

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Gemeente Heusden



November 2012

Colofon

Gemeente Heusden

Datum: November 2012

Inhoudsopgave

Inleiding	8
Aanleiding/achtergrond	8
Doel Leidraad.....	8
Methodiek	8
Leeswijzer	9
1 Gebruik	10
Toepassing.....	10
Afbakening.....	10
2 Uitgangspunten	12
2.1 Wettelijk kader en beleidsstukken	12
2.2 Ambitie en Duurzaamheid.....	12
3 Opbouw van de LIOR	14
3.1 Stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau	14
3.1.1 Stedenbouwkundig niveau	14
3.1.2 Inrichtingsniveau	14
3.1.3 Uitvoeringsniveau.....	14
3.2 Opbouw Specificatiebladen.....	15
4 Specificatiebladen	16

Inleiding

Voor u ligt de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) van de gemeente Heusden. Dit document biedt een kader voor een duurzaam ontwerp van de openbare ruimte en realisatie van de uitvoering van het ontwerp. Hierin staan beschreven de spelregels, kaders, eisen, richtlijnen en aanbevelingen voor zowel inrichting, realisatie als beheer van de openbare ruimte. De LIOR beschrijft per vakgebied het inrichtingsniveau voor de openbare ruimte.

Aanleiding/achtergrond

Het komen tot een toekomstbestendige en beheerbare openbare ruimte

De LIOR geeft de mogelijkheid in een vroeg stadium keuzes te maken over het gewenste ruimtelijke beeld in combinatie met het juiste beheer en de bijbehorende inrichting- en beheerkosten. De gemeente Heusden heeft de bedoeling dat o.a. marktpartijen in 1^e instantie zoveel mogelijk zelf kunnen ontwerpen, conform de randvoorwaarden van de gemeente Heusden. Deze LIOR geeft daartoe de mogelijkheid.

Doel Leidraad

Er zijn vele factoren die invloed hebben op de kwaliteit van de openbare ruimte. Naast stedenbouwkundige en technische aspecten, spelen ook aspecten als de economische situatie en meer sociale invloeden een rol. De LIOR kan niet alle aspecten waarborgen, maar richt zich in het bijzonder op ontwerp, aanleg en beheer. Een beheerbaar openbare ruimte is dan ook het hogere doel waar de LIOR aan bijdraagt.

Het doel van het LIOR is: Handvatten te bieden bij het ontwerpproces om uiteindelijk een functioneel, duurzaam en financieel beheerbaar ruimtelijk ontwerp te kunnen opstellen.

Daarnaast verhoogt het ook de efficiëntie binnen de organisatie, als gevolg van een overzichtelijke opbouw. Dit is echter een subdoel. Door het verzamelen van alle ontwerp- en beheerrichtlijnen in één document verhoogt het de slag- en daadkracht van het ontwerpproces. Het voorkomt dat gegevens opnieuw opgezocht moeten worden en dat het wiel opnieuw uitgevonden wordt. Het vereenvoudiging het planvormingsproces en zorgt voor een effectievere samenwerking op verschillend niveaus.

Methodiek

De CROW heeft een handreiking geschreven over het opzetten van een LIOR. Deze handreiking stelt een structuur voor de LIOR voor en geeft aan hoe het beste eisen kunnen worden geformuleerd. De voorgestelde structuur en de eisenformulering vormen de basis waarmee de LIOR tot een pragmatisch instrument is geworden.

Leeswijzer

De LIOR start met de beschrijving in hoofdstuk 1 hoe een LIOR gebruik gaat worden. Vervolgens worden de uitgangspunten voor het opstellen van de LIOR beschreven in hoofdstuk 2. De rol van het wettelijk kader en de beleidsplannen in de LIOR en motivatie en ambities komen in dit hoofdstuk aan de orde. Het derde hoofdstuk legt uit hoe de LIOR is opgebouwd.

1 Gebruik

Toepassing

De LIOR:

- Is een kader voor bestuurders, ontwikkelaars en anderen die plannen ontwikkelen voor de openbare ruimte.
- Is een principiële uitgangspunt en sturingskader voor ontwerpers, uitvoerders en beheerders.
- Biedt bouwstenen en richtlijnen voor inrichtingsvoorstellen bij ontwikkelingen, herinrichting, reconstructies of groot onderhoud.

Met de LIOR wordt geen blauwdruk neergelegd voor elke locatie of ontwikkelopgave. Dat is nadrukkelijk niet de bedoeling. Er blijft ruimte voor ontwerpcreativiteit en inrichtingsvrijheid. Zo wordt voor de inrichting van de openbare ruimte van specifieke en bijzondere gebieden altijd gezocht naar de juiste oplossingen en toepassingen. Deze oplossingen en toepassingen dienen wel binnen de gegevens en randvoorwaarden van zo'n gebied te vallen.

Afwijking van de ontwerprichtlijnen is mogelijk, maar alleen als er sprake is van gemotiveerd afwijken. In dat geval zullen aangepaste beheerafspraken deel uitmaken van de ontwerp- en inrichtingsvoorstellen voor het bewuste plan.

Afbakening

De LIOR beschrijft in eerste instantie handreikingen en richtlijnen om te komen tot inrichtingsniveau van de openbare ruimte van gemeente Heusden. De LIOR is daarmee een inhoudelijk document gericht op de openbare ruimte. Toch valt niet alles voor de openbare ruimte automatisch eronder. Het werkgebied van de LIOR is de openbare ruimte van een inrichtingsniveau binnen de gemeentegrenzen van Heusden. Alleen vastgesteld gemeentelijk beleid en bestaande (wettelijke) richtlijnen dienen, samen met huidige normeringen en werkafspraken, als uitgangspunten voor de LIOR.

2 Uitgangspunten

2.1 Wettelijk kader en beleidsstukken

Voor het opstellen van de LIOR zijn de relevante beleidsterreinen en beleidsstukken onderzocht. Deze vastgestelde documenten leveren beleidsuitgangspunten, algemene doelen, ambitie en motivatie, die relevant zijn voor de inrichting, of worden nagestreefd binnen de gemeente Heusden. De kracht van de LIOR heeft primair te maken met de belangrijkheid van de handreikingen en richtlijnen en niet in het aantal. Als een richtlijn al in een beleidsdocument of wettelijk kader is vermeld, zoals een wetstekst of beleidsstuk, is deze niet als richtlijn in de LIOR opgenomen. Uitzondering hierop vormen de eisen waar in de praktijk tot op heden onvoldoende rekening mee wordt gehouden. Deze eisen zijn wel in de LIOR opgenomen. In de LIOR wordt wel naar de beleidsstukken verwezen.

2.2 Ambitie en Duurzaamheid

De gemeente hanteert duurzaamheid als één van de uitgangspunten voor de inrichting, het gebruik en het beheer van de openbare ruimte. Duurzaamheid combineert de zorg voor functionaliteit, de beeldkwaliteit, de onderhoudbaarheid, de keuze voor materialen en het milieu. Een duurzame inrichting versterkt de identiteit en de leefbaarheid van Heusden en draagt bij aan de diversiteit en levensduur van de verschillende gebieden. Het is bovendien een bewuste keuze voor onderhoudsvriendelijke inrichtingen en materialen en het maakt het beheer effectiever en eenvoudiger. Zo is duurzaamheid een drager voor beeldkwaliteit en onderhoud.

3 Opbouw van de LIOR

De LIOR beschrijft handreikingen en richtlijnen om te komen tot een leefbaar, duurzaam en functioneel inrichtingsniveau van de openbare ruimte. Deze richtlijnen worden weergegeven op drie verschillende abstractieniveaus (stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau). Hierdoor kan de LIOR van toepassing zijn bij de programmafase, de besteksfase en de beheerfase.

Voor de verschillende vakgebieden afzonderlijk zijn de eisen uitgewerkt in specificatiebladen. Bij het opstellen is ook naar de integraliteit gekeken.

3.1 Stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau

3.1.1 Stedenbouwkundig niveau

Het stedenbouwkundig niveau geeft eisen en richtlijnen gericht op de toekenning van functies aan de openbare ruimte. Ook wordt op dit niveau aangegeven welke beleidsuitgangspunten en -ambities van toepassing zijn. Het stedenbouwkundig niveau is drager voor de invulling van de openbare ruimte bij bestemmingsplannen en initiële ontwerpen.

3.1.2 Inrichtingsniveau

De richtlijnen die ingedeeld zijn onder inrichtingsniveau zijn richtlijnen die het beleidsuitgangspunten vertalen naar een inrichtingsontwerp. Dit zijn de richtlijnen die worden toegepast bij het opstellen van een Voorlopig en Definitief Ontwerp. Op dit niveau zijn vooral de gebruikseisen en dus de functionaliteit van belang: hoe moet de ruimte worden ingericht, zodat er goed gebruik van wordt gemaakt? De richtlijnen op dit niveau zijn voor een groot deel gebruiks- en functionele eisen die gesteld worden aan de openbare ruimte, waardoor deze leefbaar en functioneel is en blijft.

3.1.3 Uitvoeringsniveau

Op het uitvoeringsniveau worden de inrichtingsrichtlijnen vertaald naar eisen aan de afzonderlijke objecten cq. groenelementen, verhardingselementen, e.d. Deze richtlijnen gaan niet meer over beleid of gebruik, maar over voorwaarden aan de constructie en de gebruikte materialen en bouwstoffen (materialisatie).

3.2 Opbouw Specificatiebladen

De LIOR van de gemeente Heusden bestaat uit een aantal specificatiebladen. Elke specificatieblad behandelt de eisen van een bepaald vakgebied. De onderscheiden specificatiebladen zijn: verkeer, verharding, groen, kabels en leidingen, straatmeubilair, waterhuishouding, riolering, openbare verlichting en speelvoorzieningen.

Binnen elk specificatieblad worden eerst de eisen weergegeven die voor alle gebieden en straten van toepassing zijn. Dit zijn generieke eisen. Vervolgens worden de elementen van de openbare ruimte benoemd waarvoor aanvullende specifieke eisen gelden. Dit kunnen gebieden zijn met een afwijkend inrichtingsniveau, bijvoorbeeld Oud Heusden; maar ook elementen die vanuit hun functie specifieke richtlijnen meekrijgen. Voorbeelden hiervan zijn gebiedsontsluitingswegen bij Verkeer of bomen en gras bij Groen.

Toelichting specificatiebladen

Eisen

Op basis van de vastgestelde ambities en motivaties zijn per object eisen opgesteld. Deze eisen voldoen, indien mogelijk, aan de 'eisen van eisen' uit de handreiking van de CROW.

Hardheid eis

De hardheid van de eis is belangrijk om te beoordelen in hoeverre aan de eis moet worden voldaan. Er is onderscheid gemaakt in eisen, richtlijnen en aanbevelingen.

- W=Eis: dit betreft wetten. Van deze eisen kan niet worden afgeweken;
- B= Besluit: deze eisen betreft besluiten vanuit het gemeentelijk beleid;
- N=Norm: Deze eisen zijn afkomstig van normen, zoals NEN-normen;
- R=Richtlijn: overig eisen, waarvan kan worden afgeweken met deugdelijke motieven, tenzij er sprake is van een wettelijke grondslag.

