> - Grondtransport binnen de gemeente mag zonder melding plaatsvinden. Wel dient bij het transport begeleidbiljetten aanwezig te zijn. - De bestemming van de af te voeren materialen is voor verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer. 	
	Milieukundig bodemonderzoek	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - besluit bodemkwaliteit - Wet bodem bescherming 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij grondverzet dient een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd te worden door een ter zake kundig bureau (volgens het Kwalibo). - Aan de hand van het onderzoek een milieukundig advies uitbrengen. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vervolg milieu	Grondwater-onttrekking	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - Milieukwaliteitsplan - Specificatieblad Gedragsregels op bouwlocaties APV - Keur waterschap - Verordening Provincie 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij (tijdelijke) grondwateronttrekking wordt, afhankelijk van de situatie, bezien of de initiatiefnemer moet aantonen dat de voorgenomen onttrekking op een milieutechnisch aanvaardbare wijze zal geschieden en er geen schade ontstaat aan de fundering van bestaande woningen. - Voor het afvoeren van bemalingswater dient een vergunning bij de gemeente afdeling beheer riolering aangevraagd te worden. - De hoeveelheden onttrokken grondwater moeten geregistreerd worden door of voor de toezichthouder. - Afvoer van bemalingswater vindt in principe plaats op open water. De exacte locatie van de afvoer wordt in overleg met de toezichthouder van de gemeente vastgesteld. - De (onder-)aannemer van de initiatiefnemer dient in het bezit te zijn van een geldige paraplu-ontheffing voor het lozen van bronneringswater op oppervlaktewateren in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. - De initiatiefnemer dient zelf of via zijn (onder-) aannemer zorg te dragen voor de melding van lozing op het oppervlaktewater aan Waterschap Rivierenland. - De initiatiefnemer dient, afhankelijk van de hoeveelheid of de periode van onttrekking, zelf of via zijn (onder-)aannemer, zorg te dragen voor het verkrijgen van een vergunning voor het onttrekken van grondwater of het doen van een meting voor onttrekking van grondwater bij de provincie Gelderland. 	Afvoerleidingen APV-vergunning
Ophoging	Geotechniek	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW Bepalingen 2005 	<ul style="list-style-type: none"> - Indien invloed van de ophoging op fundaties en/of ondergrondse infrastructuur mogelijk is, dient een onafhankelijk grondmechanisch en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden. - Bij het bijbehorende laboratoriumonderzoek dient een geotechnisch advies inzake inklinking/stabiliteit van de ondergrond te worden gevoegd. - Wanneer zettingen worden verwacht of blijken op te treden, dienen afspraken met de opdrachtgever gemaakt te worden over acceptabele waarden en aansprakelijkheid alsmede eventuele gevolgen voor buiten het plangebied. - De maximale restzetting na voorbelasting dient vooraf met de opdrachtgever te worden overlegd. 	

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Aanvullingen	Algemeen	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW Bepalingen 2005 - Besluit bodemkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij levering van grond dient een certificaat van herkomst en samenstelling te worden overlegd aan de opdrachtgever. - De grond dient van natuurlijke oorsprong te zijn en soortgelijk aan de ontvangende bodem. - Te leveren zand dient te zijn schoon zand, ongereinigd. Het zand dient van natuurlijke oorsprong te zijn. - Het te leveren zand dient te voldoen aan de Standaard RAW Bepalingen artikelen 22.06.01 en 22.06.03. 	
Ontgravingen	Cunetten	Eis	V	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW Bepalingen 2005 	<ul style="list-style-type: none"> - Onder de aan te brengen verhardingen dient de zwarte grond/teelaarde tot de vaste zandlaag ontgraven en vervangen te worden door schoon zand in zandbed. - Slechts in uitzonderingsgevallen (bijv. ondergeschikte voetpaden), doch slechts in overleg met en na goedkeuring van de gemeente, kan volstaan worden met minder ontgraving dan tot de vaste zandlaag. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eis heeft alleen betrekking op werken in huidig en nieuw openbaar gebied.
Hoeveelheidsbepaling	Ontgraven, vervoeren en verwerken	Eis	V		<ul style="list-style-type: none"> - Uit het bestek moet blijken of er sprake is van losse of vaste kuubs. Dit betekent dat in elke bestekspost moet worden omschreven op welke wijze de hoeveelheid bepaald moet worden. Hierbij moet de praktische haalbaarheid van de voorgeschreven methode goed overdacht worden. - De gemeente Overbetuwe schrijft voor dat hoeveelheidsbepaling moet plaatsvinden aan de hand van theoretisch profiel. Afwijken van deze methode mag alleen na goedkeuring van de directie UAV. Dit kan het geval zijn indien afwijkingen in het werk worden verwacht (dan: hoeveelheidsbepaling aan de hand van meting in middelen van vervoer) en in geval van niet verrekenbare hoeveelheden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los = 1,2 vast.

VERHARDINGEN

INRICHTINGSEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Verhardingsopbouw	Algemeen	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> Alle recentste en relevante CROW publicaties, met in het bijzonder: <ul style="list-style-type: none"> Standaard RAW Bepalingen NEN 1338 Betonstraatstenen NEN 1339 Betontegels 	<ul style="list-style-type: none"> De wegfundering en de verharding dienen vervaardigd te worden van materialen, die na verwijdering opnieuw gebruikt kunnen worden als (secundaire) bouwstof. De toe te passen materialen dienen KOMO gecertificeerd te zijn. Zoveel mogelijk kiezen voor duurzame materialen (geschikt als secundaire bouwstof en niet milieubelastend) Zoveel mogelijk regeneratieasfalt toepassen. De funderingsconstructie (puin- en zandbed) tot 0,40 m achter de band/asfalt-/betonverharding door laten doorlopen. Bij asfalt de onder- en tussenlagen breder draaien als de top-/deklaag. 	<ul style="list-style-type: none"> Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Geluidsreducerend asfalt / klinkers	Richtlijn	O,V	<ul style="list-style-type: none"> NEN 1340 Betonbanden NEN 1344 Straatbaksteen Handboek asfaltverhardingen (VBW asfalt) Betonpocket 2006 Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe Verkeersdrempels en-plateau's (CROW 172 en 244) 	<ul style="list-style-type: none"> Wegen in woongebieden met een snelheidsregime van 50 km/uur of meer en met een etmaalintensiteit van meer dan 5.000 worden geluidsreducerende wegdekken toegepast in de vorm van geluidsreducerend asfalt of klinkers. Wegen met een snelheidsregime van 60 km/uur of meer en met een etmaalintensiteit van meer dan 7.500 worden geluidsreducerende wegdekken toegepast in de vorm van geluidsreducerend asfalt (geen klinkers). Zoveel mogelijk regeneratieasfalt toepassen. Geluidsreductie en nadere specificatie asfalt bepalen in overleg met de gemeente. Geluidsreducerende deklaag aanbrengen op een tussen laag van AC bind(voorheen OAB). Op plaatsen in de rijbaan waar veel wringend verkeer voor komt geen geluidsreducerend asfalt toepassen. Toepassen van geluidsreducerend asfalt in nauw overleg met de gemeente. 	
Inrichtingsdetails	Algemeen	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> Eenheid in rotondes (CROW 126) Handboek halteplaatsen (CROW 233) 	<ul style="list-style-type: none"> Het type, de kleur en de structuur van de verhardingen, incl. kantopsluitingen, altijd in overleg met de gemeente bepalen. Bij het ontwerp rekening houden met het zoveel mogelijk voorkomen van onkruidgroei. 	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen (CROW 207) 	<ul style="list-style-type: none"> Betonstraatstenen en tegels dienen kleurvast te zijn. 	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> Handboek wegontwerp (CROW, 164 a t/md) Plattelandswegen mooi en veilig (een beeldenboek) (CROW 259) 	<ul style="list-style-type: none"> Kolken langs Erfttoegangswegen (met uitzondering van bedrijventerreinen) en woonerven uitvoeren in PVC/gietijzercombinatie (tweedelig), type Dyka. Kolken langs Erfttoegangswegen op bedrijventerreinen, Gebiedsontsluitingswegen en busbanen/haltes uitvoeren in BETON/gietijzer (voorkeur ééndelig) type TBS. Molgoten in oneven aantal streklagen (minimaal 5 strekken). Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater via bodempassage. Verbinding doorlopend hol en dol. Afwatering van gemeentelijke verhardingen dient niet te geschieden op particuliere grond. 	
Markeringen	Algemeen	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> Groenstructuurplan Overbetuwe Eenheid in rotondes (CROW 126) 	<ul style="list-style-type: none"> Alleen thermoplast toepassen geen wegenvet, op asfalt en beton. Nabij locaties als scholen 2 componenten markering toepassen (gekleurd). Voorkom opsluiting van water. 	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Kleur wit; stroefmakers en glasparels / keramische deeltjes toevoegen Markering in elementenverhardingen in straten met witte kleur vaste elementen. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Rijbaan Gebiedsontsluiting gs- weg (bibeko en bubeko)	verhardings- opbouw	Richtlijn	O,V		Opbouw rijbaan (asfalt): <ul style="list-style-type: none"> - Rijbaan uitvoeren in asfalt. - Functionele eigenschappen volgens tabel T 31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijziging mei 2008); - Opbouw asfaltconstructie: op basis van berekeningsvoorstel; - Deklaag: equivalent van SMA-NL; 70/100, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.10 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - Tussenlaag: equivalent van AC bind, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - onderlaag/-lagen: equivalent van AC base, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - Toepassing steenslagklasse 3 in de deklaag (Porfier uit Quenast of grauwkwartsiet). - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm Cunetzand. - Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen. 	- Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Algemeen	Richtlijn	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Bij voorkeur fysieke rijbaanscheiding aanbrengen of d.m.v. dubbele asstreep. - Fysieke maatregel bij komgrens. - Fysieke voorziening BOR/BOF (Bromfietzers Op Rijbaan / Bromfietzers Op Fietspad). - Informatiehavens gedimensioneerd voor vrachtverkeer. 	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Geen elementen verharding. 	
	Kantopsluiting /	Eis	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater, via bodempassage. 	
	afwatering	Richtlijn	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Opsluiting langs rijbaan d.m.v. RWS band 115/225x240 mm in stelbeton met hak C20/25. - Goten: 2 streks betonstraatstenen kf 80 mm; Ecotop gladde uitvoering; kleur grijs in stelbeton C20/25. <p>Beton/gietijzeren kolken (trottoirkolk TBS type TRK 2000 (ééndelig) met stankscherm, flexibele aansluiting en min. 30 ltr. zandvang en straatkolk type STR 9402 (tweedelig) met stankscherm, flexibele aansluiting en min. 30 ltr. zandvang).</p>	
Rijbaan Erftoegangsweg (bibeko)	verhardings- opbouw	Richtlijn	O,V		Opbouw rijbaan (elementen en geen asfalt): <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers; - 50 mm straatzand; - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm Cunetzand - Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen 	
	Algemeen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Inrichten volgens het Duurzaam & Veilig principe i.o.m. de gemeente. 	
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Betonstraatstenen kf 80 mm; licht uitgewassen; kleur in overleg met de gemeente; keperverband (m.b.v. halve en keperstenen). stenen met kleurvast deklaag van natuursteen - Straatbakstenen df 90 mm; bezand of onbezand en kleur in overleg met de gemeente; keperverband. - Geen asfalt. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vervolg Rijbaan Erftoegangsweg (bibeko)	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V	–	<ul style="list-style-type: none"> – Opstuiving langs rijbaan d.m.v. minimaal 130/150x250 mm band in stelbeton met hak C20/25. – Goten bij rijbaan van betonstraatstenen: 2 streks bestonstraatstenen kf 80 mm; licht uitgewassen; kleur in overleg met de gemeente; stellen in stelbeton C20/25. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen – Goten bij rijbaan van straatbakstenen: 3 streks straatbakstenen df 90 mm; bezand of onbezand en kleur in overleg met gemeente; stellen in stelbeton C20/25. – PVC/gietijzere kolken (straatkolk Dyka type SDS 315; klasse Y met stankscherm en min. 20 ltr. zandvang) (trottoirkolk type TDS 315; klasse Y met stankscherm en min. 20 ltr. zandvang). 	– Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
Rijbaan Erftoegangsweg (bubeko)	verhardingsopbouw	Richtlijn	O,V	–	<p>Opbouw rijbaan (asfalt):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rijbaan uitvoeren in asfalt. – Functionele eigenschappen volgens tabel T 31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijziging mei 2008); – Opbouw asfaltconstructie: op basis van berekeningsvoorstel; – Deklaag: equivalent van SMA-NL; 70/100, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.10 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – Tussenlaag: equivalent van AC bind, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – onderlaag/-lagen: equivalent van AC base, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – Toepassing steenslagklasse: 3 (Porfier uit Quenast of grauwwartsiet). – 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm Cunetzand. <p>Opbouw bermverharding (asfaltribbelstroken):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Volgens profielen opvraagbaar bij gemeente. <p>Opbouw bermverharding (beton):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 150 mm ongewapende betonverharding (inclusief ribbelprint); advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel); - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm. <ul style="list-style-type: none"> - Geen graskeien als berijdbare bermverharding toepassen. - Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band/buiten verharding door latenlopen (geldt ook voor bermverharding) 	
	Algemeen	Eis	O,V	–	<ul style="list-style-type: none"> – Geen slijtlagen bij nieuwe aanleg / reconstructie. – Berijdbare bermverharding toepassen d.m.v. asfaltribbelstroken of betonribbelstroken (volgens hoofdstuk 'verhardingsopbouw'). – Inrichten volgens het Duurzaam & Veilig principe i.o.m. de gemeente. 	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V	–	Geen elementen verharding.	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vervolg Rijbaan Erftoegangsweg (bubeko)	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V	–	Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater, via bodempassage.	– Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
Rijbaan Erftoegangsweg (bedrijventerrein)	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		Opbouw rijbaan (asfalt): – Rijbaan uitvoeren in asfalt. – Functionele eigenschappen volgens tabel T 31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijziging mei 2008); – Opbouw asfaltconstructie: op basis van berekeningsvoorstel; – Deklaag: equivalent van SMA-NL; 70/100, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.10 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – Tussenlaag: equivalent van AC bind, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – onderlaag/-lagen: equivalent van AC base, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). – Toepassing steenslagklasse: 3 (Porfier uit Quenast of grauwkwartsiet). – 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm Cunetzand. – Menggranulaat en zandbed tot o,40 m achter de band door laten lopen.	
	Algemeen	Eis	O,V	–	Inrichten volgens het Duurzaam & Veilig principe i.o.m. de gemeente.	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V	–	– Geen elementen verharding.	
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V	–	– Opsluiting langs rijbaan d.m.v. trottoirband minimaal 180/200x250 mm in stelbeton met hak C20/25. – Goten: 2 streks bestonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs in stelbeton C20/25. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen Beton/gietijzeren kolken (trottoirkolk type TM 128 (ééndelig) met stankscherm, flexibele aansluiting en min. 30 ltr. zandvang en straatkolk (tweedelig) type STR 9402 (tweedelig) met stankscherm, flexibele aansluiting en min. 30 ltr. zandvang).	
Rijbaan Woonerf	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		Opbouw rijbaan (elementen): – 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers; – 50 mm straatzand; – 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm Cunetzand. – Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band/buiten de verharding door laten lopen.	
Fietspad	Verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	–	Opbouw fietspad (rood asfalt): – 25 mm equivalent van SMA-NL; 70/100 (rood), omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.11 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008) met blanke bitumen; – 40 mm equivalent van AC 16 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); – 60 mm equivalent van AC 22 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); – 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm cunetzand.	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vervolg fietspad	Verhardingsopbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw fietspad (beton):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 160 mm ongewapend beton; advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - PVC folie; - 500 mm cunetzand. <p>Opbouw fietspad (elementen) (alleen indien nutsvoorzieningen onder fietspad liggen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm betonstraatstenen dubbelklinkers; - 50 mm straatzand - 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm cunetzand. <ul style="list-style-type: none"> - Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band/buiten verharding door laten lopen. 	- Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Algemeen	Richtlijn	O,V	-	<p>Fietspad beton:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dilataties h.o.h. 100 m l. - Krimpvoeg h.o.h. 4 m l. <p>Zie ook onderdeel verhardingsopbouw</p>	
	Afmeting, verband, kleur en textuur verharding	Richtlijn	O,V	-	<p>Fietspaden minimaal 2,00 m breed i.v.m. onderhoudsdienst, voor 1 richting. Bij rotondes en kruispunten min breedte 2,5m</p> <p>Fietspad beton:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betonspecie-oppervlak profileren d.m.v. bezemen. - Beton voor zien van oppervlaktebehandeling van Curing-compound. - Kleur beton: zwart. <p>Fietspad asfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleur asfalt: rode steenslag (filrood/Cloburn Red) met blanke bitumen. <p>Fietspad elementen (alleen indien veel nutsvoorzieningen onder fietspad liggen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betonstraatstenen dubbelklinker 80 mm; licht uitgewassen; kleur rood. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen 	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Opsluiting fietspaden (indien nodig) opsluitband minimaal 100x200 mm. - Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater. - Geen straatkolken toepassen in het fietspad. 	
Fietsuggestiestrook	verhardingsopbouw	Richtlijn	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Opbouw gelijk aan die van de aanliggende rijbaan met uitzondering van de deklaag. Deklaag uitvoeren in x mm equivalent van SMA-NL; 70/100 (rood), omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.11 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008) met blanke bitumen; 	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Richtlijn	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Fietsuggestiestrook/ -strook asfalt: rode steenslag (filrood/Cloburn Red) met blanke bitumen. - Bij wegen van elementen, fiets (suggestie) strook uitvoeren in betonstraatstenen dubbelformaat 80 mm; licht uitgewassen; kleur rood in halfsteensverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen - Geen straatkolken toepassen in de fiets (suggestie) strook. 	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Zie rijbanen: aspect kantopsluiting/ afwatering. - Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Trottoir	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw trottoir (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 45 mm betontegels; - 300 mm schoon cunetzand. <p>Opbouw inrit in trottoir (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm betontegels; - 300 mm schoon cunetzand. 	<p>- Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.</p>
Vervolg trottoir	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	-	<p>Opbouw trottoir op bedrijventerrein (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm betontegels; - 300 mm schoon cunetzand. <p>- Trottoirs met gazon- of oploopbanden o.i.d. langs fietspaden 80 mm tegelverharding (i.v.m strooiwagen).</p>	
	Verkeersgeleiders /vluchtheuvels	Richtlijn	O,V	-	<p>Opbouw verkeersgeleiders/ vluchtheuvels (beton):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 mm ongewapende betonverharding met straatwerkprint; advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel) - 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm. 	
Voetpad	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	-	<p>Opbouw voetpad (asfalt) (voorkeur):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 mm equivalent van AC surf 8, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 40 mm equivalent van AC 16 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 50 mm equivalent van AC 22 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 150 mm menggranulaat 0/31,5 mm (i.v.m. risico worteldoorgroei). <p>Opbouw voetpad (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 45 mm betontegels of 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers - 300 mm schoon cunetzand. <p>Opbouw inrit in voetpad (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm betontegels of 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers - 300 mm schoon cunetzand. <p>- voetpaden langs fietspaden 80 mm tegelverharding (i.v.m. strooiwagen).</p>	
Voetpad woonerf	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	-	<ul style="list-style-type: none"> - Opbouw voetpad woonerf gelijk aan die van de aanliggende rijbaan. - Elementen 80 mm betontegels of 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Busbaan	Verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	–	<p>Opbouw busbaan (beton):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 150 mm ongewapende betonverharding (gedeuvelde en met krimpnet); advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel) - 400 mm Mengranulaat 0/31,5 mm; - 500 mm cunetzand. <p>- Funderingsmateriaal mag niet gebonden zijn i.v.m. risico op reflectiescheuren.</p> <p>- Mengranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band/buitenverharding door laten lopen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beton machinaal aanbrengen. 	Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Algemeen	Richtlijn	O,V	–	<p>Dwarsvoegen h.o.h. 7,00 m.</p> <p>Bij beton aan asfalt rijbaan, tussen busbaan en –halte / passeerstrook langsvog van Densoband (dicht-cellig) aanbrengen.</p>	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Richtlijn	O,V	–	<p>Betonspecie-oppervlak profileren d.m.v. bezemmen.</p> <p>Beton voorzien van oppervlaktebehandeling van Curing-compound t.b.v. bescherming en optimale uitharding.</p> <p>Busbaan breedte 3,50 m met passeerstroken.</p> <p>Kleur beton: zwart</p>	
Bushalte	Verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	–	<p>Opbouw bushalte (beton):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 150 mm ongewapende betonverharding (gedeuvelde en met krimpnet); advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel) - 400 mm Mengranulaat 0/31,5 mm; - 500 mm cunet zand. <p>- Uitlooppunten halte / passeerstrook voorzien van een stalen wapening.</p> <p>- Funderingsmateriaal mag niet gebonden zijn.</p> <p>- Mengranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen.</p>	
	Kantopsluiting	Eis	O,V	–	<p>Geen kantopsluiting (alleen t.p.v. voorzieningen als haltes en oversteken)</p>	
	afwatering	Eis	O,V	–	<p>RWS 115/225x240 mm of Busband 216/300x260 mm in stelbeton met hak (0-16 mm C20/25 met H.O.)</p> <p>Geprofileerde gootegel 150x300 mm met opstaande rand in stelbeton (0-16 mm C20/25 met H.O.).</p> <p>Trottoirkolk van beton/gietijzer; type TRK 3000 ééndelig.</p>	
Bushalte/passeerstroken	Algemeen	Eis	O,V	–	<p>Geen kabels en leidingen onder halte / passeerstrook of in mantelbuis.</p> <p>Dwarsvoegen h.o.h. 7,00 m.</p> <p>Bij beton aan asfalt rijbaan, tussen busbaan en –halte / passeerstrook langsvog van Densoband (dicht-cellig) aanbrengen.</p>	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Richtlijn	O,V	–	<p>Betonspecie-oppervlak profileren d.m.v. bezemmen.</p> <p>Beton voorzien van oppervlaktebehandeling van Curing-compound t.b.v. bescherming en optimale uitharding.</p> <p>Kleur beton: zwart</p>	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V	–	<p>Ter plaatse van bushalte, busband 216/300x260 mm in stelbeton met hak (0-16 mm C20/25 met H.O. cement)</p> <p>Geprofileerde gootegel 150x300 mm met opstaande rand in stelbeton (0-16 mm C20/25 met H.O.).</p> <p>Trottoirkolk van beton/gietijzer; type TRK 3000 ééndelig.</p> <p>Tussen gootegel en busband bitumineuze voegvulmassa aanbrengen.</p> <p>Wijze van afwatering i.o.m. gemeente.</p>	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Inrit (bibeko)	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw inrit in trottoir (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 80 mm betontegels; – 300 mm schoon cunetzand. <p>Opbouw vrijliggende inritten (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatbakstenen; – 300 mm schoon cunetzand. 	<p>– Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.</p>
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Minimaal 3 m1 verlaagt (exclusief duikbanden). – 0,60 m gebruiken voor de helling, restant inrit vlak straten i.v.m. minder validen. – Betontegels 300x300x80 mm; kleur grijs; halfsteensverband (haaks op doorlopend verband trottoir). – Betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; elleboogverband (vrijliggend of waar veel door gemotoriseerd verkeer gereden word). 	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – D.m.v. verlaagde band minimaal 130/150x250 mm in stelbeton met hak C20/25. – Opsluitband minimaal 60x200 mm in zandbed (in trottoir). – Opsluitband minimaal 100x200 mm in zandbed (vrijliggend). – Geen straat- / trottoirkolk plaatsen in of direct aan inrit. <p>Geen inritblokken gebruiken.</p>	
Inrit (bubeko)	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw inrit (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 80 mm betonstraatstenen keiformaat kleur grijs; – 50 mm straatzand; – 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm cunetzand. <p>Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen.</p>	
	Algemeen	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Let op mogelijke aanwezigheid van asbest in bestaande inritten. 	
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Minimaal 3 m1 breed (A-nivo) met uitlopende oren. <p>Betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; elleboogverband.</p>	
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Opsluitband minimaal 100x200 mm in stelbeton met hak C20/25. <p>Hemelwater zoveel mogelijk afkoppelen en lozen op oppervlaktewater via bodempassage.</p>	
Inrit (bedrijventerrein)	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw inrit (elementen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 80 mm betonstraatstenen keiformaat kleur grijs; – 50 mm straatzand; – 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; – 200 mm cunetzand. <p>Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen.</p>	
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Minimaal 5 m1 breed aan perceelgrens (A-nivo) + oren 45 graden (3x3 m) 11 m1 breed aan de openbare weg. – Betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; elleboogverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen 	
	Kantopsluiting / afwatering	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – Opsluiting langs inrit d.m.v. minimaal 180/200x250 mm in stelbeton met hak C20/25 (incl. 2 streks betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; elleboogverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen – Opsluiting langs rijbaan d.m.v. verlaagde band minimaal 180/200x250 mm in stelbeton met hak C20/25. – Geen straatkolk plaatsen in de inrit. – Geen inritblokken gebruiken. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Inrit (invaliden)	Algemeen	Eis	O,V		Geen klic in de bestrating aanbrengen (vloeiende overgang).	<ul style="list-style-type: none"> Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Inrit minimaal 90 cm breed tussen banden. Dichtstraten met betonstraatstenen wf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; halfsteensverband. 	
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V		D.m.v. Perronbanden 130/150x250x750 mm in stelbeton met hak C20/25.	
Drempel / Plateau	Algemeen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Hoogte drempel / plateau in overleg met gemeente. Drempels / plateau's in asfaltwegen uitvoeren in asfalt. Drempels / plateau's in klinkerwegen uitvoeren in klinkers. 	
	Verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw drempel algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoogte bestaande drempel / plateau in overleg met gemeente. Drempel in asfalt aanbrengen d.m.v. een getrapte aansluiting. Drempels / plateau's in asfaltwegen uitvoeren in asfalt. Drempels / plateau's in klinkerwegen uitvoeren in klinkers. <p>Opbouw drempel (bestrating) 80 mm hoog:</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 mm betonstraatstenen of 90 mm straatklinkers; Gemiddeld 50 – 130 mm zandcementstabilisatie (cement 150 kg/m³); 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm 200 mm cunetzand. <p>Opbouw drempel (asfalt) 80 mm hoog:</p> <ul style="list-style-type: none"> 35 mm equivalent van SMA-NL; 70/100, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.11 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); 40 – 70 mm equivalent van AC 16 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); 70 mm equivalent van AC 22 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm 200 mm cunetzand. <p>Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band/buiten verharding door laten lopen.</p>	
	Afmeting, kleur en textuur verharding	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Standaard sinusvormige op-/ afritten. Op busroutes trapezium vormige op-/afritten (of alternatief i.o.m. gemeente). Betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering of straatbakstenen df 90 mm: (bezand of onbezand), kleur i.o.m. gemeente. Kleur van de bestrating doortrekken in de drempel (taludstrepen in afwijkende kleur, in overleg met gemeente). Asfaltdrempels / -plateau: kleur zwart (geen kleurasfalt toepassen). Asfaltdrempels / -plateau: thermoplast taludmarkering (zie Markeringen). 	
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Bij begin/einde talud's drempel / plateau kolk plaatsen. Klinkerdrempel / plateau voorzien van 2 of 3 streks goten. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Parkeervak	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Opbouw (elementen): - 80 mm betonstraatstenen keiformaat; - 50 mm straatzand; - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm cunetzand - Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen. 	
Parkeervak (haaks)	Algemeen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - In woonerven: gecentreerd in binnenvak wordt een "P"-tegel 300x300x60 mm aangebracht; kleur zwart/wit. - Geen parkeervakken uitvoeren in asfaltverharding (alleen parkeerterrein). - Geen vakbegrenzing aanbrengen d.m.v. witte klinkers of markering o.i.d. - Doorsteken door plantsoen maximaal 15 m h.o.h. 	
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V		<p>Haaks parkeervak (afmeting 5,00x2,50 m): Uitvoeren met zwarte binnenvlakken (+/- 1,80 m breed) met grijze randen (+/- 3 strekken rondom). Materiaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binnenvlak: betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur zwart; elleboogverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen - Randen: betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; halfsteensverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen <p>Of</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binnenvlak: straatbakstenen df 90 mm; kleur in overleg met gemeente; 	
	Vervolg afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - elleboogverband. - Randen: of straatbakstenen df 90 mm; kleur in overleg met gemeente; halfsteensverband. - Gehandicapten parkeerplaatsen zijn 0.90 m breder dan de standaard parkeerplaatsen. 	
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Opsluiting langs rijbaan d.m.v. trottoirband minimaal 130/150x250 mm in stelbeton met hak C20/25. - Opsluiting langs rijbaan d.m.v. opsluitband minimaal 100x200 mm in stelbeton met hak C20/25. - Bij schuttingen, gevels, etc. dienen een parkeerstoetbanden (350/300x200x900 mm; kleur grijs) te worden aangebracht om te voorkomen dat schuttingen of gevels beschadigd raken. Tevens parkeerstoetbanden toepassen wanneer parkeerplaats en trottoir op dezelfde hoogte liggen. - Tussen parkeervakken en rijbaan 5 streks molgoot van betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; halfsteensverband. stenen met kleurvaste deklaag van natuursteen - Geen straatkolken in gehandicapten parkeerplaatsen. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Parkeervak (langs)	Algemeen	Eis	O,V	–	<ul style="list-style-type: none"> – In woonerven: gecentreerd in binnenvak wordt een "P"-tegel 300x300x60 mm aangebracht; kleur zwart/wit. – Geen parkeervakken uitvoeren in asfaltverharding (alleen parkeerterrein). – Geen vakbegrenzing aanbrengen d.m.v. witte klinkers of markering o.i.d. – Doorsteken door plantsoen maximaal 15 m h.o.h. 	<ul style="list-style-type: none"> – Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
	Afmeting, kleur, verband en textuur verharding	Eis	O,V	<p>Langs parkeervak (afmeting 6,50x2,00 m):</p> <p>Uitvoeren met zwarte binnenvlakken (+/- 5,00x1,16 m) met grijze randen rondom (2x +/- 4 strekken langs lange zijde binnenvlak en 2x +/- 5 streken langs kopse zijde binnenvlak).</p> <p>Materiaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Binnenvlak: betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur zwart; elleboogverband. stenen met kleurvast deklaag van natuursteen – Randen: betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; halfsteensverband. stenen met kleurvast deklaag van natuursteen <p>Of</p> <ul style="list-style-type: none"> – Binnenvlak: straatbakstenen df 90 mm; kleur in overleg met gemeente; elleboogverband. – Randen: of straatbakstenen df 90 mm; kleur in overleg met gemeente; halfsteensverband. <ul style="list-style-type: none"> – Gehandicapten parkeerplaatsen zijn 0,90 m breder dan de standaard parkeerplaatsen. – Beeindiging rij langsparkeervakken onder 45 graden. 		
	Kantopsluiting / afwatering	Richtlijn	O,V	<ul style="list-style-type: none"> – Opsluiting langs rijbaan d.m.v. trottoirband minimaal 130/150x250 mm in stelbeton met hak C20/25. – Opsluiting langs rijbaan d.m.v. opsluitband minimaal 100x200 mm in stelbeton met hak C20/25. – Tussen parkeervakken en rijbaan 5 streks molgoot van betonstraatstenen kf 80 mm; gladde uitvoering; kleur grijs; halfsteensverband. stenen met kleurvast deklaag van natuursteen – Geen straatkolken in gehandicapten parkeerplaatsen. 		