Bron

Tenslotte is op het specificatieblad aangegeven waar de eis vandaan komt. Als een eis afkomstig is uit een ander document dan de LIOR is dat specifiek in het specificatieblad aangegeven. In het digitale overzicht is per specificatieblad een overzicht van de bronnen in een apart tabblad opgenomen

4 Specificatiebladen

Van de volgende onderwerpen is een specificatieblad opgenomen:

- Groen
- Waterhuishouding
- Verkeer
- Verharding
- Openbare verlichting
- Riolering
- Straatmeubilair
- Speelvoorzieningen
- Kabels en leidingen

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		GROEN	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)			
Alle gebieden	Algemeen	In ontwerpen 5-10% van de uitgegeven grond voor wonen (bruto oppervlak incl. openbare ruimte) bestemmen voor Groen. Dit is afhankelijk van de functie van het gebied en de wijk waarin het geprojecteerd wordt.	R		
		Inventariseer en waardeer bestaande beplanting en handhaaf en bescherm waardevolle beplanting.	R	1	
		Bij ontwerp de groene hoofdstructuren (Groenstructuurplan) zoveel mogelijk versterken.	B	1	
		In de ontwerpfase bij de ruimtedeling rekening houden de plaats van Kabels en Leidingen in relatie tot de groene inrichting.	R	6	
		Ontwerp Groene gebieden bij voorkeur in combinatie met Water om te voldoen aan het begrip hydrologisch neutraal.	R	9	
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle groentypen	Algemeen	Alle ontwerpen voorleggen aan het Ontwerpbureau Openbare Ruimte en de Buitendienst.	B		
		In kader van milieu en ecologie (duurzaamheid) autochtoon plantmateriaal gebruiken.	B	1, 3	
		Soortkeuze is afhankelijk van beoogde functie (oriëntatiegroen, belevingsgroen, ecologisch groen).	R	1	
		Bij soortkeuze is afhankelijk van de beheerbaarheid.	R	1	
		Zorg dat groen bereikbaar is voor onderhoudsmaterieel en mechanisch beheer.	R		
		Zorg dat openbaar groen niet direct aan particulier terrein grenst om illegaal gebruik van groen tegen te gaan (met bijvoorbeeld een pad, band en afscheiding).	R		
		Maak de inrichting zo dat doorsteken zoveel mogelijk wordt voorkomen.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen					Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)							
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)					
Alle groentypen	Plaatsing beplanting langs wegen	Plaats groen zoveel mogelijk in geconcentreerde plekken en voorkom versnipperd groen, vakken minimaal 2.00 m1 breed met een minimale oppervlakte van 6.00 m2.				R	
		Bij het aanbrengen van beplanting langs wegen, geldt de volgende ontwerprichtlijn:				R	
		<u>Obstakelvrije ruimte (A)</u> : In verband met de verkeersveiligheid mogen in deze ruimte geen obstakels aanwezig zijn. Beplanting mag in bepaalde gevallen wel aanwezig zijn, mits de diameter van de takken en stammen niet groter is dan 5 tot 8 cm.					
		<u>Beplantingsvrije ruimte (B)</u> : Welk deel van de obstakelvrije ruimte geheel beplantingsvrij moet blijven is afhankelijk van het type weg. In bepaalde gevallen dient de gehele obstakelvrije ruimte vrij van beplanting te worden gehouden, in andere gevallen moet alleen het profiel van de vrije ruimte beplantingsvrij gehouden worden.					
		<u>Vrije ruimte (C)</u> : Dit is de ruimte pal langs de kantstreep of bij het ontbreken hiervan de rand van de verharding, die ten allen tijde vrij moet blijven.					
		<u>Vrije doorrijhoogte (D)</u> : Dit is de ruimte tussen de bovenkant van de wegverharding tot aan de onderzijde van de kroon van de boom.					
		Wegcategorie + omschrijving	Obstakelvrije ruimte (A) in m	Beplantingsvrije ruimte (B) in m	Vrije ruimte (C) in m	Vrije doorrijhoogte (D) in m	
		Gebiedsontsluitingsweg (70km/h en 80 km/h)	4,5	3,0	1,5	4,6	
		Erftoegangsweg (60 km/h)	2,5	1,5	1,0	4,6	
		Gebiedsontsluitingsweg (≤50 km/h)	2,0	1,0	1,0	4,3	
		Erftoegangsweg (≤30 km/h)	1,5	1,0	1,0	4,3	
Bomen	Soort en grootte	De keuze van de boomsoort wordt afgestemd op de wijk, waarbij gekeken wordt naar de beschikbare ruimte, grondslag en groene hoofdstructuur.				R	1
		Bomen in verharding mogen in geen geval: 1. Vruchtdragend zijn; 2. Takdoornen hebben; 3. Opdruk van bestrating veroorzaken door ontwikkeling van een oppervlakkig wortelstelsel of 4. Wortelopslag vormen.				R	1
		Voor de grootte van bomen wordt het volgende gehanteerd:				R	
		Boomgrootte	Hoogte	Kroon- doorsnede	Indicatie kroonprojectie		
		1 ^e	> 12 meter	8 - 12 meter	80 m ²		
		2 ^e	6 - 12 meter	5 - 8 meter	35 m ²		
		3 ^e	< 6 meter	3 - 5 meter	13 m ²		
		Bij keuze van de boomgrootte in relatie tot de vrije doorrijhoogte rekening houden met het feit dat minimaal de helft van de totale boomhoogte bestemd is voor de kroon van de boom (vb. bij een vrije doorrijhoogte van 4,60 m is dus een totale boomhoogte nodig van 9,20 m).				R	

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Bomen	Afstand tot verharding	Minimale afstand van 0,75 m1 tot de verharding bij een boom van de 3 ^e grootte.	R		
		Minimale afstand van 1,00 m1 tot de verharding bij een boom van de 2 ^e grootte.	R		
		Minimale afstand van 1,25 m1 tot de verharding bij een boom van de 1 ^e grootte.	R		
	Afstand tot K&L	Minimaal 1,50 m1 aanplant uit K&L bij een boom van de 3 ^e grootte.	R		
		Minimaal 2,00 m1 aanplant uit K&L bij een boom van de 2 ^e grootte.	R		
		Minimaal 2,00 m1 aanplant uit K&L bij een boom van de 1 ^e grootte.	R		
	Afstand tot rioolkolken ed	Minimale afstand van 2,00 m1 bij bomen van de 2 ^e en 3 ^e grootte, voor de afstand tot rioolkolken, inspectieputten, ondergrondse afsluiters, deksels en dergelijke.	R	7	
		Minimale afstand van 2,50 m1 bij bomen van de 1 ^e grootte, voor de afstand tot rioolkolken, inspectieputten, ondergrondse afsluiters, deksels en dergelijke.	R	7	
	Afstand tot lichtmast	Bewaak de afstand tussen boom en lichtmast, onderlinge afstand minimaal 4,00 m1 bomen van de 2 ^e en 3 ^e grootte tot minimaal 6,00 m1 voor bomen van de 1 ^e grootte. Dit is echter maatwerk voor ieder plan. Overbodige snoei van bomen moet hiermee voorkomen worden.	R		
	Plaatsing	Plaats bomen zo min mogelijk in verharding.	R		
		De minimale maat tussen bomen en kabels en leidingen met gebruik van anti worteldoek is 1,00 m1, mits het anti-worteldoek of Deeproot direct naast kabel en leidingen wordt gebruikt.	R		
		Zorg dat de boom in volgroeide toestand (kroonprojectie) niet boven een milieuparkje komt in verband met het legen van deze containers.	R		
		Plaats bomen op voldoende afstand van particuliere eigendommen (min. 2 meter).	R		
		Zorg dat bewoners zo min mogelijk schaduwoverlast krijgen. Het is acceptabel wanneer bewoners een deel van de dag schaduw in hun huis of tuin hebben, mits de zon ook gedurende een deel van de dag binnenvalt, afstand tot gevels minimaal 2.50 m1 voor derde grootte tot minimaal 6.00 m1 voor bomen van de eerste grootte.	R		
		Geen aaneengesloten kronen wanneer bomen in de nabijheid van gevels staan.	R		
	Plantgat bomen in verharding	Plaats bomen zo min mogelijk in verharding.	R		
		Het plantgat dient minimaal 1,00 meter diep te zijn ten opzichte van het te realiseren maaiveld. De minimale breedte van ondergrondse ruimtevoorzieningen bedraagt 2,00 meter.	R		
		Bij plaatsing in verharding moet de ondergrondse groeiruimte zijn ingevuld met bomenzand.	R		
		De ondergrondse groeiruimte voor bomen van de 1 ^e grootte bedraagt 30 a 40 m ³ per stuk.	R		
		De ondergrondse groeiruimte voor bomen van de 2 ^e grootte bedraagt 12 - 15 m ³ per stuk.	R		
		De ondergrondse groeiruimte voor bomen van de 3 ^e grootte bedraagt 5 a 8 m ³ per stuk.	R		
		Zorg voor een verbinding ondergronds indien de boom in een verharding staat en er achter 'open' grond is.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Bomen	Boomspiegels	Boomspiegel boom 3 ^e grootte minimaal 1,50 x 1,50 m (dit is de ruimte tussen de kantopsluiting).	R		
		Boomspiegel boom 2 ^e grootte minimaal 2,00 x 2,00 m (dit is de ruimte tussen de kantopsluiting).	R		
		Boomspiegel boom 1 ^e grootte minimaal 2,50 x 2,50 m (dit is de ruimte tussen de kantopsluiting).	R		
	Watergeef voorziening	De bomen moeten zijn voorzien van een watergeefvoorziening (nylonrain met kunststofkous) om de kluit.	R		
	Verankering bomen bovengronds	De bomen moeten zijn voorzien van 3 onbehandelde boompalen (lengte 1,60 meter, minimale diameter 0,08 meter) van kastanjarahout of acaciahout + 3 banden. De zichthoogte van de boompalen is ca. 0,5 meter boven maaiveld. De palen dienen onder een hoek van 1:20 geplaatst te worden.	R		
		De bomen moeten zijn voorzien van 2 onbehandelde boompalen (lengte 2,50 meter, minimale diameter 0,08 meter) van kastanjarahout of acaciahout + 2 banden. De zichthoogte van de boompalen is ca. 1,6 meter boven maaiveld.	R		
	Verankering bomen ondergronds	De bomen moeten zijn voorzien van een driehoeksverankering van onbehandelde boompalen (minimale diameter van 0,08 meter). Deze driehoeksverankering moet zijn bevestigd aan verticaal staande boompalen met een minimale lengte van 1,60 meter en een minimale afmeting van 0,08 meter van onbehandeld hout. De houtsoorten voor de boompalen mogen kastanjarahout of acaciahout zijn.	R		
		De bomen moeten zijn voorzien van een voorziening bestaande uit staalkabels met ankerplaten welke door middel van spanvoorzieningen strak over de kluit gezet kan worden. Tussen de kabel en de kluit dient een drukverdelende laag aanwezig te zijn die de kluit beschermt tegen de snijdende werking van de kabel. Dit kan bestaan uit enkele lagen antiworteldoek.	R		
Heesters	Soortenkeuze	Beplanting dient te bestaan uit soorten die een goede sluiting van het vak waarborgen. Dit in verband met het tegengaan van onkruidgroei in de plantvakken.	R		
	Minimale vakbreedte	Bij de vormgeving van de vakken dient rekening gehouden te worden met een minimale breedte van het vak van 1 meter ter voorkoming van te smalle vakken waar beplanting slecht of niet kan groeien.	R		
	Plantafstanden	De plantafstand dient dusdanig te zijn dat een snelle "sluiting" van de beplanting gerealiseerd wordt.	R		
	Aanplant van de randen van vakken	De wijze van aanplant dient zodanig te worden vormgegeven dat er geen sprake is van "overkoken" van beplanting door te grote beplanting te dicht bij de rand van het vak.	R		
	Grond in plantvakken	Ter plaatse van heestervakken dient minimaal 50 cm zwarte bovengrond aanwezig te zijn.	R		
Hagen	Benodigde ruimte	Hagen dienen zoveel ruimte te hebben dat in volgroeide toestand minimaal 25 cm beschikbaar is als haagvoet. Dit is de ruimte tussen de rand van de haag en de rand van de kantopsluiting.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Blokhalen	Planthoeveelheden	Plantafstand (in enkele of dubbele rij) en daarmee planthoeveelheden afhankelijk van de soort bepalen in overleg met de Buitendienst.	R		
	Grond in plantvakken	Ter plaatse van hagen en blokhalen dient minimaal 50 cm zwarte bovengrond aanwezig te zijn.	R		
Gazons	Ruimte voor beheer	In verband met de beheerbaarheid van het gras dient rekening gehouden te worden dat een maaimachine met een breedte van 2 meter de gehele oppervlakte kan bewerken en derhalve rondom ieder obstakel 2 meter manoeuvreerruimte heeft.	R		
	Mengselkeuze	Voor alle gazons in de gemeente moet een speelgazonmengsel gebruikt worden.	R		
	Afwatering	De gazons worden 0,01 meter lager aangelegd dan de rand van aanliggende verharding. Het gazon zelf dient "hol tonrond" aangelegd te worden met een kruindiepte die berekend wordt met de volgende formule:	R		
		$k = \left(\frac{l}{2} \right) \times \frac{1}{100}$			
		Hierin is k de kruindiepte in meters en l de vakk Breedte in meters.			
	Grond in gazonvakken	Ter plaatse van gazons dient minimaal 30 cm zwarte bovengrond aanwezig te zijn.	R		
	Plaatsing (straat)meubilair	De plaatsing van straatmeubilair, prullenbakken, paaltjes en dergelijke in gazons dient tot een absoluut minimum beperkt te blijven.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Bermen	Ruimte voor beheer	In verband met de beheerbaarheid van het gras dient rekening gehouden te worden dat een maaimachine met een breedte van 2 meter de gehele oppervlakte kan bewerken en derhalve rondom ieder obstakel 2 meter manoeuvreerruimte heeft.	R		
	Mengselkeuze	Voor alle bermen moet een bermenmengsel gebruikt worden eventueel in combinatie met een kruidenmengsel wat specifiek voor de aanwezige grondsoort samengesteld is.	R		
	Afwatering	Ten behoeve van de afwatering dient de berm 0,03 meter lager aangelegd te worden dan de rand van de verharding. Tevens dient de berm een afschot te hebben van minimaal 1:40	R		
	Grond in plantvakken	Er dient gebruik gemaakt te worden van de ter plaatse aanwezige grond.	R		
	Plaatsing (straat)meubilair	De plaatsing van straatmeubilair, prullenbakken, paaltjes en dergelijke dient tot een absoluut minimum beperkt te blijven.	R		
Bloemweiden	Ruimte voor beheer	In verband met de beheerbaarheid van de bloemweide dient rekening gehouden te worden dat een maaimachine met een breedte van 2,0 meter de gehele oppervlakte kan bewerken en derhalve rondom ieder obstakel 2,0 meter manoeuvreerruimte heeft.	R		
	Mengselkeuze	Voor alle bloemweides moet een bermenmengsel gebruikt worden in combinatie met een kruidenmengsel wat specifiek voor de aanwezige grondsoort samengesteld is.	R		
	Afwatering	Ten behoeve van de afwatering dient de bloemweide 0,03 meter lager aangelegd te worden dan de rand van de verharding. De bloemweide zelf dient "hol tonrond" aangelegd te worden met een kruindiepte die berekend wordt met de volgende formule:	R		
		$k = \left(\frac{l}{2} \right) \times \frac{1}{70}$			
		Hierin is k de kruindiepte in meters en l de vakbreedte in meters.			
	Grond in plantvakken	Er dient gebruik gemaakt te worden van de ter plaatse aanwezige grond.	R		
	Plaatsing (straat)meubilair	De plaatsing van straatmeubilair, prullenbakken, paaltjes en dergelijke dient tot een absoluut minimum beperkt te blijven.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Onkruid bestrijding op verharding	Ontwerpeisen	Bij het ontwerpen van de openbare ruimte dient bij iedere verharding gekeken te worden naar het gebruik en de gebruiksfrequentie. Niet of nauwelijks gebruikte verharding groeit vol met onkruid en doet in hoge mate afbreuk aan ieder ontwerp. Beter is het deze verhardingen anders vorm te geven bijvoorbeeld gras of grasstenen hier is kruidengroei zelfs gewenst.	R		
	Plaatsing straatmeubilair	Vanuit de optiek van onkruidbestrijding op verhardingen dient er in het ontwerp zo min mogelijk straatmeubilair geplaatst te worden.	R		
	Reductie van voegen en keuze straatmateriaal	Er dient zoveel mogelijk rekening gehouden te worden met de reductie van voegen in verharding. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld prefab beton of asfalt al dan niet gecombineerd met bijvoorbeeld een "streetprint". Waar ook aan gedacht kan worden is een bestrating van materialen waarvan het juist de bedoeling is dat er kruiden/grasvegetatie in voorkomt zoals grasstenen. Dit heeft als bijkomend voordeel dat het bijdraagt aan het vasthouden van gebiedseigen water en doorlatendheid van de bodem bij de aanplant van bomen. (Voor ontwerpvoorbeelden zie publicatie 119 CROW)	R		
	Knipwerk in bestratingen	Bij de plaatsing van straatmeubilair dient de hoeveelheid knipwerk tot een absoluut minimum te worden beperkt, bij de keuze van het bestratingmateriaal al rekening houden met de beschikbaarheid van zogenaamde passtukken of andere prefab oplossingen.	R		
	Anticiperen in de ontwerpfase	Zorgdragen in het ontwerp dat latere opbrekingen ten behoeve van kabels en leidingen niet noodzakelijk zijn. Voor winkelcentra en drukke verkeerskruisingen is het een mogelijkheid om kabels en leidingen in daarvoor bestemde kokers te leggen en door bovengrondse kasten in de rand van plantsoenen aan te brengen.	R		
	Beperking hoeken en gaten	Constructies dienen zodanig uitgevoerd te zijn dat er zo min mogelijk hoeken en gaten zijn. Langs parkeervakken zoveel mogelijk gebogen banden gebruiken. Boomspiegels dienen vlak en passend in de bestrating aangebracht te worden.	R		
	Boomroosters	Boomroosters worden in dit kader gezien als een bestratingstype. Het is echter een zeer moeilijk te beheren verhardingstype wat derhalve ook niet toegepast dient te worden.	R		
Bomen	Aanrij voorzieningen	Plaats beschermende voorzieningen bij bomen op parkeerplaatsen. Het gaat hier om bomen bij Centra, waardevolle bomen of grote parkeerdruk. Plaats de bomen zodanig dat ze niet kunnen worden beschadigd bij inparkeren.	R		
		Plaats bomen zo dat in volwassen toestand geen aanrijdschade ontstaat. Indien de verkeerssituatie van een dusdanige omvang is dat stamschade te verwachten is als gevolg van aanrijden, dan dienen voorzieningen getroffen te worden om dit te voorkomen. Te denken valt dan aan paaltjes of anti-aanrijdingsringen.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Groentype	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Ecologisch groen	Algemeen	Stel bij het ontwerpen van ecologisch groen de natuurdoeltypen vast.	R		
		Sluit aan op bestaande ecologische structuren die in (nieuwe) beleidsvoornemens zijn opgenomen.	R		
		Benoem de onderdelen verblijfsgebied, ecologische verbindingzones en de knelpunten in de ecologische structuur.	R		
		Zorg dat oevers (in beheer van de gemeente) toegankelijk zijn voor maaimaterieel.	R		
		Maak bij het ontwerp van grazige vegetaties en bos ruimte voor inhammen met luwtes. Beschutte en zonnige plekjes zijn bij uitstek geschikt voor insecten die weer als voedselbron dienen voor vogels en kleine zoogdieren.	R		
		De minimale benodigde oppervlakte voor kruidenrijk gras is afhankelijk van de gewenste functie.	R		
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Algemeen	Sortimentkeuze	Alleen autochtoon plantmateriaal gebruiken in het kader van duurzaamheidseisen gemeente Heusden.	R		
		Controleer bij levering van het plantmateriaal of het groen van eerste kwaliteit is, soortecht is, vrij van ziekten en plagen, goed gekweekt, op tijd verplant en afgerijpt.	R		
		Zorg dat de sortimentskeuze en plaatsing de verkeers- en openbare veiligheid niet in gevaar brengt of overlast veroorzaakt.	R		
		Gebruik sortiment dat aansluit bij lokale omstandigheden, als grondsoort, reeds aanwezige beplanting of gebruike van de ruimte.	R		
Bomen	Maatvoering t.o.v. wegen	Voorkom dood hout door een minimale afstand aan te houden tussen bomen aan hoofd- en wijkwegen, namelijk ¼ x de kroondiameter bij dertig jaar.	R		
	Bomen in bermen	Bomen die geplant worden in een extensief onderhouden berm dienen tevens voorzien te worden van twee maaischadepalen. Tevens dient de boomspiegel komvormig afgewerkt te worden t.b.v. het water geven	R		
	Plantgat	Het plantgat van bomen in verharding, en bij lange levensduur bomen, dient te bestaan uit door de gemeente Heusden goed te keuren bomenzand (eentoppig bomenzand). Rotterdams (1-3 deelgroencompost gemaakt van houtcompost, 5mm afgezeefd. 2-3 deel ééntoppig zand met een M50 cijfer van ca. 300 micron).	R		
		Het plantgat van bomen in beplanting bestaat uit goede grondbewerking met geode bemesting van compost.	R		
	Stamomvang	Pas bomen met een minimale stamomvang van aan te planten bomen 16-18 op 1,30 m1 hoogte.	R		
Bomen	Werk in uitvoering	Om de verankering van een boom niet in gevaar te brengen mogen wortels dikker dan 0.05 m niet worden doorgesneden.	R		
		Bij te handhaven bomen dient rekening gehouden te worden dat er binnen de kroonprojectie geen werkzaamheden verricht mogen worden en dat hier geen bouwactiviteiten gepland worden.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Plantmateriaal	Handels voorwaarden	Bij aankoop van plantmateriaal zijn de handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij in Nederland van toepassing (afgekort HBN 87).	R		
	Algemene aanvullingen op de HBN 87	Levering van het plantmateriaal mag niet plaatsvinden tussen vrijdag 12.00 uur en maandag 8.00 uur, tenzij met de directie anders wordt afgesproken.	R		
		Het plantmateriaal waarvoor een NAKB keuring van toepassing is, dient door de NAKB te zijn gekeurd.	R		
		Voor generatief vermeerderd materiaal dient bij aflevering de "Eigen Verklaring" te worden overlegd.	R		
		Indien een bepaalde herkomst is verlangd, dient dit per partij aangegeven te zijn.	R		
		Het plantmateriaal moet zijn: van eerste kwaliteit, soortecht, goed gekweekt, op tijd verplant, ruim gerooid, afgerijpt en onbeschadigd. Het wortelgestel van de planten zonder kluit moet goed vertakt en goed ontwikkeld zijn en voldoende haarwortels dunner dan 1 m hebben.	R		
		De vorm van de plant moet goed zijn: voor boomvormende soorten een doorgaande spil zonder sterke kromming.	R		
		Het plantmateriaal moet wat betreft de leeftijd, teeltwijze, lengte en lengte/diameterverhouding voldoen aan de Dorschkamp/SBB normen.	R		
		De sortering van het plantmateriaal binnen de partij moet zodanig zijn dat er een regelmatige spreiding is binnen de aangegeven maten. De slechtere planten, de zgn. "onderslag", moet in elk geval zijn verwijderd.	R		
Gras	Mengsel	Voor bloemrijk gras gebruik maken van mengsels die afgestemd zijn op de lokale abiotische omstandigheden (mengsels nader specificeren).	R		
	Afmetingen	Afmetingen grasvakken minimaal 2.00 m1 breed en met obstakels 3.50 m1 breed.	R		
	Beheer	Voor de bereikbaarheid van onderhoudsmateriaal moet de toegangsbreedte minimaal 2,50 m1 zijn.	R		
		In verband met de beheerbaarheid rondom ieder obstakel 2,50 m manoeuvreerruimte (breedte maaimachine is 2,50 m).	R		
		De taludhelling mag niet steiler zijn dan 1:4 indien ruig gras 2 keer of vaker per jaar moet worden gemaaid.	R		
Heesters	Soort en dichtheid	Een plantvak dient binnen 4 jaar gesloten te zijn om onkruidgroei te beperken. De soort en het aantal moeten hierop worden afgestemd.	R		
		Stem de soort en het aantal heesters af op de grootte van het plantvak om te voorkomen dat de beplanting gaat overhangen ('overkookt') Minimaal 0,60 m1 uit kant verharding bij fijn heesters en 1.00 m1 bij grove heesters.	R		
	Plantvak	Helling van de ondergrond maximaal 1:3.	R		
	Sortimentkeuze	Houd bij uitzichthoeken rekening met lengtes en hoogtes bij het maken van het beplantingsplan.	R		
		Gebruik geen gedoornde struiken langs fietspaden en op speelplaatsen.	R		
		Stem het sortiment heesters en bomen op elkaar af. Denk aan de lichtdoorlatendheid van de boomkroon.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Bosplantsoen	Soort en dichtheid	Stem de soort en het aantal heesters en boomvormers af op de grootte van het plantvak opdat in een uitgegroeide situatie een gesloten plantvak ontstaat. Het is van belang aan te geven hoe het plantvak beheerd moet worden opdat een balans tussen heesters en boomvormers ontstaat.	R		
	Plantvak	Maak het vak zo breed dat er op eindafstand een gesloten beplantingsvak ontstaat, minimaal 8,00 m breed met een minimale oppervlakte van 50.00 m ² .	R		
		Afstand van het bosplantsoen tot paden minimaal 2.00 m ¹ .	R		
Ecologisch groen	Algemeen	Houdt rekening met kringlopen en natuurlijke processen.	R		
		Maak verbindingen met groene structuren door middel van bijvoorbeeld tunnelconstructies en ander aanpassingen voor de fauna.	R		
		Stem de maatvoering van water/natuurlijke oever af op de beoogde natuurdoel typen en het onderhoudsmaterieel.	R		
		Neem rietvelden bij voorkeur op in een extensief gefaseerd maaibeheer.	R		
		De minimale breedtemaat van de bos-mantel-zoom is een boskern met een gesloten boomlaag van 20.00 m ¹ .	R		
		De minimale benodigde oppervlakte van de bos-mantel-zoom is 50.00 m ² met een mantel van 5.00 tot 10.00 m breed (aan de zuidzijde). Aan de noordzijde kan deze smaller zijn.	R		
Grondbewerking	Aanwezigheid van storende lagen	Vooraf dient (middels een penetrograaf of penetrologger) gemeten te worden of er harde en/of lagen in de grond zitten. Deze meting gaat tot een diepte van 80 cm bij twijfel over storende lagen dieper dan 80 cm moet minimaal tot 1 meter diepte gespit worden. De resultaten van deze metingen dienen voorafgaand aan het werk bij het team OOR bekend te zijn.	R		
	Spitdiepte	Op plaatsen waar gazon komt moet een minimale spitdiepte van 0,4 meter aangehouden worden tenzij vanuit bovenstaande meting blijkt dat dieper spitten vereist is.	R		
		Op plaatsen waar geplant gaat worden dient een minimale spitdiepte van 0,6 meter aangehouden te worden tenzij vanuit bovenstaande meting blijkt dat dieper spitten vereist is.	R		
	Voorkomen structuurbederf	Grondwerk mag nooit onder natte omstandigheden plaatsvinden; bij regenval en/of op aanwijzing van de gemeente dienen de werkzaamheden gestaakt te worden. Machinaal spitten dient te gebeuren met een hydraulische kraan met een zgn. 'riekbak' en niet met een dichte bak. Dit om structuurbederf (dichtslepen) van de grond te voorkomen.	R		
	Controle van het werk	Na voltooiing van het grondwerk dient (middels een penetrograaf of penetrologger) gecontroleerd te worden of de voorgeschreven bewerkingsdiepte ook gerealiseerd is.	R		
Bemesting	Wijze van bemesting	Voor de aanplant van nieuw materiaal dient bemesting plaats te vinden op organische wijze en direct na de aanplant op anorganische wijze.	R		
	Hoeveelheid, aard en toepassing orga-nische bemesting	Bemesting met organische bemesting dient te geschieden met molmest in een hoeveelheid van 2 tot 2,5 m ³ per 100 m ² . Toepassing van de bemesting dient te geschieden volgens 51.02.06 van de standaard 2000.	R		
	Hoeveelheid, aard en toepassing anorganische bemesting	Bemesting met anorganische meststoffen dient te bestaan uit kunstmeststof NPK met een verhouding 12-10-18 in een hoeveelheid van 1 kg per 100 m ² .	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Plantafstanden	Plantafstanden	De plantafstanden zijn afhankelijk van de soort en dienen in overleg met de Buitendienst de worden vastgesteld.	R		
Uitvoering	Bescherming beplanting	Voor het beschermen van te handhaven beplanting dienen de aanwijzingen op de poster "Beschermen beplanting" van de Vereniging Stadswerk gevolgd te worden. Deze poster dient op elk werk tijdens de uitvoering aanwezig te zijn. De Stadswerkposter "Beschermen beplanting" kan besteld worden bij Vereniging Stadswerk, (0318) 692721, info@stadswerk.nl.	R		
Te handhaven bomen	Algemeen	De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op het werk aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de (bouw)werkzaamheden in overleg met de directie te worden vastgesteld De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de naleving hiervan.	R		
			R		
	Schade	Bij beschadegingen van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgschade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden.	Rr		
		De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en de omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Methode Raad" voor de waardebepaling bomen dan wel de standaard R.A.W. bepalingen.	R		
Algemene kwaliteitseisen voor loofbomen	Veren	Veren moeten recht zijn een doorgaande spil hebben.	R		
		Veren moeten regelmatig met zijtakken bezet zijn.	R		
	Spillen	Spillen moeten recht en stevig zijn.	R		
		Klikken moeten zijn verwijderd.	R		
		De lengte moet worden gemeten vanaf de wortelhals, maar hoogstens 10 cm onder de ent-/oculatieplaats.	R		
	Geveerde spillen	Geveerde spillen moeten recht en stevig zijn en een doorgaande spil hebben.	R		
		Geveerde spillen moeten (afhankelijk van de soort) regelmatig met dunne zijtakken bezet zijn (zware takken dienen tijdig te worden verwijderd).	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Algemene kwaliteitseisen voor loofbomen	Hoogstammen	De stam moet recht en stevig zijn in relatie tot de soort en zonder beschadiging.	R		
		De stamhoogte moet minstens 1,80 m zijn (bij boompjes in de maat 6-8 mag de vertakking op 1,50 m beginnen). Uitzondering bolvormen moeten een minimale stamhoogte hebben van 2,25 m.	R		
		De vertakking moet over tenminste 50% van de lengte van de boom aanwezig zijn; bij bomen in grotere maten over 2/3 van de lengte. Hoogstammen moeten minstens 4 sterke takken hebben, niet ouder dan 2 a 3 jaar. De kronen moeten dus regelmatig zij verjongd. Bomen met een doorgaande stam dienen een koptak en minstens 3 goed geplaatste zijtakken te bezitten. Uitzondering: speciale kroonvormen moeten minstens 4 goed geplaatste zijtakken te bezitten.	R		
		Hoogstammen moeten minstens 2 keer verplant zijn.	R		
	Wortelgestel	Het wortelgestel moet bij aflevering voldoende vertakt zijn, met rondom regelmatig gespreide, doorlopende hoofdwortels.	R		
		De wortels mogen geen knikken of bochten scherper dan 90 graden bevatten.	R		
		Het wortelgestel mag geen rondgroeïende of wurgwortels bevatten.	R		
		Het wortelgestel mag geen gebreken vertonen en moet vrij zijn van ziekten en aantastingen zoals gallen, nematoden, schimmels en dergelijke.	R		
		De omvang van het wortelgestel hangt nauw samen met de stamomvang.	R		
		Bij maten tot 10 cm stamomvang moet de beworteling een doorsnede hebben van minstens 6x de stamomvang.	R		
		Bij maten boven de 10 cm stamomvang moet de beworteling een doorsnede hebben van minstens 5x de stamomvang.	R		
		Bij wilg en populier kan volstaan worden met een doorsnede van minimaal 4x stamomvang.	R		
		Bij diepwortelaars, zoals Taxodium, Sophora en Quercus cerris moet de beworteling een doorsnede hebben van minimaal 4x de stamomvang, hierbij moet de breedte gecompenseerd worden door de diepte van het wortelgestel.	R		
		Bij kluit- of containermateriaal moeten de wortels regelmatig, spreidend verdeeld zijn.	R		
		De kluit moet een zodanige omvang hebben dat daarin het gewenste wortelgestel stevig verankerd is. De wortels en de aarde dienen één geheel te vormen.	R		
		Het wordt aanbevolen om voor bomen die vooral in grotere maten voor levering met kluit in aanmerking komen, zogenaamde draadkorven te gebruiken. Deze draadkorven dienen te bestaan uit staaldraad zonder oppervlaktebehandeling (zoals een galvanisering) met een maximale diameter van de staaldraad van 1,5 mm.	R		