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Rotonde	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V	-	<p>Opbouw rijbaan (asfalt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rijbaan uitvoeren in asfalt. - Functionele eigenschappen volgens tabel T 31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijziging mei 2008); - Opbouw asfaltconstructie: op basis van berekeningsvoorstel; - Deklaag: equivalent van SMA-NL; 70/100, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.10 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - Tussenlaag: equivalent van AC bind, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - onderlaag/-lagen: equivalent van AC base, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van de Standaard RAW 2005 (wijzigingen mei 2008). - Toepassing steenslagklasse: 3 (Porfier uit Quenast of grauwkwartsiet). - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm Cunetzand. <p>Opbouw Sleepstrook (binnencirkel rotonde):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhoogde Prefab minirotonde; - 150 mm ongewapende betonverharding (gedeuveld en met krimpnet); advies eigenschappen/samenstelling van de beton ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel); - 250 mm Menggranulaat 0/31,5 mm; - 200 mm cunetzand. <p>- Menggranulaat en zandbed tot 0,40 m achter de band door laten lopen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voor alle eisen en richtlijnen die in dit specificatieblad worden genoemd geldt dat zij van toepassing zijn op nieuwe werken. De bestaande inrichting kan op onderdelen van deze eisen en richtlijnen afwijken in overleg met de wegbeheerder.
Speelsterrein	verhardings-opbouw	Richtlijn	O,V		<p>Opbouw speelvelden (asfalt) geen elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 mm equivalent van AC surf 8, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 40 mm equivalent van AC 16 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 50 mm equivalent van AC 22 base, omgezet naar mengsel volgens tabel T 31.09 van de RAW Standaard 2005 (wijziging mei 2008); - 150 mm menggranulaat 0/31,5 mm (i.v.m. risico worteldoorgroei). <p>Opbouw speelvelden (Drainbeton) geen elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 mm drain-beton; - 50 mm grindlaag 4/32 mm; - 300 mm fundering cunetzand - Non-woven scheidingsdoek (geotextiel). - Valondergronden voorzien van rubbertegels en 300 mm schoon cunetzand. <p>- Geen elementenverharding toepassen, zoveel mogelijk natuurlijke ondergronden.</p>	

OPENBARE VERLICHTING

INRICHTINGSEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Algemeen	Lichthinder	Eis			<ul style="list-style-type: none"> Bij de keuze voor de armaturen en ontwerpen het aspect lichthinder meewegen, lichtuitstoot naar boven en naar ongewenste plekken (gevels) zo mogelijk voorkomen. In buitengebied in bochten reflecterende materiaal of led's toepassen, in bijzondere gevallen één lichtpunt creëren. In buitengebied bij kruispunten één lichtpunt creëren, in bijzondere gevallen meer lichtpunten toepassen. 	
	Milieu	Eis			<ul style="list-style-type: none"> De meest efficiënte armaturen en lampen gebruiken. Masten dienen zoveel mogelijk recyclebaar te zijn en voldoen aan de NEN-EN 40. Zinkbelasting voorkomen. 	
	Speciale infrastructuur	Eis			<ul style="list-style-type: none"> Snelheidsremmende voorzieningen buiten de bebouwde kom naar behoefte voorzien van reflecterend materiaal, led's of lichtpunten. Lichtpunten worden pas toegepast als reflecterend materiaal of led's niet zullen voldoen. OP wegen of paden onder viaducten en bruggen lichtpunten toepassen. Bij bushaltes een lichtpunt plaatsen. Eenabri moet altijd voorzien zijn van interne verlichting. Ontsluitingswegen hebben alleen een functioneel armatuur. Maximaal 60% van het totale bestand aan armaturen is functioneel-decoratief 	
Technische eisen	masten	Eis		<ul style="list-style-type: none"> Beleidsplan openbare verlichting 	<ul style="list-style-type: none"> Uitgangspunt is om aluminium masten toe te passen, afhankelijk van de situatie wel of niet gepoedercoat. Meer specifiek geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none"> Bij renovatiewerkzaamheden voor een hele straat of een groter gebied worden aluminium lichtmasten toegepast. Bij incidenten, bijv. bij aanrijdingen, worden stalen masten vervangen door verzinkte stalen masten. Afhankelijk van de situatie wel of niet gepoedercoat. 	
Vervolg technische eisen	Armaturen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> Als vervanging van incidentele armaturen nodig is zal per geval worden bekeken of een zelfde armatuur teruggeplaatst kan worden of dat een armatuur vervangen kan worden door een van de standaardarmaturen. (zie document ontwerpeisen openbare verlichting) Afwijkingen van de standaard armaturen alleen in overleg met de beheerder van de openbare verlichting. Met het kiezen van armaturen dienen ook de armaturen in naastgelegen wijken beschouwd te worden. Uitgangspunt is om per wijk één enkel type aan te houden. Voor centa, begraafplaatsen en indien noodzakelijk parken gelden armaturen als in woonwijken. Dichtheidsklasse: functionele armaturen minimaal IP 65; decoratieve armaturen minimaal IP 65 	
	Lampen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> Van de toegepaste lampseries worden alleen de nieuwste lamptypen toegepast. De toe te passen lampkleur voor de compact fluorescentie (PLL) is kleur 830. 	

GROENVOORZIENINGEN

GROENTYPEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Groeninrichting	Algemeen	Eis	U		<ul style="list-style-type: none"> Voor de groeninrichting en uitvoering wordt een beplantingsplan en RAW-bestek opgesteld. Het beplantingsplan en bestek dienen aan de gemeente ter goedkeuring te worden voorgelegd. In het bestek dient een onderhoudstermijn van 1 jaar opgenomen te worden inclusief inboetplicht 	
	Kwaliteitseisen plantmateriaal	Eis	U	- Kwaliteit en keuring plantmateriaal, IPC Groene Ruimte, Arnhem 2005	<ul style="list-style-type: none"> Alle beplanting moet een goede in- en uitwendige kwaliteit hebben. Al het plantmateriaal moet ten minste standaard gekeurd zijn (EG-Kwaliteit) en voldoen aan het NAKB keurmerk en/of voldoen aan de ENA-kwaliteitsnormen. De maat en kwaliteit van het plantmateriaal dient vooraf aan de gemeente ter goedkeuring te worden voorgelegd Uitgangspunt is dat de aanplant van de bomen gebeurd in een minimale maat 16-18 en ten minste 3x verplant 	Kwaliteit en keuring plantmateriaal, IPC Groene Ruimte, Arnhem 2005
Soortkeuze	Algemeen	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Streven naar een gevarieerd bomenbestand 	
	Voorkomen plantziekten	Eis	U	- website LNV voor actuele bufferzone	<ul style="list-style-type: none"> Besmettelijke ziekten als iepziekte, bacterievuur, watermerkiekte, roest, kanker en meeldauw kunnen grote schade aanrichten onder bomen en planten. Er zijn echter resistente cultivars in omloop. Het gebruik hiervan is verplicht. Rekening houden met de bufferzone (zie website minlnv) bij soortkeuze. Het is verboden bepaalde soorten die vatbaar zijn voor bacterievuur aan te planten. Te weten: Cotoneaster salicifolius floccosus, Cotoneaster salicifolius, Cotoneaster watereri en de daartoe behorende cultivar Photinia davidiana. Meidoornsoorten Crataegus calycina, Crataegus laevigata en Crataegus monogyna met uitzondering van de cultivars. 	
	Voorkomen overlast	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Geen luisgevoelige bomen in woonstraten Terughoudend zijn met vruchten, zaden en pluis bomen 	
Bomen	Groeiplaatsinrichting (ondergronds)	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> Bomen in verharding voorzien van bomenzand 1 m diep(bomenzand 500) met de volgende samenstelling (categorie RAW A1): <ul style="list-style-type: none"> Droge stof: 60-80% Organische stof:10-15% van hoeveelheid droge stof PH KCl:7-7,5 Stikstof (N):3,5-5 gram per kg droge stof Fosfaat als P₂O₅: 2 – 3 gram per kg droge stof K-HCl als K₂O: 1,5 – 3 milligram per kg droge stof CaO: 20 – 40 gram per kg droge stof MgO: 3 – 5 gram per kg droge stof Geen lutum Bomenzand niet verdichten bij regenval of kort daarna Bomenzand verdichten tot een indringingswaarde van 15-20 kg/cm² (1,5 tot 2,0 Mpa) Bomenzand in lagen van 30-40 cm verdichten met een wacker sleuvenstamper. Niet met een trilplaat Bomengranulaat toepassen bij bomen in verharding waar een zware belasting is. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Bomen (vervolg)	Standplaats	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> - Landelijke monumentale bomenlijst - Bomen, een verademing voor de stad (VHG) - Politiekeurmerk Veilig Wonen - Besluit Kwaliteit en Gebruik Overige Organische Meststoffen (BOOM) van Ministerie van LNV 	<ul style="list-style-type: none"> - Aan de noordzijde van straten zal met de plaatsing van bomen rekening moeten worden gehouden met schaduwwerking (o.a. grootte v.d. boom en plaats) - Bij uitbreiding van verharding bij bestaande bomen buiten de kroonprojectie blijven. - De maximale opkroonhoogte van een boom is 1/3 van de hoogte van de boom. - De minimale grootte van de boomspegel is 1,5 x 1,5 m - Bij nieuw te planten bomen 2 hoge boompalen plaatsen - Een plantplaats met een risico op aanrijtschade voorzien van een boombeugel 	
Erfafscheiding	Algemene eisen	Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Bij nieuw te ontwikkelen gebieden kiest men vaak voor een eenduidige erfafscheiding. Bij hagen moet het eigendom en beheer bij 1 partij komen te liggen (i.v.m. handhaving wordt het afgeraden het eigendom en beheer bij particulieren te leggen) 	
Beplantingsvakken	Algemene eisen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Beplantingsvakken 80 cm diep doorspitten 	
		Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Streven naar een gesloten plantvak - Rekening houden met randafstand om overkoken in de toekomst te voorkomen (vuistregel: De helft van de plantafstand is de afstand uit de rand) 	
Bosplantsoen	Inrichtingseisen	Richtlijn	O, V		<ul style="list-style-type: none"> - Randafstand: <ul style="list-style-type: none"> - Boomvormers minimaal 5m uit de rand planten om zoom- en mantelbegroeiing te waarborgen. - Struikvormers minimaal 2 m uit de rand planten om zoombegroeiing te waarborgen. - Verhouding / verdeling i.v.m. lichttoetreding en kern/mantel/zoom-verhoudingen: <ul style="list-style-type: none"> - Zoombeplanting: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kruiden: minimaal 90%, maximaal 100% ➤ Struikvormers: maximaal 10% ➤ Boomvormers: maximaal 0% - Mantelbeplanting: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kruiden: minimaal 10%, maximaal 25% ➤ Struikvormers: minimaal 65%, maximaal 100% ➤ Boomvormers: maximaal 10% - Kernbeplanting: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kruiden: minimaal 10%, maximaal 20% ➤ Struikvormers: minimaal 30%, maximaal 60% ➤ Boomvormers: minimaal 10%, maximaal 50% - Om een monocultuur te voorkomen mag het aandeel van een soort nooit meer dan 50% binnen het plantvak bedragen 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vaste planten		Richtlijn	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - In gemeentelijk groen dienen uitsluitend sterkere soorten met een groot regeneratievermogen te worden toegepast. 	
Ruw gras	Samenstelling	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - B3 mengsel toepassen of vergelijkbaar (Hardzwenkgras 45 % Roodzwenkgras met forse uitlopers 30% gewoon roodzwenkgras 20% struisgras 5%) - Obstakels in ruw gras dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Obstakels dienen tenminste 0,3 m uit de rand van ruw gras aangebracht te worden. 	
Gazons	Samenstelling	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Samenstelling mengsel: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Sier-en speelgazons</u> - Mengsel: Solide (35% Engels raagras, 35% Gewoon roodzwenkgras, 20% Veldbeemdgras, 10% Roodzwenkgras met fijne uitlopers) of vergelijkbaar - <u>Bij recreatieterreinen</u> - Een R1 mengsel (Engels raagras 20 %, Veldbeemdgras 25 %, Gewoon roodzwenkgras 10%, Roodzwenkgras met forse uitlopers 20% Hardzwenkgras 20%, Struisgras 5%) of vergelijkbaar 	
	Inrichtingseisen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Obstakels in gazon zoveel mogelijk vermijden. Obstakels tenminste 0,3 m uit de rand van een gazon aanbrengen. - Breng maaitegels aan (0,40x0,60 m) indien gras of gazon tot aan de gevel van bouwwerken wordt gelegd. 	
Kruiden-vegetatie	Samenstelling	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Het te gebruiken zaaimengsel dient gebiedseigen plantmateriaal te bevatten. - Obstakels in kruidenvegetaties dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Obstakels dienen tenminste 0,3 m uit de rand van een kruidenvegetatie aangebracht te worden. 	
Water-/oeverbeplanting	Ontwerpeisen	Eis	O,V	<ul style="list-style-type: none"> - Specificatieblad Waterhuishouding. - Handboek Veiligheid van oppervlaktewater (stichting Consument en Veiligheid), beschikbaar bij Openbare Ruimte) 	<ul style="list-style-type: none"> - Toegankelijkheid: <ul style="list-style-type: none"> - Watergangen dienen toegankelijk te zijn voor materieel met een breedte van 2,5m. Voor maaiboten moet een plaats zijn om te water te gaan (bewerkingsbreedte 4m). - Verlandingszones dienen zowel vanaf de kant als vanaf het water bereikbaar te zijn ten behoeve van beheer. - Uit veiligheidsoverwegingen moeten oevers kindvriendelijk worden ingericht. 	
Oplevering	Algemeen	Eis	U,N	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp - Bestek RAW - Checklist oplevering/ overdracht groen 2008 	<p>Voor het opleveren van het groen moet aan de volgende eisen worden voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voor overname van groenvoorzieningen moet maximaal 3 weken van te voren de laatste onderhoudsbeurt zijn uitgevoerd. - De checklist oplevering/ overdracht groen moet worden nagelopen met opdrachtgever en opdrachtnemer. - Overdracht projectgegevens: <ul style="list-style-type: none"> - Ingevulde hoeveelhedenstaat - Bemonstering certificaat - BRL aangebracht bomenzand - Ontwerp in Microstation (.dgn bestand) - Beplantingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Afspraken maken over niet of niet goed afgeronde onderdelen.

GROENVOORZIENINGEN

BESCHERMEN TE HANDHAVEN BEPLANTING

Werkvoorbereiding en uitvoering		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Bepanting algemeen	Preventieve maatregelen	Eis	V,U	<ul style="list-style-type: none"> Boombescherming op bouwlocaties (Stadswerk Nederland) Tien geboden voor bouw of aanleg bij bomen Standaard RAW-bepalingen www.boomtaxateurs.nl 	<ul style="list-style-type: none"> Bij werkzaamheden nabij heesters, vaste planten, perkplanten, bosplantsoen, hagen, rozen, coniferen, bollen/knollen en bomen is het nemen van preventieve beschermingsmaatregelen verplicht. 	
	Grondwerk	Eis	V,U		<ul style="list-style-type: none"> Grondwerk bij bomen binnen de kroonprojectie als handwerk uitvoeren. Grondwerk bij beplanting binnen een straal van 1 meter als handwerk uitvoeren 	<ul style="list-style-type: none"> Kroonprojectie = breedte kroon + 2,00 m aan weerszijden
Bomen	Algemeen	Eis	V,U	<ul style="list-style-type: none"> De te treffen maatregelen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de directie vaststellen. Indien werkzaamheden bij bomen plaatsvinden wordt een Boom Effect Analyse uitgevoerd. 	<ul style="list-style-type: none"> De te treffen maatregelen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de directie vaststellen. Indien werkzaamheden bij bomen plaatsvinden wordt een Boom Effect Analyse uitgevoerd. 	
	Schade	Eis	U,N		<ul style="list-style-type: none"> Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de directie te melden. Toegebrachte schade dient door de veroorzaker vergoed te worden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de methode NVTB voor de waardebeoordeling van bomen dan wel de Standaard RAW-bepalingen. 	
	Boombeschadiging	Eis	O,V,N,U		<ul style="list-style-type: none"> Bij werkzaamheden nabij bomen dienen de bomen beschermd te worden met bouwhekken: <ul style="list-style-type: none"> de bouwhekken dienen minimaal de kroonprojectie van de boom te omsluiten. Bij werkzaamheden nabij bomen dienen <u>in geval van beperkte werkruimte</u> de bomen beschermd te worden d.m.v. een stamommanteling van houten delen: In geval het bemalen van grondwater in de nabijheid van bomen, zorg dragen voor extra bewatering van de bomen. Met de afdeling OpR afstemmen voor welke bomen dit geldt (straal rondom de bemaling) en hoeveel water moet worden gegeven. Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de directie. 	<ul style="list-style-type: none"> Ter bescherming van de bomen kunnen bijvoorbeeld niet-verplaatsbare bouwhekken, palissaden, houten schuttingen, steigerdelen etc. worden gebruikt.

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Vervolg bomen	Bouwplaats/ bouwverkeer	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Boombescherming op bouwlocaties (Stadswerk Nederland) - Tien geboden voor bouw of aanleg bij bomen - Standaard RAW-bepalingen - www.boomtaxateurs.nl 	<ul style="list-style-type: none"> - Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan. - Parkeren binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. - Tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) of na toestemming van de directie. - In geval van tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie dient aan de volgende eisen voldaan te worden: <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik van rijplaten (beton, staal, hout, kunststof) - Onder de rijplaten wordt een grindlaag aangebracht. - Onder het maaiveld wordt een geotextiel aangebracht. - Er wordt een lucht- en watervoorziening voor de boom aangebracht. 	
	Graafwerkzaamheden	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Uitsluitend in overleg met de directie kunnen incidenteel wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd (niet trekken en/of scheuren). Dikkere wortels mogen nooit doorgezaagd worden. - Het al dan niet gestuurd onderboren t.b.v. kabels en leidingen onder de wortelzone verdient de voorkeur boven andere methodes. - Een bouwput of -sleuf in de nabijheid van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. - Blootliggende wortels moeten in alle gevallen m.b.v. vochtige doeken of zwart folie worden beschermd tegen uitdroging. Ze moeten zo snel als mogelijk worden toegedekt met grond. - Bij vorst dienen open sleuven aan de boomzijde direct afgeschermd te worden. 	
	Terreinaanpassing	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Terreinophogingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan. Er dient altijd een bestek/voorschrift of een verzoek van de directie aan ten grondslag te liggen. - Indien een terreinophoging binnen de kroonprojectie wordt toegepast, dient een luchttoevoorziening aangebracht te worden. 	
	Bodemverdichting	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) en transport/parkeren is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. 	
	Opslag	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Het opslaan van bouwmaterialen en/of het inrichten van gronddepots binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. - Geen opslag van olie, brandstoffen en chemicaliën binnen de kroonprojectie - Cementresten, spoelwater en andere reststoffen (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden. Lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan. 	

HONDENUITLAATPLAATS

ALGEMENE EISEN

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Hondenuitlaat- plaats	Honden uitlaatplaats (aanlijnplicht)	Richtlijn	O,V	<ul style="list-style-type: none"> - APV - Specificatieblad Hekwerken 	<ul style="list-style-type: none"> - Er is openbare verlichting bij sociaal onveilige locaties aanwezig. - De uitlaatplaats is niet in conflict met andere gebruiksfuncties zoals wonen, verkeer, recreatie en spelen. - Uitlaatplaatsen bestaan altijd uit een ondergrond van gras. - Bij entree(s) of begin- en eindpunt van de strook komen palen met gemeentelijk logo-bordjes. 	
	Losloopgebieden	Richtlijn	D.O, V		<ul style="list-style-type: none"> - De losloopplek heeft een afrastering met minimaal één toegangshek. Het toegangshek is minimaal 1m hoog en 2,5m breed i.v.m toegankelijkheid maaimachine. - Aan buitenzijde van het hekwerk is een haag aangebracht. - Bij iedere hondenslooplek is minimaal één zitbankje en één prullenbak aanwezig. - Er is openbare verlichting bij sociaal onveilige locaties aanwezig. - De losloopplaats is niet in conflict met andere gebruiksfuncties zoals wonen, verkeer, recreatie en spelen. 	

SPEELPLEKKEN

INRICHTINGSEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Speelplek	Onderhoud	Eis	O,B	<ul style="list-style-type: none"> - Speelbeleid Overbetuwe - Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen - Handboek speelruimtebeleid 'Spelen met ruimte' (Jantje Beton), 	<ul style="list-style-type: none"> - Speelplekken moeten bereikbaar zijn voor (zwaar) onderhoudsmaterieel. Hiervoor moeten eventueel tijdelijke voorzieningen getroffen kunnen worden. - Het ontwerp van de verhardingen die als toegang voor materieel worden gebruikt, moet zijn afgestemd op dit gebruik, om schade aan verhardingen te voorkomen. 	
Valondergrond	Ontwerpeisen	Eis		<ul style="list-style-type: none"> - Attractiebesluit 	<ul style="list-style-type: none"> - Speeltoestellen moeten voorzien zijn van een valdempende ondergrond. Normen hiervoor zijn vermeldt in het attractiebesluit. Het attractiebesluit is een algemene maatregel van bestuur op grond van de Wet op de gevaarlijke werktuigen. Het attractiebesluit is op 26 september 1996 gepubliceerd in het Staatsblad (nr. 474) <p>Valondergronden welke worden toegepast in de gemeente Overbetuwe zijn rubber tegels, gras, houtsnippers (deko wood) of zand (dikte afhankelijk van valhoogte).</p>	
Speelelementen	Ontwerpeisen	Eis		<ul style="list-style-type: none"> - Attractiebesluit 	<ul style="list-style-type: none"> - Alle toegepaste speeltoestellen en spelaanleidingen moeten voldoen aan het attractiebesluit. Het attractiebesluit is een algemene maatregel van bestuur op grond van de Wet op de gevaarlijke werktuigen. Het attractiebesluit is op 26 september 1996 gepubliceerd in het Staatsblad (nr. 474) - leveranciers speeltoestellen Nijha Lochem, Speelwijzer Nederhemert Noord, Kompan Zaltbommel en Boer kunststoffen Nieuwendijk 	<ul style="list-style-type: none"> - Speeltoestellen van reguliere fabrikanten voldoen doorgaans aan de wettelijke normen

HEKWERKEN

INRICHTINGSEISEN EN MATERIALEN

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Inrichtingseisen	Algemeen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – De keuze van het hekwerk (gaas, staalmat- of spijlenhekwerk) moet zijn afgestemd op de toepassing. – Het gebruik van puntdraad is niet toegestaan. – De kleur van het hekwerk dient in overleg met de gemeente te worden bepaald en in overeenstemming te zijn met de omgeving. 	
	Taluds en watergangen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – Hekken langs taluds c.q. watergangen dienen van staanders en gaas te zijn. – Alle te onderhouden oppervlakken moeten bereikbaar zijn middels een enkel draaihek met een dagwijdte van 2,50 m of een dubbel draaihek met een dagwijdte van 4,00 m. – Per locatie wordt door de gemeente aangegeven welke afstand aangehouden moet worden tussen beschoeiing en hekwerk. Dit in verband met de toegankelijkheid van materieel voor onderhoud. – Er dient onderzocht te worden of er alternatieven voor hekwerk als oeverbeveiliging mogelijk zijn. 	
	Kunstwerken, keermuren, kademuren	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – Hekken op kunstwerken zoals bruggen, keermuren e.d. dienen in principe spijlenhekwerken te zijn. – Alternatieven alleen in ontwerp opnemen na overleg en goedkeuring door gemeente. 	
	Voetbalveldjes, trapveldjes e.d.	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – Hekwerk rondom, hoogte: 1,00 m. – Afrastering: Harmonica gaas met onder en boven buis. – Ballenvanger: hoogte 4.00 m hoog en 15 m breed (afhankelijk van de situatie) – Onderzijde 1,5 m stalen mat en bovenzijde harmonica gaas. 	
	Hondenuitlaatplaatsen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – Hekwerk alleen plaatsen indien dit vanuit veiligheids-overwegingen noodzakelijk is. – Hekwerk rondom, hoogte 1,00 m. – 1 Looppoort, dagwijdte 1,00 m. – 1 Dubbele poort (1,00 + 2,00 m) t.b.v. grasmaaier. – Afrastering: Harmonica gaas met onder en boven buis. 	
	Materialen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> – Stalen onderdelen dienen verzinkt en gecoat te zijn. – Bevestigingsmiddelen dienen van roestvast staal te zijn. – Alle stalenonderdelen moeten voldoen aan DIN en/of NEN-normen. – Stalen stijlen die in de grond geplaatst worden moeten zijn voorzien van een betonpoer. – Gaas moet vierkant gevlochten geplastificeerd harmonicagaas, kleur groen RAL 6009 zijn. 	