5	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
1	Figuur Boom met vrije ruimte, beplantingsruimte, obstakelvrije ruimte en vrij doorrijhoogte.
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	Groenbeleidsplan gemeente Heusden
2	Flora- en Faunawet
3	Milieubeleidsplan
4	Politie Keurmerk Veilig Wonen nieuwbouw en bestaande bouw
5	Burgerlijk wetboek
6	Specificatieblad Kabels en leidingen
7	Specificatieblad Riolering - Vrij verval riolering
8	ASVV
9	Waterplan gemeente Heusden

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

Boomgrootte	Hoogte	Kroon- doorsnede	Indicatie kroonprojectie
1 ^e	> 12 meter	8 - 12 meter	80 m ²
2 ^e	6 - 12 meter	5 - 8 meter	35 m ²
3 ^e	< 6 meter	3 - 5 meter	13 m ²

Wegcategorie + omschrijving	Obstakelvrije ruimte (A) in m	Bepantingsvrije ruimte (B) in m	Vrije ruimte (C) in m	Vrije doorrijhoogte (D) in m
Gebiedsontsluitingsweg (70km/h en 80 km/h)	4,5	3,0	1,5	4,6
Erftoegangsweg (60 km/h)	2,5	1,5	1,0	4,6
Gebiedsontsluitingsweg (≤50 km/h)	2,0	1,0	1,0	4,3
Erftoegangsweg (≤30 km/h)	1,5	1,0	1,0	4,3
Parallelwegen	2,0	1,0	1,0	4,3
(Brom)fietspaden	1,0	0,5	0,5	2,5

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

WATERHUISHOUDING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)			
Alle gebieden	Verantwoordelijkheden	Het Waterschap is verantwoordelijk voor het onderhoud van de primaire en secundaire watergangen, de gemeente voor de tertiaire watergangen.	B	1, 2	
		De eisen en voorwaarden die het Waterschap m.b.t. de waterhuishouding stelt (bijvoorbeeld m.b.t. berging, doorstroming, bereikbaarheid voor beheer en onderhoud), dienen opgevraagd te worden bij het Waterschap.	B	1	
	Watertoets	De initiatiefnemer informeert het Waterschap vroegtijdig over een project of ontwikkeling en initieert een overleg m.b.t. de watertoets. Voor dit overleg dient een vertegenwoordiger van de gemeente uitgenodigd te worden.	R		
	Grondwateronttrekking	Grondwateronttrekking vindt alleen plaats na goedkeuring van de gemeente (team OOR).	B	2, 3	
	Waterkwaliteit	Bij het inrichten van watersystemen mogen geen materialen worden gebruikt die de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Materiaalgebruik dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen voor duurzaam bouwen.	B	6	
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Uitleggegebieden (BRM en WRM)	Waterberging	Het percentage waterberging dient per plan nader te worden vastgesteld in overleg met het Waterschap en de gemeente.	B		
		Indien hiervoor mogelijkheden aanwezig zijn dient al het regenwater (tijdelijk) in het te bebouwen gebied geborgen te worden. Hiervoor dient een gedeelte van dit gebied ingericht te worden als open water.	R		
		Bij toename van het verhard oppervlak dient gerekend te worden met een compensatie in de vorm van oppervlaktewater. Hiervoor hanteert het Waterschap een percentage van de toename van het verhard oppervlak. Dit percentage is afhankelijk van het peilvak waarin de ontwikkeling plaatsvindt. E.e.a dient via de zogenaamde "watertoets" met het Waterschap overeengekomen te worden. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de realisatie en kosten van de watercompensatie.	B		
		Aanleg van nieuw open water (ongeacht of het is voor compensatie van aanleg van extra verharding, of vanuit ontwerp) moet aansluiten op het bestaande watersysteem, zodat geen 'snipperblauw' ontstaat.	R		
		Doodlopende watergangen moeten worden voorkomen.	R		
		Bestaand water dat wordt gedempt moet gecompenseerd worden.	B	2, 3	
	Rioolstelsel	De (ontwerp)eisen m.b.t. het rioolstelsel zijn vastgelegd in de specificatiebladen Riolering - Vrij verval riolering, Riolering - Persleidingen en rioolgemalen en Riolering - Afkoppelen en infiltratie.	R	5, 6, 7	
	Afkoppelen verhard oppervlak	De (ontwerp)eisen m.b.t. afkoppelen en infiltratie zijn vastgelegd in het specificatieblad Riolering - Afkoppelen en infiltratie.	R	6	
	Ontwateringsdiepte	Ontwateringsdiepte bedraagt 0,70 m voor wegen en kabels en leidingen.	R		
		Ontwateringsdiepte voor woningen met kruipruimte bedraagt 1,00 m. Grondwater mag niet hoger stijgen dan 0,10 m onder het afwerkniveau van de kruipruimte.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		WATERHUISHOUDING	Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Waterlopen/ Watergangen	Profiel	Het dimensioneren van watergangen dient te geschieden in overleg met gemeente en Waterschap.	R		
		Waterdiepte: bij voorkeur, vanuit ecologisch oogpunt, 1,20 m. Indien dit niet haalbaar is, dient als minimale diepte 1,00 m aangehouden te worden.	R		
		Taluds onder water: 1:2 of flauwer	R		
		Taluds boven water: 1:3 of flauwer	R		
		Bodembreedte: minimaal 1,00 m.	R		
		Breedte op de waterlijn: minimaal 6,00 m.	R		
		Plasberm van bij voorkeur 1,00 m breed (minimaal 0,50 m).	R		
		De onderwatertaluds dienen niet steiler dan 1:3 te zijn.	R		
Oevers	Ontwerp en inrichting	De aanleg van steigers is gebonden aan het beleid m.b.t. walkanten en de gemeentelijke bestemmingsplannen.	R		
		De initiatiefnemer dient ter bescherming van oevers ook zorg te dragen voor de aanleg van beschoeiing en oeverbescherming. Dit dient ook zo vastgelegd te worden in het contract dat met een ontwikkelaar wordt afgesloten.	R		
		Walkanten zijn particulier bezit, maar worden ingericht en beheerd door de gemeente. Walkanten moeten een uitstraling/inrichting hebben die aansluit bij de openbare ruimte.	R		
		Langs oevers van watergangen met veel pleziervaart geen natuurlijke/natuurvriendelijke oever aanleggen.	R		
		Ontwerp en inrichting van oevers dienen vooraf overlegd te worden met het team OOR en het Waterschap.	R		
		Nieuw aan te leggen oevers dienen qua ontwerp en inrichting aan te sluiten op het aanwezige netwerk van oevers.	R		
Wadi's	Algemeen	De aanleg van wadi's in een plan dient eerst overlegd te worden met het team OOR van de gemeente en met het Waterschap.	R		
		Wadi's mogen niet gecombineerd of geïntegreerd worden met speelplekken.	R		
Waterkering	Stabiliteit	Bij werk in, langs en op een waterkering dient altijd vooraf overleg met het Waterschap plaats te vinden. Besproken moet worden hoe de werkzaamheden binnen de richtlijnen uitgevoerd kunnen worden en welke berekeningen uitgevoerd moeten worden.	R		
		Er dient rekening gehouden te worden met de maximaal toelaatbare verkeersbelasting op een waterkering. Welke verkeersbelasting is toegestaan dient bij het Waterschap te worden opgevraagd.	R	1	
	Vrijwaringszones	Primaire waterkeringen: 100 meter uit de teen van de waterkering;	B	1	
Regionale keringen: 50 meter uit de teen van de waterkering.		B	1		