STRAATMEUBILAIR

ALGEMENE EISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Algemeen	Toepassing	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Het gebruik van straatmeubilair afstemmen op de behoefte en de noodzaak voor het toepassen ervan onderbouwen. Overbodig straatmeubilair voorkomen. 	
	Plaatsing	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Bij plaatsing van straatmeubilair rekening houden met de verkeersveiligheid, zoals de overzichtelijkheid van de situatie. - Straatmeubilair combineren en integreren, bijvoorbeeld door verkeersborden zoveel mogelijk op één paal te plaatsen. (indien mogelijk) - Onderdelen van straatmeubilair die in de grond staan moeten voorzien worden van een voet of poer van beton of een andere vorm van verankering. - Alle straatmeubilair rondom straten met pastegels, om het ontstaan van onkruid te voorkomen. Indien pastegels niet leverbaar zijn, de verhardingselementen op maat maken of zagen. - Straatmeubilair als parkeerbetaalautomaten, banken e.d. zodanig situeren dat ze via een geschikt voetpad ook voor een rolstoeler bereikbaar en bruikbaar zijn. 	
	Bediening	Richtlijn		- NEN 1814	<ul style="list-style-type: none"> - Bedieningspunten van vuilnisbakken, deurgrepen etc. bevinden zich op een hoogte tussen 0,9 m en 1,45 m. 	
	Materialen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Roestvrijstalen bevestigingsmiddelen alleen op roestvrijstaal aanbrengen en niet op staal of aluminium (i.v.m. corrosievorming). In het verlengde daarvan geldt: staal alleen op staal aanbrengen en aluminium alleen op aluminium. Verschillende materialen mogen alleen met elkaar gecombineerd worden als de materialen gescheiden worden door rubber of kunststof. - Verbindings- en bevestigingsmiddelen mogen niet afgedopt worden met (plastic) kapjes (i.v.m. corrosievorming). - De materiaalkeuze van straatmeubilair wordt door de initiatiefnemer overlegd met de desbetreffende beheerders van de afdeling Openbare ruimte. - Waar mogelijk kiezen voor gebruikte en/of duurzame materialen. - Nieuwe materialen leveren onder KOMO garantiekeurmerk, met opgaaf van leveranciers. Kopieën van keuringsrapporten overhandigen aan de toezichthouder. - Indien zink of verzinkt staal wordt toegepast, moet het gepoedercoat zijn. Dit geldt niet voor palen om verkeersborden aan te bevestigen. - Hout (niet alleen tropisch hardhout) moet voorzien zijn van het FSC-keurmerk. - Terughoudend omgaan met het impregneren van hout. Verduurzaming mag alleen via een KOMO-certificaat plaatsvinden. - Het toepassen van koper, lood en zink is niet toegestaan op de plekken waar het kan uitloggen. - Bankjes, Prullenbakken en tafels: keuze uit door de gemeente aan te geven leveranciers Velopa, Bammens, Samson en Grijsen. Palen: stalen palen van Velopa, Samson of Grijsen. Bloemschalen: De Boer Beton. Hekwerken: Gelmo Mook 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Fietsstallingen	Ontwerp	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - <u>Lange stalling met weinig toezicht</u> (station, openbaar vervoerhalte, carpoolplaats): minimaal overdekte stallingen met goede aanbindmogelijkheid. Fietskluisen genieten de voorkeur. Bij openbaarvervoer haltes in bewoond gebied goede fietsklemmen toepassen. - <u>Middellange stalling op drukke locaties</u>: overdekte fietsenstallingen. Dichtbij winkels losse: stallingen met goede aanbindmogelijkheid. Rustiger locaties (sportvelden e.d.): stallingen met aanbindmogelijkheid. - <u>Korte stalling</u>: stallen moet snel kunnen gebeuren. Eenvoudige stallingen met goede aanbindmogelijkheden zijn vereist. 	
Verkeersregelinstallaties	Armaturen	Eis		<ul style="list-style-type: none"> - Richtlijnen Astrin - Handboek verkeerslichtenregelingen (CROW 213) 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiaal: kunststof GTI-Groenpol - Kleur: zwart - Zichtbaarheid: lantaarns altijd voorzien van zonnenkappen. - Armaturen op de mast bevestigen d.m.v. een "sok". 	
	Mast	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Materiaal: staal - Kleur: zwart-wit - type: opzet 	
	Lampen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Nieuwe aanleg: LED-lampen 42 volt (LEDII) - Bij vervanging van VRI's geldt eveneens dat LED-lampen 42 volt (LEDII) worden toegepast, mits de automaat geschikt is voor dit lamptype. Indien de automaat niet geschikt is, vindt afstemming plaats met de beheerder van VRI's. - Lichtsterkte: de richtlijnen van Astrin aanhouden. 	
	Regelkasten	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Aanvraag voor de energievoorziening indienen bij NUON. - Regelkasten voorzien van een anti graffiti coating en anti-plak coating. - Kleur: RAL 7032 	
Afvalvoorzieningen	Afvalinzameling algemeen	Eis		<ul style="list-style-type: none"> - Wet milieubeheer 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij plaatsing van de inzamelvoorziening dient rekening gehouden te worden met de bereikbaarheid en de benodigde obstakelvrije zone. Dit verschilt per type inzameling. - De plaatsing van de voorzieningen mag niet ten koste gaan van de overzichtelijkheid van de verkeerssituatie. - Inzamelvoorzieningen mogen niet boven kabel-, buizen- en leidingstroken worden geplaatst indien zich ter plaatse brandkranen en/of afsluiters bevinden. - Bij stapelbouw vanaf 20 aansluitingen wordt altijd een ondergrondse afvalcontainer geplaatst. Indien er minder dan 20 aansluitingen zijn, wordt in overleg met afdeling BWM naar een maatwerk-oplossing gezocht. 	<ul style="list-style-type: none"> - In uitzonderingssituaties geldt een loopafstand van de erfgrans naar inzamelpunt/ aanbiedplaats van maximaal 125 meter. Dit moet door B&W goedgekeurd worden. - Gegevens over de typen inzamelvoertuigen en de benodigde obstakelvrije ruimte zijn op te vragen bij de afdeling Openbare ruimte buitendienst. - Elektriciteitsvoorziening ondergrondse containers vindt plaats d.m.v. interne accu.

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Afvalinzameling bovengonds	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Minicontainers worden toegepast bij laagbouw: <ul style="list-style-type: none"> • type grijs voor restafval (240 liter); standaard 1 per huishouden • type bruin voor GFT (140 liter); standaard 1 per huishouden - Minicontainers moeten ter inzameling aangeboden worden op een aanbiedplaats. - Bij locatiekeuze van een aanbiedplaats voor minicontainers rekening houden met: <ul style="list-style-type: none"> • bereikbaarheid voor inzamelvoertuig (achterlader/ zijlader). • het inzamelvoertuig behoeft (uit veiligheidsoverwegingen) niet achteruit te rijden. • benodigde ruimte aanbiedplaats bij achterlader (0,5 m² per huishouden). • benodigde ruimte aanbiedplaats bij zijlader (1 strekkende meter per huishouden (0,6 m minicontainer plus 0,4 m tussenruimte) met minicontainers in één enkele rij opgesteld, aan één zijde van de weg, geen parkeerstrook, geen obstakels zoals bomen, lichtmasten, luifels). • bij een zijlader moet de afstand tussen minicontainer en achterliggend obstakel minimaal 0,8 m bedragen. • minicontainers worden aan de rechterzijde (gezien in rijrichting) van het inzamelvoertuig aangeboden. • De trottoirband ter plaatse van de aanbiedplaats i.v.m arbo-regelgeving verlaagd aangelegd. • Het maximale aantal minicontainers dat wordt toegewezen aan een aanbiedplaats is afhankelijk van de maximale loopafstand en de beschikbare ruimte. • Aan een aanbiedplaats worden minimaal 3 minicontainers toegewezen. • Minicontainers worden geclusterd aangeboden. • Aanbiedplaatsen worden niet als zodanig gemarkeerd. 	
Verkeersborden	Algemeen	Eis		- RVV 1990/BABW	<ul style="list-style-type: none"> - Borden met dubbel omgezette rand toepassen. - Folie minimaal klasse III Diamond Grade - Portalen (komgrens-/zone portalen): constructie, kleur en inrichting in overleg met de gemeente. - De keuze tussen een portaal of paal is afhankelijk van de wegbreedte en de situatie en wordt in overleg met de gemeente genomen. 	
	Bevestigingseisen borden e.d	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Combinatie van bord op lichtmast heeft voorkeur boven een paal direct voor de lichtmast. - Borden zoveel mogelijk combineren op één paal. 	
Straatnaamborden	Algemeen	Eis		- NVV Bordenboek (VNVF)	<ul style="list-style-type: none"> - Straatnaamborden uitvoeren in kokerprofiel dubbelzijdig. - Straatnaamborden bij voorkeur bevestiging midden-onder. Vlaggend zoveel mogelijk voorkomen i.v.m vandalisme. - Uitzonderingsgevallen waarbij het straatnaambord eenzijdig is: dubbelomgezette rand toepassen (bevestiging midden-achter) bijvoorbeeld op T-splitsingen. - Folie minimaal klasse III Diamond Grade 	

RIOLERING

ONTWERP, UITVOERING, OPLEVERING EN ONDERHOUD VAN VRIJ VERVAL

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Voorbereiding/ ontwerp	Ontwerp stelsel	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Standaard RAW-bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering – Detaillering - Specificatieblad Riolering - Drainage - NEN-EN normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij het ontwerp van een rioolstelsel uitgaan van recent verkregen hoogtes, en dus niet van hoogtes die in het rioolbeheersysteem zijn opgenomen of die van revisietekeningen afkomstig zijn. Indien de gemeente tekeningen aanlevert van de bestaande situatie, kunnen geen rechten worden ontleend aan de hoogtegegevens die op deze tekeningen vermeld zijn. - Diameters en de hoogteligging van buizen bepalen door middel van een hydraulische berekening die door/vanwege de initiatiefnemer wordt uitgevoerd. Uitgangspunt in deze berekening is een maatgevende neerslag van 120 l/sec/ha, tenzij tijdens het overleg tussen ontwerper en rioolbeheerder een ander uitgangspunt wordt afgesproken. 	<ul style="list-style-type: none"> - Het Basis Rioleringsplan (BRP) - Het Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)
	Diameters buizen	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) - NPR 3218 	<ul style="list-style-type: none"> - Het hoofdriool heeft een inwendige diameter van minimaal 300 mm (beton) of 275 mm (kunststof). Indien in een gescheiden stelsel ter plekke van eindstrengen maximaal 8 woningen zijn aangesloten (hofjes, achterpaden), mag gekozen worden voor een uitwendige diameter van minimaal 200 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Een inwendige diameter van 275 mm komt bij veel dubbelwandige buizen overeen met een uitwendige diameter van 315 mm
	Dekking	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - De dekking op het riool bedraagt minimaal 1,10 m. 	
	Kruisende leidingen	Eis	O		<ul style="list-style-type: none"> - De minimale afstand tussen twee kruisende leidingen bedraagt 0,15 m. - Kruisingsputten worden niet toegepast. - Géén zinkers in vuilwaterriolering toe passen. 	
	Trace	Eis	O,N		<ul style="list-style-type: none"> - Vrijvervalleidingen h.o.h 1,50m uit elkaar - Putten dienen bereikbaar te zijn voor reiniging en inspectie - Putten toepassen bij iedere hoekverdraaiing, diameter wijziging en wijziging buismateriaal 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Uitvoering	Ondergrond	Eis	O	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Standaard RAW-bepalingen 2005 	<ul style="list-style-type: none"> - Onder de riolering grondverbetering aanbrengen. - Het riool en de putten aanbrengen op een droge ondergrond. 	
	Inspectieputten	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Specificatieblad Riolering – Buizen, putten, huisaansluitingen en kolken - Specificatieblad Riolering - Drainage - Overzicht NEN-normen (bijlage) 	<ul style="list-style-type: none"> - De puttenstaat (Nederlandstalig) ter goedkeuring voorleggen aan de Directie UAV, indien de putten door de aannemer worden geleverd. - De bovenkant van de put (betonplaat of kegelstuk) 0,35 m beneden (toekomstig) maaiveld of de bovenkant van de (toekomstige) verharding aanbrengen. - Op hoogte stellen putranden d.m.v. betonringen 	
	Legvoorschriften	Eis	U		<ul style="list-style-type: none"> - De legvoorschriften van de fabrikant/leverancier moeten tijdens de uitvoering gevolgd worden. 	
	Zagen kunststof buizen	Eis	U		<ul style="list-style-type: none"> - Bramen van gezaagde kunststof buizen (hoofdriool, huis-, kolkaansluitingen) verwijderen (door aannemer) voordat de verbinding tussen buizen tot stand wordt gebracht. 	
	Controle waterdichtheid	Eis	U,N		<ul style="list-style-type: none"> - Het hoofdriool - ongeacht het materiaal van de buizen – controleren op waterdichtheid door afpersing met water conform Standaard 2005 artikel 25.17.03. - De sleuf gedurende het afpersen open laten liggen. - Indien betonnen buizen zijn toegepast gelden de volgende eisen: <ul style="list-style-type: none"> • Afpersen geschiedt met behulp van 1 meter waterkolom (0,1 bar). • De afpersing 12 uur in stand houden. • De bronnering gedurende de afpersing aan laten staan. • Het maximaal waterverlies mag bedragen: <ul style="list-style-type: none"> > 0,15 l/m2 gedurende 30 minuten voor leidingen zonder putten. > 0,20 l/m2 gedurende 30 minuten voor leidingen inclusief putten. > 0,40 l/m2 gedurende 30 minuten voor putten. - Indien kunststof buizen \geq 200 mm zijn toegepast gelden de volgende eisen: <ul style="list-style-type: none"> • De buizen gedurende 30 minuten in volledig gevulde toestand laten. Er mag geen waterverlies optreden. • Controle op waterdichtheid geschiedt visueel aan de buitenzijde van de buis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indien er omstandigheden zijn waardoor er niet met water kan worden afgeperst, dient met de Directie te worden overlegd of met lucht moet worden afgeperst.

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Oplevering	Oplevering bouwrijp gemaakt terrein	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - Voor oplevering van het riool in de woonrijp fase (nieuwbouw) en vóór het aanbrengen van de verharding in geval van reconstructie moet aan de volgende eisen zijn voldaan: <ul style="list-style-type: none"> • Riool reinigen: omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool minimaal een dag vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en te nemen maatregelen. • Riool en inspectieputten vanuit het riool inspecteren met een video-camera conform NEN 3399 (2004). De inspectie door een gecertificeerd bedrijf laten uitvoeren. • Alle inspectiegegevens aanleveren op DVD-rom en in PDF-rapportvorm. In het rapport een samenvattend overzicht opnemen van de waarnemingen per streng. De rioolbeheerder van de gemeente beoordeelt de inspectieresultaten. • Inspectietekeningen inscannen en aanleveren in PDF-formaat • Hellingmeting uitvoeren o.b.v. revisiehoogtes. • Kolken en putten schoonzuigen • Stroomprofielen en zandvangsters putten reinigen en ontdoen van cementresten e.d. - Putranden, inclusief uittrekgaten schoon- en bitumvrij maken. 	
	Oplevering reconstructie	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - de kolken en de putten nogmaals reinigen (kolken en putten schoonzuigen). - Putranden, inclusief uittrekgaten schoon- en bitumenvrij maken - Stroomprofielen en zandvangsters putten, reinigen en ontdoen van cementresten e.d. - De aan te leveren rioolinspecties mogen niet ouder zijn dan 3 maanden 	
	Revisietekeningen	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - Bij de oplevering van een bouwrijp gemaakt terrein, een woonrijp gemaakt terrein en van een reconstructie moet de aannemer een digitale revisietekening van de riolering aanleveren waarop de volgende gegevens zijn vastgelegd: <ul style="list-style-type: none"> • Maaiveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. (1 cm nauwkeurigheid) • NAP-hoogtes putten (deksels ± 4cm nauwkeurigheid) • Materiaal putten en buizen • Locatie putten en buizen • Diameters buizen • Puttenstaat • Huis- en kolkaansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ingemeten locatie (boven)inlaten (ook de ongebruikte) ➢ Ingemeten locatie ontstoppingsputten, uiteinden ➢ Loodlijn + voetmaat uitleggers ➢ Leidinglengte per inlaat <p>Gegevens middels GPS inmeten en vastleggen aan RD-coördinaten stelsel. Nauwkeurigheid meetgegevens; x,y coördinaat ± 3cm Z-coördinaat ± 4 cm</p>	<p>Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd.</p> <p>Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl</p>

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Relining	Afweging relining/ vervanging riolering	Eis	O,U,V, N	<ul style="list-style-type: none"> - ATV-richtlijnen (ATV-M127, teil 2 januari 2000) - NEN EN 1610 - NEN-EN-13566-4 	<ul style="list-style-type: none"> - Voorafgaand aan of tijdens het afstemmingsoverleg tussen ontwerper en rioolbeheerder (zie pagina 1, het aspect "ontwerp stelsel") de afweging maken tussen relining en vervanging van riolering. Deze afweging per project maken. 	
	Eigenschappen kous	Eis	O,U,V, N	<ul style="list-style-type: none"> - RAW - Standaardbepalingen 2005 - UAV 1989 - Rioolrenovatie met kousenmethode (bijlage) 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiaal: <ul style="list-style-type: none"> • Naaldvilt of gelijkwaardig, fabrieksmatig geïmpregneerd met polyesterhars met een coating van PE. Een deerkous op locatie impregneren. • Harssoort: styreenhoudende hoogwaardige thermohardende polyesterhars toepassen, conform DIN 16946/2-type 1140 en DIN 18820-1 groep 3. - Fysische eigenschappen: <ul style="list-style-type: none"> • Elasticiteitsmodulus korte termijn: 2200 N/mm² • Elasticiteitsmodulus lange termijn: 1100 N/mm² • Buigsterkte korte termijn: 30 N/mm² • Buigsterkte lange termijn: 15 N/mm² - Chemische resistentie: de gebruikte materialen moeten chemisch resistent zijn tegen H₂S. Een en ander aan te tonen met chemische resistentietabellen van de hars. - Waterdichtheid conform de eisen die zijn opgenomen in NEN EN 1610. - De toe te passen mechanische sterkte (dikte) van de kous bepalen m.b.t een statische berekening volgens ATV-DVWK-M 127-2. Voor de berekening vooraf aan de rioolbeheerder ter beschikking stellen. - In het algemeen uitgaan van Alrohrzustand II volgens de ATV richtlijnen met een veiligheidscoëfficiënt 2. De rioolbeheerder geeft de grondwaterstand van de locatie aan. - De aansluiting van de kous op de put voorzien van een zwelrubber. - De aannemer overlegt een testcertificaat van de 10.000 urenproef van de gebruikte kous-/harssoort aan de rioolbeheerder. 	<ul style="list-style-type: none"> - Andere renovatie methodieken altijd ter goedkeuring aanbieden aan de rioolbeheerder.
	Vorbereidingswerk	Eis	V		<ul style="list-style-type: none"> - De aannemer verzorgt uiterlijk twee dagen voor uitvoering een vooraankondiging bij aanwonende/belanghebbenden. Hierbij geeft de aannemer aan welke maatregelen genomen moeten worden om overlast te voorkomen alsmede de startdatum en einddatum van het werk. Ook vermeldt de aannemer dat stankoverlast kan optreden als de huisaansluiting mankementen vertoont. - De aannemer reinigt het riool voorafgaand aan het invoeren van de kous. Eventuele obstakels (bijv. wortels) in het riool verwijderen. - De aannemer voert na reiniging een video-inspectie uit, waarbij de inlaten worden ingemeten. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Uitvoering		U		<ul style="list-style-type: none"> - De datum van uitvoering in overleg met de toezichthouder en rioolbeheerder bepalen. - De aannemer treft voorzieningen opdat op/in openbaar dan wel particulier eigendom geen overlast optreedt t.g.v. belemmerde afstroming. Hij verwijderd het in een afgesloten rioolleiding geloosd water periodiek. - Indien nodig plaatst de aannemer afsluiters. - Voor het inbrengen van de kous brengt de aannemer een preliner (beschermfolie) aan. - De styreenconcentratie in het afvalwater mag maximaal 1 mg per liter bedragen. Het afvalwater mag niet verdund worden om deze concentratie te verkrijgen. - Styreenhoudend water mag niet op het oppervlaktewater geloosd worden. - De uitvoerder overlegt de resultaten van de styreenmetingen aan de toezichthouder. - De maximum temperatuur van het afvalwater bedraagt 30° C. - Na het aanbrengen van de kous herstelt de aannemer de inlaten. - Verwijderen bovenste helft van de kous ter plekke van de inspectieputten. 	
	Werkzaamheden na relining	Eis	U,N		<ul style="list-style-type: none"> - Na relining inspecteert de aannemer de gerelinede leiding d.m.v. een videoinspectie. Indien uit de inspectie blijkt dat er schade aan het riool voorkomen van schadeklasse > 1, dan herstelt de aannemer deze op eigen kosten. 	
	Garantie	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - De aannemer verstrekt een garantieverklaring als bedoeld in paragraaf 22 van de UAV 1989, voor een termijn van vijf jaar na oplevering van het werk. De garantie moet gegeven worden op de volgende aspecten: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanische sterkte. • Chemische resistentie. • Waterdichtheid. • Slijtvastheid. 	

RIOLERING

DETAILLERING

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Hoofdpijler	Materiaalkeuze buizen	Eis	O,V,U ,N	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Standaard RAW-bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering – vrij verval riolering - Specificatieblad Riolering – Drainage - Specificatieblad Duurzaam Bouwen - NEN-EN normen - NPR 3218 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor de materialisering van de toe te passen rioolbuizen geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Buisdiameters 200 mm, 250 mm en 300/315 mm: PVC gerecyclede drie lagen buis (bestaande uit minimaal 60% gerecycled PVC of bestaande uit PVC dat aantoonbaar deel uitmaakt van een retour- of recyclingsysteem). • Grotere diameters: materiaal ter keuze van de aannemer, met inachtneming van de hierboven genoemde eisen voor de toepassing van PVC. - Elke betonnen buis standaard voorzien van een ingestorte PVC boveninlaat. - Toe te passen leidingen moeten, onafhankelijk van het materiaal en de afmetingen, voorzien zijn van een CE-markering en een KOMO certificaat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Betonnen buizen mogen niet worden toegepast voor diameters ≤ 300 mm, i.v.m. het risico op aanhechten van vet e.d. - Rioleringen dieper als 3m-mv uitvoeren in beton.
Inspectieputten	Materiaalkeuze inspectieputten	Eis	O,V,U ,N	<ul style="list-style-type: none"> - Material: keuze aan aannemer tussen prefab beton en kunststof (PP of PE). - Toe te passen inspectieputten moeten, onafhankelijk van de materiaalkeuze en de afmetingen, voorzien zijn van een CE-markering en een KOMO certificaat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Op kunststof putten mogen geen betonnen leidingen aangesloten worden. - Er worden geen PVC-putten toegepast. 	
	Ontwerp en afmetingen	Eis Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Inwendige afmetingen: minimaal 0,80 m. T.p.v. locaties zoals achterpaden, brandgangen e.d. mogen in overleg met de gemeente eventueel putten met inwendige diameter van 0,60 m toegepast worden - Putbodem: <ul style="list-style-type: none"> • Bolle bodem met een vlakke voetplaat, of • Vlakke bodem voorzien van een stroomprofiel. - Putafstand: <ul style="list-style-type: none"> • maximaal 65 m 		
	Putafdekkingen	Eis	O	<ul style="list-style-type: none"> - In geval van kunststof putten een betonnen plaat of ring als fundering voor de putafdekking toepassen (dikte 200 mm). - Op de rand van de putafdekking staan de letters RW of VW. - Type putafdekking in elementenverharding, licht belaste asfaltverhardingen (bijvoorbeeld woonstraten) en in openbaar groen: <ul style="list-style-type: none"> • Putrand: Fabrikaat TBS Soest BV: type 313. De omranding is v.v. een gewapend betonnen voet (randhoogte 240 mm). • Putdeksel: met uittrekgaten, die tevens dienstdoen als ontluuchtingsgaten. Minimale oppervlakte uittrekgaten: 800 mm² per gat. Het deksel is voorzien van een vast aangevulcaniseerde, eindloze VEPRO rubberzitting voor integrale opsluiting in de gietijzeren rand. - Type putafdekkingen in matig tot zwaar belaste asfaltverhardingen (ontsluitingswegen): <ul style="list-style-type: none"> - Fabrikaat Fabrikaat TBS Soest BV: type 313 VEPRO. Omranding is voorzien van een gewapend betonnen voet (randhoogte 240 mm). 	<ul style="list-style-type: none"> - I.p.v. TBS mogen ook putranden van andere leveranciers worden toegepast (bijvoorbeeld Nering Bogel), mits deze dezelfde kenmerken hebben als de aangegeven types. - Er mogen geen putdeksels met haakkommen worden toegepast. - Putdeksels in geval van een reconstructie hergebruiken, tenzij de rioolbeheerder anders aangeeft. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Onderdelen en verbindingen	Eis	V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Verbinding onderlinge putonderdelen d.m.v. een rubberring. - Aansluiting betonbuizen op metselwerkput/betonput d.m.v. passtuk (lengte circa 0,50 m). - Standaard maximaal 2 inlaten per put aanbrengen Niet gebruikte inlaten afdoppen. - PVC rioleringen mbv steekmof in bestaande beton of metselwerkput instorten. 	
Huis- en kolk-aansluitingen	Buizen	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Verordening aansluitvoorwaarden riolering - Standaard RAW bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering – vrij verval riolering - Overzicht NEN-normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Voor huisaansluitingen (woningen/appartementen), DWA van bedrijven en kolkaansluitingen waarop maximaal 6 kolken worden aangesloten geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Materiaal: pvc , klasse: SN-8. • Diameter: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Huisaansluiting woning: 125 mm ➢ Huisaansluiting appartementencomplex + DWA bedrijven: 160 mm ➢ HWA bedrijven: 160mm ➢ Kolkaansluiting tot max. 3 kolken: 125 mm ➢ Kolkaansluiting met 4 t/m 6 kolken: 160 mm - Voor kolkaansluitingen waarop meer dan 6 kolken worden aangesloten geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Materiaal: pvc, klasse SN-8. • Diameter: 200 mm - Kleur: DWA grijs, HWA bruin, RWA/infiltratie groen - Verhang: ongeveer 1:200 	
	Aansluiting uitlegger op hoofdriool	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Verordening aansluitvoorwaarden en riolering - Standaard RAW bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering – vrij verval riolering - Overzicht NEN-normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Uitleggers van woningen en kolken op de dichtstbijzijnde inspectieput (tussen- of eindput) aansluiten. - De afstand tussen inlaten aangebracht op kunststofleidingen bedraagt h.o.h. minimaal 1,25 m. Inlaten bevinden zich minimaal 1,25 m uit het einde van een buis. - Een boveninlaat aanbrengen op "12 uur". - Aansluitingsprincipes: <ul style="list-style-type: none"> • Aansluiting van <u>125 mm en 160 mm</u> uitleggers op een <u>nieuw betonnen riool</u> (boveninlaat) geschiedt d.m.v. ingestorte PVC boveninlaten. • Aansluiting van <u>125 mm en 160 mm</u> uitleggers op een <u>bestaand betonnen riool</u> (boveninlaat) geschiedt op een nog vrije boveninlaat of door middel van een boring en toepassing van een tokrolring en een zettingsmof. • Aansluiting van <u>125 mm en 160 mm</u> uitleggers op een kunststof riool van <u>200 mm of 250 mm</u> geschiedt door middel van een 90° T-stuk. • Aansluiting van een <u>125 mm</u> uitlegger op een <u>kunststof riool van 315 mm</u> (uitwendige diameter) of groter geschiedt m.b.v. een bij de betreffende buis of het toegepaste leidingsysteem passende knevelinlaat cq. keilinlaat. • Aansluiting van een <u>160 mm</u> uitlegger op een <u>kunststof riool van 315 mm</u> <u>uitwendig</u> geschiedt m.b.v. een gegoten 45° T-stuk (boring is niet toegestaan). • Aansluiting van een <u>160 mm</u> uitlegger op een <u>kunststof riool > 315 mm</u> geschiedt d.m.v. een boring en een bij de betreffende buis of het toegepaste leidingsysteem passende knevelinlaat cq. keilinlaat. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Hulpstukken	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Verordening aansluitvoorwaard en riolering - Standaard RAW bepalingen 2005 - Overzicht NEN-normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Indien het hoofdriool uit PVC-buizen bestaat de standpijpen m.b.v. een zettingsmof aanbrengen. Indien het hoofdriool uit betonnen buizen bestaat standpijpen die langer zijn dan 0,50 m m.b.v. een zettingsmof aanbrengen. - Hoekverdraaiingen in hulpstukken mogen niet groter zijn dan 45 graden. - Toe te passen klasse SN8 - DWA-uitlegger: <ul style="list-style-type: none"> • Aansluiten m.b.v. een T-stuk 45 graden op de standpijp. • De staande buis afsluiten met een kap. • Er mag maximaal 1 huisaansluiting op een boveninlaat worden gezet. - HWA-uitlegger: <ul style="list-style-type: none"> • Kolkaansluitingen: aansluiten m.b.v. een stroom T-stuk. • Aansluiten m.b.v. een T-stuk 45 graden op de standpijp. • Er mogen maximaal 2 kolkaansluitingen op een boveninlaat worden gezet. • Een combinatie met een huisaansluiting is niet toegestaan. 	
	Ontstoppingsput	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Ontstoppingsputten in de volgende situaties toepassen: <ul style="list-style-type: none"> • In alle aansluitingen die afvoeren naar een gemeenteriool; - Bij nieuwbouw en reconstructies het volgende model toepassen: <ul style="list-style-type: none"> • Model met klemdeksel • Materiaal: PVC • Deksel: PVC (kleur grijs) - Aanleg van huisaansluitingen in openbaar gebied wordt in alle gevallen door de gemeente verzorgd. Direct achter de erfgrans ca. 0,50m op particulier terrein een ontstoppingsstuk aanbrengen. - Op de grens openbaar - particulier is minimaal 0,60 m dekking nodig. 	
Kolken	Ontwerp	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Overzicht NEN-normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kolken zoveel mogelijk tegenover elkaar plaatsen. - Per kolk circa 100 m² verhard oppervlak aansluiten. - Houd bij de situering van gehandicapten parkeerplaatsen rekening met straatkolken en vice versa. - Voorkom zoveel mogelijk het plaatsen van kolken onder bomen en lichtmasten. - Voorkom het plaatsen van kolken in fietspaden. - Kolken voorzien van achteraansluiting. 	
	Trottoirkolken	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Gebiedsontsluitingswegen beton/gietijzer combinatie 2-delig voorzien van stankscherm zandvang minimaal 30liter - Erftoegangswegen en woonerven kunststof/gietijzer combinatie 2-delig voorzien van stankscherm zandvang minimaal 20 liter <p>Kolken passend bij profiel trottoirband.</p>	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Straatkolken	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Overzicht NEN-normen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiedsontsluitingswegen beton/gietijzer combinatie 2-delig voorzien van stankscherm zandvang minimaal 30liter - Erftoegangswegen en woonerven kunststof/gietijzer combinatie 2-delig klasse y voorzien van stankscherm zandvang minimaal 20liter 	
	Uitvoering	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Leidraad riolering - Verordening Aansluitvoorwaarden riolering 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleg huisaansluiting in openbaar gebied wordt in alle gevallen, dus zowel bij bestaande bouw als bij nieuwbouw, door de gemeente verzorgd. Hierbij direct achter de erfgrans ca. 0,50m op particulier terrein een ontstoppingsstuk met klemdeksel aanbrengen. - De uitleggers via kortste weg aansluiten op hoofdriool. - Verhang: ongeveer 1:200 - Op de grens openbaar -particulier is minimaal 0,60 m dekking aanwezig. 	
	Beleid/Vergunningen	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Verordening Aansluitvoorwaarden en riolering 	<ul style="list-style-type: none"> - Het is verboden zonder een daartoe verleende aansluitvergunning en onverminderd het bepaalde in het Bouwbesluit en de Bouwverordening een aansluiting van een particulier riool op het openbaar riool tot stand te brengen of te wijzigen. - De kosten van aanleg, onderhoud, renovatie, vervanging, wijziging en verwijdering van de particuliere aansluitleiding zijn altijd volledig voor rekening van de aanvrager of rechthebbende. - De aansluiting van het particulier riool op de ontstoppingsput wordt door de vergunninghouder gerealiseerd en mag slechts plaatsvinden, als het aan te sluiten particulier riool voldoet aan de daaraan op grond van het Bouwbesluit of de Bouwverordening gemeente Overbetuwe te stellen eisen. - De vergunninghouder/rechthebbende dient minimaal twee dagen van tevoren melding te maken bij de gemeente wanneer de aansluiting tot stand wordt gebracht. Hij mag het aansluitpunt niet aan het oog onttrekken totdat een toezichthouder van de gemeente de aansluiting heeft gecontroleerd. Deze controle vindt plaats uiterlijk drie werkdagen na de melding. - Het beheer en onderhoud, de renovatie dan wel de vervanging van de perceelaansluitleiding wordt uitgevoerd door of namens de gemeente en voor rekening van de gemeente, tenzij de betreffende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd ten gevolge van een onjuist gebruik van de aansluitleiding, in welk geval de kosten voor rekening van de rechthebbende komen. - De aannemer dient de gemeente minimaal twee werkdagen voordat de aansluiting op het riool gerealiseerd wordt in te lichten. - Na de realisatie van de aansluiting mag de sleuf pas worden aangevuld nadat de gemeente de aansluiting heeft gecontroleerd. 	