WATERHUISHOUDING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Beschoeiing	Cultuurlijke oever	Materiaal: gerecyclede kunststof met natuurlijke uitstraling.	R		
		Levensduur: minimaal 30 jaar.	R		
		De hoogte en de diepte van de beschoeiing/damwanden in overleg met de gemeente bepalen.	R		
		De constructie dient uitgevoerd te worden in palen met opgeklampt schot (alternatief na goedkeuring gemeente: damwand).	R		
		Beschoeiing dient aan de grondkerende zijde te worden voorzien van een grondkerend geotextiel (in geval van samengestelde elementen).	R		
		Indien de constructie niet zo uitgevoerd kan worden dient de beschoeiing als damwand te worden uitgevoerd. Door middel van een constructieberekening dient te worden aangetoond dat de damwandconstructie in sterkte en stabiliteit voldoet aan de vigerende normen (indien noodzakelijk verankering toepassen).	R		
		Afmetingen palen: minimaal 0,10 x 0,10 x 2,50 meter.	R		
		Toe te passen planken: 3 stuks van 35 mm dik en 0,30 m hoog.	R		
		Indien beschoeiing c.q. damwanden worden aangebracht dient hierlangs op ca. 0,20 m onder het normale waterpeil een onderwaterbanket aangebracht te worden, breed ca. 0,75 m,	R		
	Natuurvriendelijke oever	Levensduur: minimaal 30 jaar.	R		
		Onder water beschoeiing d.m.v. gestaffelde houten damwand dik 30 mm en een houten gording van 23 x 75 mm.	R		
		Bevestigingsmaterialen: gegalaniseerd staal.	R		

		WATERHUISHOUDING	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Spindel- afsluiters	Eindafsluiters in oppervlaktewater of opbouwafsluiter	Type: TBS/KST, type PSA	R		
		Materiaal: HDPE	R		
		Diameter: 150 tot 1000 mm of doorlaat (vierkant of rechthoekig)	R		
		Aansluitingen:	R		
		- B (aansluiting op betonbuizen d.m.v. inwendige bevestiging van insteekbuis met kraag) of			
		- G (aansluiting en bevestiging d.m.v. achterplaat en frame op vlakke betonnen wandconstructie) of			
		- P (aansluiting op PVC buizen d.m.v. losse PVC-steekmof) of			
		- S (aansluiting voor plaatstalen duikers d.m.v. inwendige bevestiging van insteekbuis met kraag) of			
		- U (aansluiting voor PVC ultraribbuizen).			
	Frame: geanodiseerd aluminium	R			
	Bediening: bedieningssleutel of aandrijfunit AUMA.	R			
	Overige afsluiters	Type: TBS/KST, type PSA	R		
		Materiaal: HDPE	R		
		Diameter: 150 tot 1000 mm of doorlaat (vierkant of rechthoekig).			
		Aansluitingen:	R		
		- G (aansluiting en bevestiging d.m.v. achterplaat en frame op vlakke betonnen wandconstructie) of			
		- P (aansluiting op PVC buizen d.m.v. losse PVC-steekmof).			
Schuifbelasting 7,5 m.w.k. op beide zijden van de schuif.					
Frame: geanodiseerd aluminium					
Bediening: bedieningssleutel of aandrijfunit AUMA.					
Uitvoering	Gesloten periode	In de periode 15 oktober – 15 april mogen in principe geen werkzaamheden in of aan de waterkering plaatsvinden. Met het Waterschap en Rijkswaterstaat dient afgestemd te worden of dit voor het uit te voeren werk van toepassing is.	B	1	

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		WATERHUISHOUDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Onderhouds-voorzieningen	Boothelling	In waterlopen waar het onderhoud vanaf het water wordt uitgevoerd, dient per “pand” (gedeelte tussen twee dammen/duikers) van de waterloop een boothelling aangelegd te worden van minimaal 4 m breed en helling 1:5 of flauwer .	R			
	Maaiboottracé	Minimale lengte van een “pand” van een watergang die vanaf het water wordt onderhouden bedraagt 200 m.	R			
		Waterlopen dienen op de waterlijn minimaal 6 m breed te zijn indien onderhoud vanaf het water plaatsvindt.	R			
		Eisen m.b.t. de doorvaarbaarheid van duikers en bruggen:	R			
		- Doorvaartbreedte: minimaal 4,50 m				
		- Waterdiepte: minimaal 0,80 m				
		- Doorvaarthoogte: minimaal 1,10 m				
	Onderhoudspaden	Langs watergangen en oevers die vanaf de kant worden onderhouden dient de onderhoudsstrook vlak te zijn, obstakelvrij, en minimaal 3 m breed.	R			
		Indien bomen geplant worden dient de onderlinge afstand minimaal 10 m te bedragen bij “gewoon” onderhoud. Indien een verlengde giek nodig is voor het onderhoud bedraagt de minimaal afstand 15 m.	R			
		Watergangen met een breedte van 8 m – 16 m (breedte bovenaan talud): onderhoudspaden aan twee zijden of varend onderhoud.	R			
		Watergangen met een breedte > 16 m (breedte bovenaan talud): varend onderhoud.	R			
		Varend en rijdend onderhoud niet combineren in één watergang.	R			

WATERHUISHOUDING	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	Keur Waterschap
2	Waterplan gemeente Heusden
3	Kaderrichtlijn Water
4	Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP)
5	Specificatieblad Riolering - Vrij verval riolering
6	Specificatieblad Riolering - Afkoppelen en infiltratie
7	Specificatieblad Riolering - Persleidingen en gemalen

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
aangepast na projectleidersoverleg					
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)			
Alle gebieden	Algemeen	Ontwerp beheerbewust.			
		Laat hoofdroutes voor langzaam verkeer zoveel mogelijk langs voorkanten van gevels lopen in verband met sociale controle.	R		
		Voorkom illegale doorsteekjes bij speciale voorzieningen voor de brandweer om sluipverkeer te voorkomen.	R		
		Streef naar ontwerpen conform Handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen.	R		
	Parkeernorm	Bij een herinrichting en bij nieuwbouw dient het aantal aan te leggen parkeerplaatsen altijd met een verkeerskundige van de gemeente Heusden afgestemd te worden.	R		
		Er mag geen nieuwbouw plaatsvinden zonder dat voldoende parkeervoorzieningen voor het pand beschikbaar zijn of worden aangelegd.	R		
		De parkeerplaatsen dienen goed gespreid ten opzichte van de woningen te liggen. Dit moet door middel van een parkeertoets worden aangetoond.	R		
		Op plaatsen waar parkeren ongewenst is, wordt dit fysiek onmogelijk gemaakt, met inachtneming van de eis van toegankelijkheid.	R		
Parkeren	Parkeernorm	Voor het bepalen van de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen wordt de norm van de ASVV 1996 “Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom” (tabel 6.2 blz. 146 t/m 151) aangehouden.			
		Voor woningen in nieuwbouwwijken wordt een minimale parkeernorm per woning aangehouden. Dit is echter afhankelijk van het type woning en de voorzieningen die op eigen terrein van de woning worden getroffen (zie ASVV 1996)			
		Het aantal parkeerplaatsen wordt bepaald conform de meest recente CROW uitgangspunten.			
		Bij het bouwen van speciale voorzieningen zoals horeca, winkels, appartementencomplexen, enz. worden er afspraken gemaakt met het team OOR van de gemeente Heusden over hoe het parkeren gereguleerd gaat worden			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)						
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)				
Parkeren		Parkeergelegenheden voor de bewoners van appartementencomplexen worden op eigen terrein gerealiseerd. Ook bezoeker dienen op eigen terrein te parkeren. Daarom ook een halve parkeerplaats per appartement rekenen als parkeerplaats voor bezoekers e.d.				
		Parkeergelegenheden voor het personeel van bedrijven worden op eigen terrein gerealiseerd. Ook voor eventuele bezoekers moeten voorzieningen getroffen worden.				
		Binnen de bebouwde kom mogen er geen vrachtwagens geparkeerd worden.				
Alle straten	Algemeen	Gebruik de maatvoering conform ASVV en relevante CROW-publicaties. Controleer of de som der delen goed functioneert. In de bijlagen staat de maatvoering die in gemeente Heusden veelvuldig wordt gebruikt.	R	1		
		Plaats geen grondwallen, bijvoorbeeld ten behoeve van geluidswering, waar kabel- en leidingstroken liggen. Maak geen grondophogingen hoger dan 0,50 m in de uitzichthoeken van kruispunten en uitritten.	R			
		Gebruik voor de bochtstralen de normen van de ASVV 2004.	R	2		
		Zorg te allen tijde voor een vrije doorrijdbreedte van 3,50 m en een vrije doorrijhoogte van 4,50 m.	R			
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Gebieds- ontsluitingsweg type I 70 km/uur	Verkeerskenmerken	Max. snelheid: 80 km/h.	R			
		Etmaal intensiteit: > 10.000 mvt/etm.	R			
		Minimale binding: regio.	R			
		Vrachtverkeer: veel.	R			
	Wegindeling	Scheiding rijrichtingen: ja met smalle middenberm.	R			
		Rijbaanindeling: 2x1 of 2X2 rijstroken.	R			
		Beschikbare breedte: 18,50 m (hoofdrijbaan: 7,50 m).	R			
		Wegvaklengte: > 500 m.	R			
		Positie fiets: verbod of gescheiden voorzieningen.	R			
		Positie bromfiets: verbod of gescheiden voorzieningen.	R			
		Positie voetganger: verbod of gescheiden voorzieningen.	R			
		Positie openbaar vervoer:toegestaan, haltes gescheiden.	R			
		Positie gemotoriseerd langzaam verkeer: verbod.	R			
	Omgevingskenmerken	Verharding: gesloten.	R			
		Bebouwing: op afstand (> 20 m).	R			
		Markering in lengterichting: ja.	R			
		Erfontsluitingen: Nee.	R			
	Kruispuntprincipes	Met gebiedsontsluitingsweg type I of II: gelijkvloers en voorrangregeling.	R			
		Met erftoegangsweg: niet toegestaan.	R			
		Met fietspaden, voetpaden: ongelijkvloers.	R			
	Snelheidsremmende maatregelen	In principe geen snelheidsremmende maatregelen toepassen.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Gebieds- ontsluitingsweg type II (bibeko) 50 km/uur	Verkeerskenmerken	Max. snelheid: 50 km/h of evt. 70 km/h.	R		
		Ontwerp snelheid: 60 km/h of 80 km/h.	R		
		Etmaal intensiteit: 5.000 - 10.000 mvt/etm.	R		
		Minimale binding: lokaal.	R		
		Vrachtverkeer: matig.	R		
	Wegindeling	Scheiding rijrichtingen: ja met dubbele asmarkering.	R		
		Rijbaanindeling: 2 x 1 rijstroken met vrijliggende fietsvoorzieningen (of minimaal fietsstroken).	R		
		Beschikbare breedte: > 9,50 m.	R		
		Wegvaklengte: 250 - 500 m.	R		
		Positie fiets: fietspaden.	R		
		Positie bromfiets: rijbaan.	R		
		Positie openbaar vervoer: toegestaan, halteren in havens bij hoge verkeersintensiteit.	R		
		Positie gemotoriseerd langzaam verkeer: rijbaan.	R		
		Parkeren: niet, of in langspaarkeerhavens.	R		
	Omgevingskenmerken	Verharding: gesloten.	R		
		Bebouwing: op afstand (10 - 20 m), voordeuren aan de weggkant.	R		
		Markering in lengterichting: ja.	R		
		Erfaansluitingen: beperkt.	R		
		Maximale rechtstand: 200 m.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:			
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:			
Versie: November 2012				Eigenaar:			
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage	
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)							
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)					
Gebiedsontsluitingsweg type II (bibeko) 50 km/uur	Kruispuntprincipes	Met gebiedsontsluitingsweg type I of II: gelijkvloers met snelheidsbeperkende maatregelen en voorrangsregeling.	R				
		Met erftoegangsweg: gelijkvloers met uitritconstructie.	R				
		Met fietspaden, voetpaden: gelijkvloers met snelheidsbeperkende maatregelen en voorrangsregeling.	R				
	Snelheidsbeperkende maatregelen	Geen punaises en geen boldrempels toepassen.	R				
		Bij voorkeur busvriendelijke plateaus (60 km-uitvoering) of rotondes op kruisingen.	R				
		Een hellingshoek van 1:40 voor een drempel of een plateau , in een trapeziumvorm (niet sinusvormig).	R				
		Voor het bovenvlak geldt de volgende minimale maatvoering: <u>buslengte</u> <u>lengte bovenvlak</u> 12 m 7 m 15 m 9 m (gelede bus) 13 m	R				
		De hoogte van de drempel/plateau ligt maximaal 8 cm boven de weg.	R				
		Plateaus worden bij voorkeur gesitueerd bij haltes.	R				
		Bij afslaande beweging moet de bus het plateau met twee wielen tegelijk kunnen verlaten.	R				
		Een kruispuntplateau geeft beduidend minder oponthoud als bus moet afslaan.	R				
		Wegversmallingen	Geen versmalling toepassen bij intensiteiten hoger dan 5000 motorvoertuigen per dag.	R			
	“Chicanes” zijn niet toegestaan.		R				
	Combinatie van wegversmalling met drempel is niet wenselijk, maar met een busdrempel is wel toegestaan.		R				
	Erftoegangsweg/ bibeko (30 km)	Verkeerskenmerken	Max. snelheid: 30 km/h.	R			
			Ontwerp snelheid: 30 km/h.	R			
			Etmaal intensiteit: <6000 mvt/etm.	R			
Minimale binding: straat (autoverkeer).			R				
Vrachtverkeer: incidenteel.			R				
Om een straat of een stelsel van straten juridisch kenbaar te maken als 30 km/u-zone, worden twee borden toegepast, namelijk E10(A1) om het begin van de 30 km zone aan te geven en E11(A1) om het eind van de 30 km zone aan te geven.			B				
Max. snelheid: 30 km/u. Deze maximale snelheid moet voortvloeien uit de inrichting van de betreffende straat of weg dan wel uit de aangebrachte snelheidsremmende voorzieningen.			R				
Doorgaand verkeer in een 30 km/u-zone dient te worden vermeden, de straten in een 30 km/u-zone hebben een functie voor verkeer dat zijn bestemming of herkomst heeft op deze straten of in de directe omgeving.			R				
De bereikbaarheid (voor hulpdiensten) dient te zijn gewaarborgd.			R				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Erftoegangsweg/ bibeko (30 km)	Wegindeling	Geen rijrichtingscheiding	R			
		Rijbaanindeling: 1 rijbaan voor gemengd verkeer.	R			
		Beschikbare breedte: ca. 4,50 m.	R			
		Maak in een 30 km zone maximale rechtstanden met een lengte tussen de 70 en 100 m. Zorg voor een snelheidsremmende maatregel indien een rechtstand meer dan 100 m is.	R			
		Positie fiets: op rijbaan.	R			
		Positie bromfiets: rijbaan.	R			
		Positie voetganger: de indruk moet worden vermeden dat de betrokken straten en weggedeelten in een 30 km/u-zone deel uitmaken van een erf. Het onderscheid tussen een 30 km/u-zone en een erf komt het beste tot zijn recht door 30 km/u-straten te voorzien van trottoirs. Aan de zijde(n) van een 30 km/u-sstraat waar woningen zijn gelegen, moet een verhoogd trottoir of een van de rijloper gescheiden loopstrook aanwezig zijn.	R			
		Positie openbaar vervoer: bij voorkeur niet.	R			
		Positie gemotoriseerd langzaam verkeer: rijbaan.	R			
	Omgevingskenmerken	Verharding: het bestratingmateriaal van parkeervakken, rijloper en een eventuele loopstrook dient contrasterend van kleur te zijn. Fietsstroken zijn roodachtig gekleurd.	R			
		Bebouwing: dicht op de weg (< 10 m) en georiënteerd op de weg.	R			
		Markering in lengterichting: nee.	R			
		Erfaansluitingen: toegestaan.	R			
		De maximale rechtstand (of afstand tussen verkeersremmende maatregelen) in een 30 km zone bedraagt 50 tot 75 meter.	R			
	Kruispuntprincipes	Met gebiedsontsluitingsweg type I: niet toegestaan.	R			
		De overgang van een weg met een ander verkeersregime (50 km/u) naar een 30 km/u-zone dient te worden vormgegeven door middel van een poortconstructie (conform richtlijnen CROW).	R			
		Met fietsroute: gelijkvloers met voorrangregeling.	R			
	Snelheidsbeperkende maatregelen	Geen punaises en geen boldrempels toepassen.	R			
		Bij voorkeur busvriendelijke plateaus (60 km-uitvoering) op kruisingen.	R			
		Een hellingshoek van 1:20 (1:25 is wenselijk) voor een drempel of een plateau , in een trapeziumvorm (niet sinusvormig).	R			
		Voor het bovenvlak geldt de volgende minimale maatvoering:	R			
		<u>buslengte</u> <u>langte bovenvlak</u>				
12 m 7 m						
15 m 9 m						
(gelede bus) 13 m						