DRUKRIOLERING

INRICHTINGS- EN ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Installatie	Systeem	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - NEN-EN normen - Leidraad riolering - Standaard RAW-bepalingen 2005 - ARBO Wetgeving - CE markeringen - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) - Standaardvoorschrift en drukriolering buitengebied overbetuwe. 	stelsel met versnijdende pompen.	Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)
	Pompput, pompen, besturing e.d.	Eis	O,N		Zie standaard voorschriften drukriolering buitengebied Overbetuwe	
	Bereikbaarheid	Eis	O,N		Plaatsing: buiten de rijbaan of het voetpad. Ze moeten bereikbaar zijn voor een vrachtauto (kolkenzuiger). Zonodig open verharding aanbrengen. Op openbaar terrein	
persleidingen	Type	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Materiaal HDPE - Standaard drukklasse PN 8 SDR 17 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionering persleiding afstemmen op installatie(s) 	
	Diameter	richtlijn	O,V,U			
	Dekking	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - De persleiding dient minimaal 0,80 m dekking te hebben. - Ter plekke van de pompput moet de dekking 0,70 m bedragen. 	
Ontvangstput	Algemeen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Een persleiding dient te eindigen onderin een ontvangstput. - Materiaal ontvangstput: kunststof. - In de put dient de onderzijde van de buis van het vrij verval riool 20 cm boven de bovenzijde van de persleiding aan te sluiten. - Materiaal vrij vervalleiding: PVC. - Diameter vrij vervalleiding: minimaal 3x de diameter van de persleiding. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Aansluitingen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Op doorgaande persleiding d.m.v. T-stuk onder 45 graden - Verticale bochten t.b.v overwinnen hoogteverschillen (bijvoorbeeld d.m.v. zinker): max. 9 graden (1:6,3). In geval van het toepassen van een zinker moet deze 1 m onder de bodem van de watergang liggen. - Persleidingen moeten gekoppeld worden met schroefkoppelingen. 	
	Mee te leggen voorzieningen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Waarschuwinglint: <ul style="list-style-type: none"> • Kleur bruin • boven persleiding aan te brengen • opschrift: Rioolwaterpersleiding 	
	Legvoorschriften	Eis	U		<ul style="list-style-type: none"> - afpersen overeenkomstig toekomstig optredende druk - op hoogste punt be- en ontluchtingsconstructies aanbrengen van RVS - bij richtingveranderingen en aansluitingen op andere persleidingen Y-stukken toepassen (flauwe bochten) - bij lozing van persleiding in vrijvervalriool of pompput altijd een ontvangstput plaatsen - tussen ontvangstput en lozingsput een leiding van minimaal 5 meter lengte en voldoende diameter om het water tot rust te brengen - bij aansluiting op een andere persleiding afsluiter plaatsen - trekvast koppelingen binnen 10 meter van een bocht - tpv van wegkruisingen persleiding in mantelbuis aanleggen - persleiding aanleggen in grondverbetering 0,10m (zand) - aanvullen tot 0,10m boven bovenkant leiding met zand. - Persleidingen bij voorkeur in openbaar terrein. 	
	Revisie	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - Na aanleg dient de persleiding ingemeten te worden - Inmeting dient op revisietekening aangegeven te worden <ul style="list-style-type: none"> • Maaiveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. (1 cm nauwkeurigheid) • NAP-hoogtes putten(deksels ± 4cm nauwkeurigheid) • Plaats besturingskasten • Materiaal putten en buizen • Locatie putten, buizen, voedingskabels, koppelingen, T-stukken, Y-stukken, afsluiters en besturingskasten. • Gestuurde boringen inmeten in horizontaal en verticaal alligement. Per boring een detail tekening bijvoegen. • Diameters buizen • Huisaansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ingemeten locatie ➢ Ingemeten locatie ontpoppingsputten/uiteinden ➢ Loodlijn + voetmaat uitleggers ➢ Leidinglengte per inlaat - Gegevens middels GPS inmeten en vastleggen aan RD-coördinaten stelsel. Nauwkeurigheid meetgegevens; x,y coördinaat ± 3cm Z-coördinaat ± 4 cm 	<p>Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd.</p> <p>Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl</p>

RIOOLGEMALEN

INRICHTINGS- EN ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Pompput	Bereikbaar	Eis	O	<ul style="list-style-type: none"> - NEN-EN normen - Leidraad riolering 	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatsing: buiten de rijbaan of het voetpad. Ze moeten bereikbaar zijn voor een vrachtauto (kolkenzuiger). Zonodig open verharding aanbrengen. 	
	Afmetingen/maatvoering	Eis	O,V,U,N	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW-bepalingen 2005 - ARBO Wetgeving - CE markeringen - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) - Standaardvoorschriften rioolgemalen Overbetuwe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Het oppervlak van de put dient afgestemd te worden op de noodzakelijk berging - De minimale oppervlakte bedraagt 1,50 x 1,50 m. - De bodem van de put ligt minimaal 1,00 m beneden de b.o.k. van de laagste binnenkomende buis. - De hoek tussen bodem en wand dient met beton te zijn afgeschuind over 0,15 m. - Zie standaard voorschriften rioolgemalen Overbetuwe. 	
Pompinstallatie	Buitenopstellingskast, Pomp, bekabeling, besturingskast, telemetrie e.d.	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Standaardvoorschriften rioolgemalen Overbetuwe. 		
Buizen en leidingen	Persleidingen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Materiaal HDPE of PVC - Standaard drukklasse PN 8 SDR 17 - Dimensionering persleiding afstemmen op installatie - voorzieningen tegen het spatten - sterkte buis op uitwendige en inwendige druk berekend a.d.h.v. waterslag berekening - afpersen overeenkomstig toekomstig optredende druk - op hoogste punt be- en ontluuchtingsconstructies aanbrengen van RVS - bij struiklassen dient ontstane RIL verwijderd te worden - bij richtingveranderingen en aansluitingen op andere persleidingen Y-stukken toepassen (flauwe bochten) - bij lozing van persleiding in vrijvervalriool of pompput altijd een ontvangstput plaatsen - tussen ontvangstput en lozingsput een leiding van minimaal 5 meter lengte en voldoende diameter om het water tot rust te brengen - bij grote diameters dient een waterslagberekening te worden uitgevoerd en zonodig een waterslagvoorziening te worden aangebracht - net achter de pompput een voorziening aanbrengen voor inbrengen van een "foampig" - bij aansluiting op een andere persleiding afsluiter gebruiken - persleiding aanleggen in grondverbetering 0,10m (zand) - aanvullen tot 0,10m boven bovenkant leiding met zand. - Persleidingen bij voorkeur in openbaar terrein - trekvaste koppelingen binnen 10 meter van een bocht 	
Ontvangstput	Algemeen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Een persleiding dient te eindigen <u>onderin</u> een ontvangstput. - Materiaal ontvangstput: kunststof. - In de put dient de onderzijde van de buis van het vrij verval riool 20 cm boven de bovenzijde van de persleiding aan te sluiten. - Materiaal vrij vervalleiding: PVC. - Diameter vrij vervalleiding: minimaal 3x de diameter van de persleiding. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Revisie persleiding	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - Na aanleg dient de persleiding ingemeten te worden - Inmeting dient op revisietekening aangegeven te worden <ul style="list-style-type: none"> • Maaiveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. ((1 cm nauwkeurigheid) • NAP-hoogtes putten(deksels ± 4cm nauwkeurigheid) • Plaats besturingskasten • Materiaal putten en buizen • Locatie putten, buizen, voedingskabels, koppelingen, T-stukken, Y-stukken, afsluiters en besturingskasten. • Gestuurde boringen inmeten in horizontaal en verticaal alligement. Per boring een detail tekening bijvoegen. • Diameters buizen • Huisaansluitingen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingemeten locatie ➤ Ingemeten locatie ontstoppingsputten, uiteinden ➤ Loodlijn + voetmaat uitleggers ➤ Leidinglengte per inlaat - Gegevens middels GPS inmeten en vastleggen aan RD-coördinaten stelsel. Nauwkeurigheid meetgegevens; x,y coördinaat ± 3cm 	<p>Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd.</p> <p>Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl</p>

BERGBEZINKVOORZIENING

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Pompput	Bereikbaar	Eis	O	<ul style="list-style-type: none"> - Overzicht NEN-normen - Leidraad riolering 	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatsing: buiten de rijbaan of het voetpad. Ze moeten bereikbaar zijn voor een vrachtauto (kolkenzuiger). Zonodig open verharding aanbrengen. - Op openbaar terrein 	
	Afmetingen/maatvoering	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard RAW-bepalingen 2005 	<ul style="list-style-type: none"> - Voorkeur voor bergbezinkriool 	Basis Rioleringsplan (BRP) Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)
Pompinstallatie	Buitenopstellingskast, Pomp, bekabeling, besturingskast, telemetrie e.d.	Eis	O,V,U,N	<ul style="list-style-type: none"> - ARBO Wetgeving - CE markeringen - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) 	<ul style="list-style-type: none"> - Standaard 1 ledigingspomp met vortexwaaier. - Ledigingscapaciteit afstemmen op inhoud randvoorziening - Rendementsberekening voorleggen aan waterschap - Zie standaard voorschriften rioolgemalen Overbetuwe. 	- Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland)
Spoelinstallatie	methode	Eis	O,V,U	<ul style="list-style-type: none"> - Standaardvoorschriften rioolgemalen overbetuwe. - CIW normering 	<p>Bergbezinkriolen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waar mogelijk geen spoelinstallaties toepassen <p>spoelinstallatie uitvoeren dmv spoelleiding Rendementsberekening voorleggen aan waterschap</p> <p>Bergbezinkbassin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bassins uitrusten met vloedgolfspoelsysteem 	
Overstortmeting	Algemeen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Overstortmeting aanbrengen en aansluiten op hoofdpost Overbetuwe - Overstortmeting (externe) uitvoeren conform CIW normering spoor 1. 	- Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland)
Uitstroom	Algemeen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Uitmondning van bergbezinkvoorziening altijd op A-watgang situeren. - Uitstroom voorzien van terugslagklep constructie. 	
	Revisie		N		<ul style="list-style-type: none"> - Na aanleg dient de BBV ingemeten te worden - Inmeting dient op revisietekening aangegeven te worden <ul style="list-style-type: none"> • Maaveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. • NAP-hoogtes putten(deksels) • Plaats besturingskasten • Materiaal putten en buizen • Locatie putten, buizen, voedingskabels, koppelingen, T-stukken, Y-stukken, afsluiters en besturingskasten • Diameters buizen/afmetingen • Hoogtes overstortmuren - Gegevens middels GPS inmeten en vastleggen aan RD-coördinaten stelsel. Nauwkeurigheid meetgegevens; x,y coördinaat ± 3cm Coördinaat ± 4 cm 	<p>Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd.</p> <p>Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl</p>
Garantie			N		<ul style="list-style-type: none"> - De aannemer dient te garanderen dat de spoelinrichting zodanig functioneert dat: Het op de bodem neergeslagen vuil snel en volledig wordt afgevoerd in de bedrijfssituatie. geen rotingsverschijnselen in het bergbezinkvoorziening optreden als gevolg van onvolledige verwijdering van bezinksel. 	