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Erftoegangsweg/ bibeko (30 km)	Snelheidsbeperkende maatregelen	De hoogte van de drempel/plateau ligt maximaal 8 cm boven de weg.	R		
		Plateaus worden bij voorkeur gesitueerd bij kruisingen van meerdere wegen.	R		
		Bij afslaan beweging moet de bus het plateau met twee wielen tegelijk kunnen verlaten.	R		
		Een kruispuntplateau geeft beduidend minder oponthoud als bus moet afslaan.	R		
	Wegversmallingen	Geen versmalling toepassen bij intensiteiten hoger dan 5000 motorvoertuigen per dag.	R		
		“Chicanes” zijn niet toegestaan.	R		
		Combinatie van wegversmalling met drempel is niet wenselijk, maar met een busdrempel is wel toegestaan.	R		
Erftoegangsweg bubeko (60 km)	Verkeerskenmerken	Max. snelheid: 60 km/h	R	2	
		Etmaal intensiteit: <6000 mvt/etm	R		
		Minimale binding: straat (autoverkeer).	R		
		Vrachtverkeer: incidenteel wel landbouwverkeer .	R		
		Om een straat of een stelsel van straten juridisch kenbaar te maken als 60 km/u-zone, worden twee borden toegepast, namelijk E10(A1) om het begin van de 60 km zone aan te geven en E11(A1) om het eind van de 60 km zone aan te geven.	B		
	Wegindeling	Max. snelheid: 60 km/u. Deze maximale snelheid moet voortvloeien uit de inrichting van de betreffende straat of weg dan wel uit de aangebrachte snelheidsremmende voorzieningen.	R		
		Doorgaand verkeer in een 60 km/u-zone dient te worden vermeden, de straten in een 60 km/u-zone hebben een functie voor verkeer dat zijn bestemming of herkomst heeft op deze straten of in de directe omgeving.	R		
		De bereikbaarheid (voor hulpdiensten) dient te zijn gewaarborgd.	R		
		Scheiding rijrichtingen: nee.	R		
		Rijbaanindeling: 1 rijbaan voor gemengd verkeer.	R		
		Positie fiets: op rijbaan.	R		
		Positie bromfiets: rijbaan.	R		
		Positie gemotoriseerd langzaam verkeer: rijbaan.	R		
	Omgevingskenmerken	Verharding: het bestratingmateriaal van parkeervakken, rijloper en een eventuele loopstrook dient contrasterend van kleur te zijn. Fietsstroken zijn roodachtig gekleurd.	R		
		Erfaansluitingen: toegestaan.	R		
		Markering in lengterichting: alleen kantmarkering.	R		
	Snelheidsbeperkende maatregelen	Bij het toepassen van verkeersmaatregelen buiten de bebouwde kom, dient extra aandacht besteed te worden aan eventuele eisen voor landbouwvoertuigen. Deze eisen worden samen met de belanghebbenden opgenomen.	R		
		Geen punaises en geen boldrempels toepassen.	R		
		Bij voorkeur busvriendelijke plateaus (60 km-uitvoering) op kruisingen.	R		
Een hellingshoek van 1:40 voor een drempel of een plateau , in een trapeziumvorm (niet sinusvormig).		R			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Erftoegangsweg bubeko (60 km)	Snelheidsbeperkende maatregelen	Voor het bovenvlak geldt de volgende minimale maatvoering:		R		
		buslengte	lengte bovenvlak			
		12 m	7 m			
		15 m	9 m			
		(gelede bus)	13 m			
		De hoogte van de drempel/plateau ligt maximaal 8 cm boven de weg.				
		Plateaus worden bij voorkeur gesitueerd bij haltes.				
		Bij afslaande beweging moet de bus het plateau met twee wielen tegelijk kunnen verlaten.				
	Wegversmallingen	Een kruispuntplateau geeft beduidend minder oponthoud als bus moet afslaan.		R		
		Geen versmalling toepassen bij intensiteiten hoger dan 5000 motorvoertuigen per dag.		R		
		"Chicanes" zijn niet toegestaan.		R		
		Combinatie van wegversmalling met drempel is niet wenselijk, maar met een busdrempel is wel toegestaan.		R		
Poortconstructies	Algemeen	Om weggebruikers duidelijk te maken dat zij hun route vervolgen op een weg van een andere categorie, wordt een poortconstructie toegepast. Als een poortconstructie samenvalt met een kruispunt is er sprake van een voorrangregeling. Deze wordt aangegeven met markering en bebording of bij voorkeur uitgevoerd in de vorm van een uitritconstructie.		R		
	Poort gebiedsontsluitingsweg-erftoegangsweg bij kruispunt	Een poort voor een 30 km/uur-gebied respectievelijk 60 km/uur-gebied ter plaatse van een kruispunt kan worden uitgevoerd met twee strepen dwars over de rijbaan. De breedte van elke streep bedraagt 0,30 m en de afstand tussen beide strepen is 0,60 m.		R		
		Een andere mogelijkheid is de uitritconstructie. Deze maatregel, die overigens niet kan worden toegepast bij busroutes, bestaat uit grijze betonstraatstenen met in het verlengde van het trottoir betontegels 15 x 30 welke moeten worden betegeld in elleboogverband. Zowel de betonstraatstenen als de betontegels worden aangebracht op de hoogte van het doorlopend trottoir. Aan de kant van de gebiedsontsluitingsweg bevinden zich inritblokken met een diepte van minimaal 75 cm. Aan de kant van het verblijfsgebied wordt een sinusvormige oprit gemaakt (gelijk aan een halve sinusvormige drempel).		R		
	Poort gebiedsontsluitingsweg-erftoegangsweg op wegvak	Een poort voor een 30 km/uur gebied kan ook worden gecombineerd met een wegvakmaatregel. Voorwaarde is dat de poort minstens 20 meter vanaf het dichtstbijzijnde kruispunt wordt gesitueerd. Bij een rijbaanbreedte van 5,0 meter kan op dit punt een sinusvormige drempel worden toegepast.		R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			VERKEER			Controle:		
Datum: 7 november 2012						Vrijgave:		
Versie: November 2012						Eigenaar:		
Objecten en eisen						Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)								
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)						
Parkeren	Algemeen	Onderscheid de parkeervakken duidelijk om te voorkomen dat auto's parkeren op plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld.				R		
		Stel de principematen af op tegel- of steenmaten.				R		
		Houd bij de maatvoering rekening met “tongen” tussen parkeervakken t.b.v. het plaatsen van openbare verlichting of bomen (uitgangspunt: elke 25 m een tong van 2 m breed).				R		
		Bij het inrichten van de (omgeving van de) parkeerplaatsen moet rekening gehouden worden met het inparkeren, het in- en uitstappen en het laden en lossen van de voertuigen.				R		
	Haaks parkeren	De minimale lengte van een haakse parkeerplaats is 5,00 m. Het is ook mogelijk om met een overstek te ontwerpen (het trottoir moet dan lager zijn dan 0,10 m, t.o.v. het parkeervak). Bij een trottoir moet dan rekening worden gehouden met voldoende breedte voor de voetgangers en voldoende breedte op de hoeken.				R	2	
		De minimale rijbaanbreedte bij haaks parkeren is 5,40 m.				R	2	
	Langsparkeren	De minimale breedte van langsparkeervakken bij gebiedsontsluitingswegen bedraagt 2,20 m en bij overige wegen 2,00 m (incl. opsluitingen). Hierbij wordt er van uitgegaan dat er geen muur of hoge beplanting direct naast het parkeervak is. Zie ASVV 2004 voor breedtes van parkeervakken langs een trottoir, langs beplanting (staptegels toepassen), langs een gevel of langs een erfafscheiding.				R	2	
		De minimum lengte van een langsparkeervak is 5,50 m. Dit zijn de vakken aan erftoegangswegen. Voor parkeervakken aan gebiedsontsluitingswegen wordt de CROW-richtlijn aangehouden.				R	2	
	Gehandicapten parkeerplaatsen	Bij de parkeerplaats word een bord E06, retroreflectieklasse 2 geplaatst met P gehandicapentegel.				R		
		Indien het een individuele gehandicaptenparkeerplaats betreft wordt een onderbord met plakletters (kenteken) bijgeplaatst.				R		
		In winkelgebieden dient 2% van de aanwezige openbare parkeerplaatsen te worden ingericht als gehandicaptenparkeerplaats.				R		
		In overige gebieden zal in overleg met de verkeerskundige van het team OOR de hoeveelheid gehandicaptenparkeerplaatsen bepaald worden.				R		
		Bij gestoken parkeren een breedte hanteren van minimaal 3,5 meter en een lengte van minimaal 5 meter, indien de aansluitende rijbaan minimaal 5.00 m breed is				R		
		Bij langs parkeren een breedte hanteren van minimaal 2 meter, excl. opsluitingen; en een lengte van minimaal 6 meter.				R		
	Motorparkeerplaats	• Breedte minimaal 1,25 meter				R		
• Lengte minimaal 2,5 meter				R				
Fundering	• Minimaal een zandfundering van 30 cm				R			
Infohaven	Maatvoering ten behoeve van infohavens: lengte 26 m en breedte 2,75 m.				R			
Bushaltes	Volg voor de maatvoering van bushaltes de richtlijnen van de ASVV en eisen toegankelijkheid.				R	2		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Voorzieningen voor gehandicapten	Visueel gehandicapten	Maak zoveel mogelijk gebruik van de natuurlijke lijnen in het terrein, zoals trottoirbanden, groenstroken, hekwerken e.d. als geleiding voor visueel gehandicapten.	R			
		Visueel gehandicapten maken gebruik van trottoirbanden, groenstroken, afrastering e.d. voor het vinden van hun weg. Door deze natuurlijke geleiding vrij te houden van obstakels kunnen zij eenvoudig hun weg vinden zonder routes met ribbelstenen aan te hoeven leggen.	R			
		Obstakels op het trottoir dienen zoveel mogelijk buiten de looprichting gehouden te worden (b.v. afvalbakken, lichtmasten, reclameborden, fietsparkeervoorzieningen, verkeerspalen, e.d.).	R			
		Ter plaatse van oversteekplaatsen dient een duidelijke afscheiding aangelegd te worden in de vorm van ribbeltegels.	R			
	Gehandicapten	Ter plaatse van kruisingen van wegen zullen oversteekplaatsen worden aangebracht in de vorm van op- en afritten. Deze afritten zullen worden geplaatst aan de rand van het trottoir, aan de zijde van de rijbaan.	R			
		De oversteekplaatsen uitgevoerd door middel van een verlaagde trottoirband (13/15x25 cm).	R			
		Bij erftoegangswegen worden inritbanden toegepast om oversteken mogelijk te maken.	R			
		De maximale hellingshoek van inritten met een hoogteverschil tot 12 cm is 1:6.	R			
		Voor het overbruggen van hoogteverschillen worden hellingbanen gebruikt conform de richtlijn van het CROW publicatie 6 "Gehandicapten in het verkeer".	R			
		Zorg voor natuurlijke gidslijnen zonder obstakels en met duidelijke begrenzingen ten behoeve van visueel gehandicapten. Is dat niet mogelijk, breng dan in overleg met de gemeente aanvullende gids- en attentielijnen aan (eventueel klanktegels).	R	3		
		Oversteken zoveel mogelijk zonder hoogteverschil uitvoeren.				
		Stem de breedte van de voetpaden af op de gebruikseisen, zowel ondergronds als bovengronds: functioneel gewenste breedte (minmaal 1,5 m en bij puntvernauwing 1,2 m).	R	3		
Fietspaden	Algemeen	Streef naar de situering van sociaal veilige fietspaden.	R			
		Ontwerp een eenrichtingsfietspad met een breedte van min. 2,10 m en een tweerichtingenfietspad met een breedte van min. 3,50 m.	R			
		Fietspaden die deel uitmaken van hoofd fietsnetwerk bij voorkeur in de voorrang en met (rood) asfalt.				
		Zorg dat het fietspad zich buiten de bebouwde kom duidelijk onderscheidt van de rijweg en het voetpad.	R			
Verkeersdrempels en - plateaus	Algemeen	Ontwerp conform de CROW-publicaties Richtlijn verkeersdrempels en Richtlijn Verkeersplateaus.	R			
		Bij drempels moet bestrating de scheiding tussen verkeersstromen en oversteekbewegingen verhelderen, zie tek.nr's 12-D02-07 & 12-D02-08.	R			
		Voer plateaus en drempels in busroutes uit als 60 km plateau.	R			
		Voer plateaus en drempels buiten de bebouwde kom uit als 60 km/u plateaus.	R			
Uit- en opritten	Algemeen	Ontwerp uitritten volgens de CROW-publicatie 228 en ASVV.	R	2, 4		
		Ontwerp uitrit constructie op zijstraat volgens tekeningnr. W-32-190.	R			
		Ontwerp inritconstructie naar particulier terrein volgens tekeningnr. W-32-218.	R			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Alle elementen		Leg bouwwegen aan op de plaats van de definitieve wegen.		R		
Parkeren	Algemeen	Situeer zowel bij langs- als haaksparkeren altijd kolken langs de rijbaan zodat ze ook kunnen worden gereinigd als geparkeerd wordt.		R		
Fietspaden	Obstakelvrije zones	Minimale afstand tussen rand fietspad en boom, paal e.d.: 0,45 m		R		
		Minimale afstand tussen rand fietspad en gesloten wand (muur, heg e.d.): 0,75 m.		R		
Tijdelijke verkeers- maatregelen	Algemeen	Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zal de initiatiefnemer verkeersmaatregelen nemen en onderhouden om het verkeer op een verantwoorde manier af te wikkelen. De kosten voor deze verkeersmaatregelen en eventuele andere maatregelen komen voor rekening van de initiatiefnemer. Voor alle omleidingsroutes en verkeersmaatregelen geldt dat deze goedkeuring nodig hebben van de gemeente Heusden, team OOR.		R		
		Voor alle te nemen maatregelen geldt:		R		
		De verkeersmaatregelen moeten voldoen aan de Publicatie 96b “Handboek wegafzettingen op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom” van het CROW.		R		
		Bij nacht en bij slecht zicht de bebakeningen en bebordingen voldoende verlichten. Wanneer de verlichting aangesloten wordt op het elektriciteitsnet wordt deze geschakeld via een aardlekschakelaar van maximaal 0,35 mA.		R		
		De initiatiefnemer zal er voor zorgen dat er iemand bereikbaar is voor het oplossen van storingen aan de verkeersmaatregelen (ook na werktijd!).		R		
		Bij nalatigheid zal de gemeente de initiatiefnemer maatregelen laten nemen.		R		
	Voetgangers	Met name bij voetgangers is het van belang dat bij eventuele maatregelen of omleidingsroutes het aantal oversteekbewegingen en de lengte van de omleidingsroute zo beperkt mogelijk gehouden worden.		R		
		Ten behoeve van de voetgangers worden de volgende verkeersmaatregelen genomen: · De trottoirs worden zolang mogelijk instandgehouden; · Wanneer gewerkt wordt aan de trottoirs in centrumgebieden wordt een tijdelijke verharding aanlegt in de vorm van opvallend gekleurde loopschotten met een minimale breedte van 1,20 meter; · Ten behoeve van de bereikbaarheid van openbare gebouwen worden er loopschotten gelegd van 1,20 m breed; · De beschikbare loopruimte vrij houden van obstakels en vervuiling; · Telefooncellen, brievenbussen, bushaltes toegangen van woningen, bedrijven en winkels dienen bereikbaar te blijven, eventueel met houten schotten; · Op donkere plekken extra verlichting aanbrengen.		R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERKEER	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Tijdelijke verkeersmaatregelen	(Brom)fietzers	Ten behoeve van (brom)fietzers dient er rekening mee gehouden te worden dat de omleidingsroutes zo kort mogelijk zijn en het aantal oversteken zo minimaal mogelijk.	R		
		Ten behoeve van de (brom)fietzers worden de volgende verkeersmaatregelen genomen: - De minimale ruimte voor (brom)fietsverkeer in 1 richting is 1,5 meter en in 2 richtingen is 2,5 meter - Een tijdelijke asmarkering aanbrengen op het fietspad bij verkeer in twee richtingen - Bij gevaarlijke oversteken borden plaatsen met daarop de tekst (brom)fietzers afstappen - Op donkere plekken extra verlichting aanbrengen	R		
	Autoverkeer, openbaar vervoer en hulpdiensten	Omleidingsroutes voor het autoverkeer dienen duidelijk aangegeven te worden.	R		
		Bij omleidingen voor het autoverkeer overleggen met hulpdiensten, politie en de openbaar vervoersinstanties over de te nemen omleidingsroutes.	R		
		In overleg met team OOR wordt een route afgesproken voor het bouwverkeer. De afgesproken route wordt voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden geïnspecteerd, conform de landelijk erkende CROW-systematiek. Alle op dat moment voorkomende schadebeelden worden vastgelegd in een inspectierapport.	R		
		Alle omleidingen/verkeersmaatregelen hebben de goedkeuring nodig van de gemeente Heusden c.q. team OOR.	R		
	Huisvuilophaaldienst	Als het werkterrein ontoegankelijk is voor de huisvuilophaaldienst zorgt de initiatiefnemer voor het transport van het huisvuil naar een verzamelpunt dat wel door de huisvuilophaaldienst te bereiken is (inclusief het zonodig terugplaatsen van de lege containers). Hiervoor krijgt de initiatiefnemer geen vergoeding.	R		

WEGINFRASTRUCTUUR - VERKEERSTECHNIEK	
Bijlagen	
Nr.	41214
1	
2	
3	
4	
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	CROW-publicatie 119
2	ASVV
3	CROW-publicatie 6
4	CROW-publicatie 68
5	CROW-publicatie 29
6	

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

VERHARDING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)			
Alle gebieden	Algemeen	Voor het ontwerpen van wegen zijn de uitgangspunten uit het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan (GVVP) van de gemeente Heusden leidend.	B	9	9
		De gemeente hanteert de volgende categorieën van wegen: a. Stroomwegen, b. Gebiedsontsluitingswegen, c. Erftoegangswegen, d. Fietspaden en e. Wegen binnen (Bibeko) en buiten de bebouwde kom (Bubeko).	B		
		Wegen dienen zo gedimensioneerd te zijn dat zij voor hun functie voldoende breedte hebben en voldoen aan de minimale CROW-normen.	N		
		Beheerbewust en duurzaam ontwerpen.	R		
		In ontwerpen de cultuurhistorische waarden proberen te borgen in inrichting en materialisatie.	R		
		De gemeente Heusden stimuleert hergebruik van materialen, mits kwalitatief volwaardig. Vervaardig daarom funderingen en verharding van materialen die na vrijkomen hergebruikt kunnen worden als secundaire bouwstof. En voorkom het vrijkomen van materialen zoveel mogelijk.	R		
		Bewoners worden betrokken in het proces van aanleg. Doel is vergroten van het draagvlak en inbrengen van de kennis van de lokale situatie (voorkomen looplijnen, combinatie van functies).	R		
		Het ontwerp en de inrichting stimuleren het gebruik van de openbare ruimte in mogelijkheden voor (informeel) spelen, ontmoeten, recreatief gebruik en goede parkeergelegenheid. Doel is om alle functies goed tot hun recht te laten komen. Gecombineerd functiegebruik is hierbij mogelijk.	R		
		Stem het ontwerp het type, de kleur en de structuur van de toe te passen verhardingen, incl. kantopsluitingen, af op de aard van de locatie (bv. Centrumgebied), de functie, het tijdsbeeld en de naastliggende omgeving (openbare ruimte en gebouwen).	R		
		Voor parkeernormen worden de meest recente uitgangspunten van de CROW gehanteerd.	B		
		Bepaal het type, de kleur en de structuur van de toe te passen verhardingen, incl. kantopsluitingen, altijd in overleg met de wegbeheerder.	R		
		Gebiedsontsluitingswegen worden in asfalt gemaakt.			
		Voor verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom bij voorkeur elementenverharding toepassen.			
		Fietspaden bij voorkeur in asfalt.			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