RIOLERING

DRAINAGE

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Drainagestelsel	Toepassing	Eis	O,N	<ul style="list-style-type: none"> - NEN-EN normen - Leidraad riolering - Standaard RAW bepalingen 2005 - Specificatieblad Riolering-detailtering - Nota rioleringsbeleid 2005 (waterschap rivierenland) 	<ul style="list-style-type: none"> - Uitgangspunt is geen drainagestelsels toepassen. Uitbreidingen zodanig ontwerpen dat er voldoende drooglegging is door aanpassen maaiveld. - Indien er toch drainagestelsels aangelegd dienen te worden dit altijd ter goedkeuring aan de rioolbeheerder voorleggen. 	Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)
Buizen	Materiaal	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - < 200 mm: kunststof met omhulling van PP700. - ≥ 200 mm: dubbelwandige PP-buis met omhulling van PP700. - Druksterkte: SN-8. - Onafhankelijk van de materiaalkeuze dienen toe te passen leidingen voorzien te zijn van een KOMO certificaat. 	
	Diameter	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - De diameter van permanente drains bedraagt minimaal 125 mm. 	
	Diepteligging		O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Bij uitbreidingsplannen: minimaal 2,50 m onder het toekomstige maaiveld en ten minste 0,50 m onder de laagste b.o.b. van de riolering. - Bij reconstructies en inbreidingsplannen: gelijk met laagste b.o.b. van de riolering. 	
Putten	Ontwerp	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Putafstand: maximaal 150 m. - De bovenkant van de put (betonplaat of kegelstuk) 0,35 m beneden (toekomstig) maaiveld of de bovenkant van de (toekomstige) verharding aanbrengen. 	
	Soort put	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Betonnen put met een inwendige afmeting van 0,80 m of een kunststof put met een inwendige afmeting van 0,60 m die voorzien is van een doorspuitarm. - In geval van een kunststof put:: bolle putbodem en een vlakke voetplaat toepassen. 	
	Putafdekkingen	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Op de putdeksel dient het woord "DRAIN" te staan. - Op hoogte stellen putranden d.m.v. betonringen 	
	Aansluiting drains op putten		O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - De aansluiting van drains op putten dient op ongeveer 1.30m –MV (afhankelijk van situatie en in overleg met de rioolbeheerder van de gemeente). - De bodem van de put ligt 0,50 m dieper (i.v.m. zandvang). - Drainage alleen aansluiten op gescheidenrioolsysteem (hemelwaterriolering) en/of oppervlaktewater. 	
	Aansluiting drains op open water	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - D.m.v. een betonnen uitstroombak. 	
Uitvoering	Bramen	Eis	U		<ul style="list-style-type: none"> - Indien gebruik gemaakt wordt van gezaagde PP-buizen dienen de bramen van de buizen verwijderd te worden. 	
	Bronnering	Eis	O,V,U		<ul style="list-style-type: none"> - Nadat drains als bronnering zijn gebruikt, moeten de leidingen onderling gekoppeld worden op dezelfde hoogte als waarop de leidingen liggen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Drainage wordt in nieuwbouwsituaties gebruikt t.b.v. bronbemaling
	Overdracht	Eis	N		<ul style="list-style-type: none"> - Voor overdracht van het stelsel naar de beheerder moeten de drains gereinigd (doorgespoten) worden. 	

WATERHUISHOUDING

INRICHTINGS- EN ONTWERPEISEN

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Duikers	Algemeen	Richtlijn	O		<ul style="list-style-type: none"> – Probeer het aantal duikers te beperken en te overbruggen afstand zo kort mogelijk te houden. 	
	Dimensionering	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – De doorsnede en hoogte van de duikers bepalen in overleg met gemeente en waterschap Rivierenland. – Voor A en B watergangen geldt een doorsnede van >500 mm in landelijk gebied. – In stedelijk gebied geldt voor dergelijke watergangen een minimale doorsnede van 800 mm. Bij een overbrugging van meer dan 4 meter geldt een doorsnede van 1000 mm. 	
	Materiala	Eis	V,R	<ul style="list-style-type: none"> – BRL 9201 – NEN-EN 1917 	<ul style="list-style-type: none"> – Duikers in beton uitvoeren. – Voor overige eisen zie NEN en BRL 	
	Constructie	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> – De duikers moeten aan beide einden voorzien zijn van een uitstroombak. – De schuine bovenzijden van de vleugels van de uitstroombakken in overeenstemming maken met de aansluitende taluds. – In de duikers tenminste 1 inspectieput aanbrengen. 	
Watergangen	Profiel onttrekking	Richtlijn	O,V	<ul style="list-style-type: none"> – Beleidsregels Keur voor waterkeringen en wateren van Waterschap Rivierenland – Specificatieblad Kunstwerken – Handboek Veiligheid van oppervlaktewater (stichting Consument en Veiligheid, beschikbaar bij Openbare Ruimte) 	<ul style="list-style-type: none"> – Het dimensioneren van watergangen overleggen met gemeente en waterschap Rivierenland. – De diepte van de watergang bedraagt minimaal 1,00 m. De watergang waar mogelijk om ecologische redenen (afhankelijk van de breedte van de watergang) dieper maken (tenzij de ondergrond dit niet mogelijk maakt). – De onderwatertaluds mogen niet steiler dan 1 : 3 zijn. – Terughoudend omgaan met het planten van bosbeplanting langs water(gangen) i.v.m. schaduwwerking (i.v.m. beperking aanwas van slib en optimaliseren lichttoevoer). Indien bomen worden geplant, plaats ze indien mogelijk aan de noordzijde van de watergang. – Het ontwerp van profiel en de omgeving van watergangen moet voldoen aan het Handboek Veiligheid van oppervlaktewater van de Stichting Consument en Veiligheid. 	

Werkvoorbereiding		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Beschoeiing	Richtlijn	O,V,R		<ul style="list-style-type: none"> - Indien beschoeiing c.q. damwanden c.q. keermuren worden aangebracht hierlangs op ca. 0,20 m onder het normale waterpeil een onderwaterbanket aanbrengen, breed ca. 0,75 m. - Indien beschoeiing, damwanden of keermuren worden toegepast worden de toe te passen materialen in overleg met de gemeente bepaald. - De afmetingen van de beschoeiing, damwanden of keermuren moeten door middel van een berekening aangetoond worden. - De hoogte en de diepte van de beschoeiing, damwanden of keermuren worden in overleg met de gemeente bepaald. 	
Ontwerpeisen t.b.b onderhoud watergangen	Maaiboothelling/-tracé	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - Indien de watergang ter weerszijden grenst aan particulier terrein of indien de watergang niet vanaf de zijkant voor onderhoudsmaterieel bereikbaar is het water bereikbaar maken voor een onderhoudsboot d.m.v. een boothelling. - Eisen boothelling: <ul style="list-style-type: none"> • Breedte min. 4,00 m • Helling maximaal 1 : 5. • Type Holcim Betomat Grastegelmat syteem PE-GR of gelijkwaardig. • Tegeldikte (7,5 – 9 – 12 cm) en geotextiel per project te bepalen. • Aan eind van de helling een damwand aanbrengen tot ca. 0,25 m boven de waterlijn. • Waterdiepte t.p.v. de damwand min. 1,00 m - Minimale lengte van een "pand" (gedeelte tussen twee dammen/duikers) van een watergang die vanaf het water wordt onderhouden bedraagt 2,00 m. - Waterlopen moeten bovenaan het talud minimaal 6,00 m breed zijn indien onderhoud vanaf het water plaatsvindt. - Eisen m.b.t. de doorvaarbaarheid van duikers en bruggen: <ul style="list-style-type: none"> • Doorvaarhoogte minimaal 1,00 m ten opzichte van het normale peil. • Doorvaartbreedte minimaal 5,00 m op de waterlijn. • Waterdiepte: minimaal 1,00 m 	
Zinkers	Algemeen	Eis	O,V		<ul style="list-style-type: none"> - De kabel/leiding aan weerszijden van de watergang aangeven door middel van zinkerborden. - De te leggen kabel/leiding heeft een minimale dekking van 1,00 m ten opzichte van de aanlegdiepte van de watergang. - Na het leggen van de zinker de bestaande constructie, zoals oever- of bodembescherming, in originele staat terugbrengen. 	

DUURZAAMHEID

ALGEMENE EISEN

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Duurzaamheid	Duurzaam inkopen	Richtlijn		<ul style="list-style-type: none"> - Inkoop- en aanbestedings-beleid. - Duurzaam inkopen (febr. 2009) - http://www.senternovem.nl/duurzaaminkopen/Criteria/index.asp 	<ul style="list-style-type: none"> - De gemeente Overbetuwe streeft naar duurzaamheid bij het inkopen en aanbesteden. De gemeente heeft als doel in 2010 50% van haar inkopen te doen volgens duurzame criteria. - Belangrijke kern van het programma duurzaam inkopen vormen de criteria voor relevante productgroepen. Deze criteria zijn ontwikkeld door SenterNovem. 	

OVERDRACHT UITGEVOERD WERK

OVER TE DRAGEN GEGEVENS

Werkvoorbereiding		Hard- heid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichting op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Algemeen	Algemeen	Eis			De volgende gegevens moeten aan de beheerder worden overgedragen: <ul style="list-style-type: none"> - Handleidingen complexe of nieuwe technische installaties. - Inmeting kabelkokers (= revisietekening). - Overeenkomsten m.b.t. beheer dat door derden wordt uitgevoerd. 	- De revisiegegevens van de kabelkokers opnemen in het WION-registratiesysteem
Verhardingen	Revisiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Digitale en/of analoge revisiegegevens verhardingen waarbij de gehele nieuwe situatie is ingemeten, ingepast in het RD-stelsel. - Verkeersbesluiten markeringen. 	
Riolering	Revisiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Digitale revisiegegevens riolering waarbij de gehele nieuwe situatie is ingemeten, ingepast in het RD-stelsel. - Bij de oplevering van een bouwrijp gemaakt terrein, een woonrijp gemaakt terrein en van een reconstructie moet de aannemer een revisietekening van de riolering en de drainage aanleveren waarop de volgende gegevens zijn vastgelegd: <ul style="list-style-type: none"> • Maaiveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. (± 1 cm nauwkeurigheid) • NAP-hoogtes putten (± 4 cm nauwkeurigheid) • Materiaal putten en buizen • Locatie putten en buizen • Diameters buizen • Puttenstaat (geldt niet voor drainageleidingen) • Huis- en kolkaansluitingen (geldt niet voor drainageleidingen): <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ingemeten locatie (boven)inlaten (ook de ongebruikte) ➢ Ingemeten locatie hulpstukken (bochten, T-stukken knikken etc.) ➢ Ingemeten locatie onstoppingsputten/uiteinden ➢ Loodlijn + voetmaat uitleggers • Leidinglengte per inlaat 	Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd. Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl
	Inspectiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Rioolvideoinspecties (reconstructies: voor reconstructie en na aanleg. Nieuw gebied: na aanleg en einde WRM) op DVD (inspectieresultaten) en in boekvorm. - Voor oplevering van het riool in de woonrijp fase (nieuwbouw) en vóór het aanbrengen van de verharding in geval van reconstructie moet aan de volgende eisen zijn voldaan: <ul style="list-style-type: none"> • Riool en inspectieputten vanuit het riool inspecteren met een video-camera conform NEN 3399 (2004). De inspectie door een gecertificeerd bedrijf laten uitvoeren. • Alle inspectiegegevens aanleveren op DVD-rom en in PDF-rapportvorm. In het rapport een samenvattend overzicht opnemen van de waarnemingen per streng. De rioolbeheerder van de gemeente beoordeelt de inspectieresultaten. • Inspectietekeningen inscannen en aanleveren in PDF-formaat - Hellingmeting uitvoeren 	

Werkvoorziening		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichten op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
	Gegevens gemalen/pompunits	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Aansluitings- en bedrijfsgegevens van de gemalen. - Bekabeling t.b.v. stroomvoorziening en aansturing pompen en gemalen. - Na aanleg dient de persleiding ingemeten te worden - Inmeting dient op revisietekening aangegeven te worden <ul style="list-style-type: none"> • Maaiveldhoogtes • NAP-hoogtes b.o.b. (1 cm nauwkeurigheid) • NAP-hoogtes putten(deksels ± 4cm nauwkeurigheid) • Plaats besturingskasten • Materiaal putten en buizen • Locatie putten, buizen, voedingskabels, koppelingen, T-stukken, Y-stukken, afsluiters en besturingskasten, mantelbuizen. • Gestuurde boringen inmeten in horizontaal en verticaal alligement. Per boring een detail tekening bijvoegen. • Diameters buizen - Gegevens middels GPS inmeten en vastleggen aan RD-coördinaten stelsel. Nauwkeurigheid meetgegevens; x,y coördinaat ± 3cm. 	<p>Van alle revisies dient een door de aannemer gewaarmerkte analoge versie te worden geleverd.</p> <p>Digitale tekeningen aanleveren conform standaard Overbetuwe. Seedfiles worden door gemeente geleverd. Rioolrevisie_seedfile.dgn Kleurentabel_overbetuwe.tbl</p>
Openbaar groen	Gegevens groenbeheer	Eis	U	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp - Bestek RAW - Checklist oplevering/overdracht groen 2008 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingevulde hoeveelhedenstaat t.b.v. het groenbeheersysteem inclusief digitale tekening. De hoeveelhedenstaat mag gebaseerd worden op de laatste termijnstaat. - De laatste onderhoudsbeurt moet zijn uitgevoerd. - De checklist oplevering/ overdracht groen 2008 moet worden nagelopen met opdrachtgever en opdrachtnemer. - Overdracht projectgegevens: <ul style="list-style-type: none"> - Ingevulde hoeveelhedenstaat - Ontwerp in Microstation - Beplantingsplan - Beheerplan 	- Afspraken maken over niet of niet goed afgeronde onderdelen.
	Keuringsplan/certificaten				<ul style="list-style-type: none"> - Bemonstering of certificaat/BRL aangebrachte bomengrond 	
Speelplaatsen	Gegevens speelplaatsenbeheer	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Topografische situatie/licging speeltoestellen. - Lijst met soort speeltoestellen en principedetails per speelplek. 	
	Keuringsplan	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Keuringsrapport (inclusief logboek). 	
Watergangen	Revisiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Digitale en/of analoge revisietekeningen die de volgende elementen bevatten (deze gegevens aanleveren t.b.v. overdracht aan Waterschap): <ul style="list-style-type: none"> • Traject van de watergangen in RD • Representatieve dwarsprofielen van de watergangen zoals ze aangelegd zijn. 	
Verkeersregelinstallaties	Gegevens VRI-beheer	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerpnota VRI's - Listing/datablokken - Automaatgegevens (Onderhoud) - Documentatie en gebruikershandleiding - Afnamerapport (opmerkingen controle) - Contactpersoon en storingsnummers fabrikanten/leveranciers. - Beschrijving van het regelprogramma - "Listing" van het regelprogramma - Kopie van de installatieschemakaart 	
	Revisiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Digitale en/of analoge revisietekening bekabeling 	

Werkvoorziening		Hardheid	Fase	Documenten	Eisen en uitgangspunten	Toelichten op eisen en uitgangspunten
Onderdeel	Aspect					
Straatmeubilair	Gegevens beheer straatmeubilair	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Topografische situatie/licging straatmeubilair. - Lijst met soort straatmeubilair en principedetails per gebied. - Verkeersbesluit(en) m.b.t. de definitieve inrichting van het Openbaar gebied. 	
	Revisiegegevens	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Plaatsingsgegevens (verkeers)voorzieningen en bebording. 	
Over te dragen gegevens aan centrale archief	Bestek	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Goedgekeurd meerwerk en minderwerk. - Goedgekeurde bestekswijzigingen. - Algemene revisiegegevens 	
	keuringsplan	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Keuringsplan - Resultaten uitgevoerde onderzoeken/keuringen - Registraties - Algemene revisiegegevens 	
	Certificaten	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Garantiecertificaten toegepaste materialen - Kwaliteitscertificaten toegepaste materialen 	
	Diversen	Eis			<ul style="list-style-type: none"> - Kopieën verstrekte vergunningen aan initiatiefnemer, ontwikkelaar en/of aannemer 	