VERHARDING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straatsoorten	Algemeen	De (sterkte)berekeningen en (ontwerp)uitgangspunten van de wegen worden in de ontwerpfase voorgelegd aan de gemeente Heusden, team Ontwerpbureau Openbare Ruimte.			
		De te gebruiken materialen moeten voldoen aan de in Nederland geldende eisen zoals: KOMO, KIWA en het Besluit Bodemkwaliteit.			
		In verband met het onderhoud worden haakse hoeken afgerond met boogstraal van minimaal 0,50 meter.			
		Onderbouw het dimensioneren van asfalt- en elementenverhardingen door middel van een verhardingsadvies.			
		Ontwerp een asfaltdeklaag met een levensduur van minimaal 15 jaar.			
		Ontwerp onder de deklaag liggende asfaltslagen en de fundering met een levensduur van minimaal 50 jaar.			
		Houd bij het ontwerpen van wegen niet alleen rekening met civieltechnische aspecten (zoals goede fundering, afwatering en materiaalkeuze), maar houd ook rekening met de samenhang met het omringende groen en de waterhuishouding.			
		Zorg dat de gebruiker de verschillende verkeersfunctie duidelijk kan onderscheiden, bijvoorbeeld door kleur of patroonverschillen, in verband met juridische aansprakelijkheid.			
		Ontwerp zodanig dat algengroei op verhardingen wordt voorkomen, dit veroorzaakt gladheid.			
		Ontwerp onkruidwerende verharding, zie CROW-publicatie 119.			
Gebieds-ontsluitings- wegen bibeko 70 km/uur	Algemeen	Geen erfontsluitingen			
		Bewegwijzering is aanwezig			
		Relatief grote afstand tussen de kruispunten			
	Maximumsnelheid	70 km/uur			
	Rijbaan	Minimale breedte rijstrook 3,25 meter.			
		Minimaal een dubbele doorgetrokken streep.			
		Dwarshelling wegdek 1:50 voor asfaltverharding, 1:40 voor elementenverharding.			
		Kruising van wegen uitvoeren als rotonde of voorrangregeling.			
	Type trottoir	Geen aansluitend trottoir toepassen.			
	Bromfietsverkeer	Op vrijliggend fietspad indien van toepassing.			
	Fietsverkeer	Vrijliggend fietspad.			
		Fietspad ter plaatse van wegkruisingen in rode kleur.			
		Minimale breedte fietspad: 2 meter indien in 1-richting berijdbaar; 3,5 meter indien in 2-richtingen berijdbaar.			
		Fietspad voldoende verlichten (conform richtlijn NSVV).			
		Dwarshelling 1:50.			
		Minimaal 40 cm zandfundering onder het fietspad.			
		Bij aanwezigheid watergang of bomenrij langs fietspad menggranulaat toepassen met verzwaarde opsluitband.			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Gebieds-ontsluitings- wegen bibeko 70 km/uur	Parkeren	Niet parkeren en laden en lossen op de rijbaan				
	Openbaar vervoer	Speciale halteplaatsen voor bussen				
	Openbare verlichting	Conform NPR 13201-1				
	Markering	Gedeeltelijke markering in de lengterichting.				
		Zie “Markeringen” voor meer informatie over de markering.				
	Oversteek-voorzieningen	Geen oversteekplaatsen.				
	Bermen	Middenberm breedte < 2,5 meter of zijberm met een breedte < 2 meter verharden met onkruidwerende verharding.				
Verhoogde grasberm: Middenberm breedte >= 2,5 meter en Zijberm breedte >= 2 meter						
In overige situaties: Alleen toepassen van bermasfalt met bermprint of grasbetontegels.						
Gebieds-ontsluitingsweg 50 km/uur	Algemeen	Wegen met een verkeersfunctie Wegfunctie afwikkelen en uitwisselen van verkeer.				
		In beginsel geen erfontsluitingen, voor bestaande situaties zal dit nog veel voorkomen.				
		Bewegwijzering is aanwezig.				
	Maximumsnelheid	50 km/uur				
	Rijbaan	Minimale breedte rijstrook 2,75 meter.				
		Dwarshelling wegdek 1:50 voor asfaltverharding, 1:40 voor elementenverharding.				
		Kruising van wegen uitvoeren als rotonde of voorrangregeling.				
	Type trottoir	Verhoogd en gescheiden van de rijbaan.				
		Vrije beloopbare breedte van minimaal 1,2 m en een gewenste vrije beloopbare breedte van 1,5 m. Vaak is een trottoir met een minimale breedte van 1,7 m nodig vanwege kabels en leidingen.				
		Dwarshelling 1:100 of 1:50 afhankelijk keuze gemeente.				
		Minimaal 40 cm zandfundering onder het trottoir.				
	Bromfietsverkeer	Rekening houden met bromfietsverkeer op de rijbaan.				
	Fietsverkeer	Gescheiden van overig verkeer d.m.v. markering of vrijliggend fietspad.				
		Fietspaden als fietssuggestiestroken in rood uitvoeren.				
		Minimale breedte fietsstrook 1,50 meter.				
Minimale breedte fietspad: berijden in 1-richting à 2 meter; 2-richtingen à 3,5 meter.						
Fietspad voldoende verlichten (conform richtlijn NSVV).						
Dwarshelling 1:50.						
Minimaal 40 cm zandfundering onder fietspad.						
Bij aanwezigheid watergang of bomenrij langs fietspad menggranulaat toepassen met verzwaarde opsluitband.						

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Gebieds-ontsluitingsweg 50 km/uur	Parkeren	Niet parkeren en laden en lossen op de rijbaan.				
	Openbaar vervoer	Speciale halteplaatsen voor bussen.				
	Openbare verlichting	Conform NPR 13201-1 (zie specificatieblad Openbare Verlichting).				
	Markering	Gedeeltelijke markering in de lengterichting.				
		Zie “Markeringen” voor meer informatie over de markering.				
	Oversteek-voorzieningen	Voorkomen van oversteken buiten de daarvoor ingerichte voorzieningen.				
		Bij kruisingen met stromen voetgangers- en/of fietsverkeer komen oversteekvoorzieningen in de vorm van een zebepad en een fietsoversteekplaats.				
	Bermen	Middenberm en zijberm met een breedte < 0,7 meter verhard met onkruidwerende verharding.				
		Haagbeplanting toepassen bij bermen vanaf een breedte van 0,75 meter – 1 meter.				
		Bodembedekkende struikbeplanting toepassen indien de bermen een breedte hebben van 1 – 2,5 meter.				
Verhoogde grasberm: Bermen met een breedte van 2,5 meter en groter.						
	Plaatsing van bomen indien de Middenberm >= 4 meter en de Zijberm >= 3,5 meter.					
Erftoegangsweg	Algemeen	Wegen met een verblijfsfunctie.				
		Wegen met veel langzaam verkeer.				
	Maximumsnelheid	30 km/uur				
	Rijbaan	Minimale breedte rijstrook 2,25 meter.				
		Dwarshelling wegdek 1:40 voor elementenverharding.				
		Rijbaan moet voldoende gedimensioneerd zijn zodat hulpdiensten en huisvuilophaalwagen er door kunnen.				
	Type trottoir	Indien toegepast, verhoogd en gescheiden van de rijbaan.				
		Vrije beloopbare breedte van minimaal 1,2 m en een gewenste vrije beloopbare breedte van 1,5 m. Vaak is een trottoir met een breedte van 1,7 m nodig vanwege kabels en leidingen.				
		Dwarshelling 1:100 of 1:50 afhankelijk keuze gemeente.				
		Minimaal 40 cm zandfundering onder het trottoir.				
	Bromfietsverkeer	Op de rijbaan				
	Fietsverkeer	Op de rijbaan				
	Openbare verlichting	Conform NPR 13201-1				
Markering	Geen markering in de lengterichting.					
	Zie “Markeringen” voor meer informatie over de markering.					
Snelheidsremmers	Toepassen op wegen/locaties waar een te hoge snelheid leidt tot onveiligheid (zowel objectief als subjectief).					
	Beperkt toepassen, zo nodig snelheidsremmers op kruispunten en wegvakken.					
	Meer informatie over snelheidbeperkende maatregelen staat in specificatieblad Verkeer.					

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:			
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:			
Versie: November 2012				Eigenaar:			
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage	
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)							
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)					
	Bermen	Middenberm en zijberm met een breedte < 0,7 meter verhard met onkruidwerende verharding.					
		Haagbeplanting toepassen bij bermen vanaf een breedte van 0,75 meter – 1 meter.					
		Bodembedekkende struikbeplanting toepassen indien de bermen een breedte hebben van 1 – 2,5 meter.					
		Verhoogde grasberm: Bermen met een breedte van 2,5 meter en groter.					
		Plaatsing van bomen indien de Middenberm >= 4 meter en de Zijberm >= 3,5 meter.					
Gebieds ontsluitingsweg bubeko 80 km/uur	Algemeen	- Geen erfontsluitingen - Bewegwijzering is aanwezig					
	Maximumsnelheid	80 km/uur					
	Rijbaan	- Rijbaanscheiding: bij voorkeur overrijdbare rijrichtingscheiding met dubbele asstreep - Dwarshelling wegdek 1:50					
	Kruisingen	Bij voorkeur rotondes anders plateaus; dit is afhankelijk van de verkeersintensiteit. Relatief grote afstand tussen de kruispunten					
	Bromfietsverkeer	Op fietsstrook/fietspad					
	Gebieds ontsluitingsweg bubeko 80 km/uur	Fietsverkeer	- Vrijliggend fietspad - Fietspadmarkering in rode kleur - Minimale breedte fietsstrook 1,50 meter				
Minimale breedte fietspad:							
1- richting → 2 meter							
2- richtingen → 3,5 meter							
- Fietspad voldoende verlichten (norm NSVV) - Dwarshelling 1:50 - Minimaal 40 cm zandfundering onder het fietspad							
Openbaar vervoer			Speciale halteplaatsen voor bussen				
Openbare verlichting			Conform NPR 13201-1.				
Markering			- Gedeeltelijke markering in de lengterichting - Zie paragraaf 0 “Markeringen” voor meer informatie over de markering				
Snelheidsremmers			Geen drempels				
Oversteek-voorzieningen		Geen oversteekplaatsen buiten kruispunten					
Bermen		Aanleggen van semi-verharde zijbermstroken van bermasfalt (bandbreedte van 0,5 – 0,6 meter) of van grasbetontegels (bandbreedte van 0,4 – 0,6 meter)					
		Obstakelvrije zone (bandbreedte van 4,5 tot en met 6,0 meter, of bermbeveiliging)					

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Erftoegangsweg bubeko 60 km/uur	Maximumsnelheid	60 km/uur				
	Rijbaan	• Dwarshelling wegdek 1:50				
		• Eén rijbaan				
	Kruisingen	• Gelijkwaardige kruisingen				
		• Bij voorkeur T-splitsingen				
		• Voorkeur voor plateaus boven punaises				
	Bromfietsverkeer	Op de rijbaan				
	Fietsverkeer	Op de rijbaan, evt. met fietssuggestiestroken				
	Openbare verlichting	Conform NPR 13201-1				
Snelheidsremmers	• Bij lange rechtstanden plaatselijke versmallingen of snelheidsremmers					
	• Toepassen op wegen/locaties waar een te hoge snelheid leidt tot onveiligheid (zowel objectief als subjectief)					
	Markering	• Geen markering in de lengterichting				
		• Zie “Markeringen” voor meer informatie over de markering.				
Erftoegangsweg bubeko 60 km/uur	Bermen	• Breder dan 0,50 m				
		• Aanleggen van semi-verharde zijbermstroken van bermasfalt (bandbreedte van 0,5 – 0,6 meter) of van grasbetontegels (bandbreedte van 0,4 – 0,6 meter)				
Tijdelijke bouwweg	Algemeen	Bij de aansluiting op de openbare weg reflecterende waarschuwingsborden plaatsen met daarop de tekst “Bouwweg”				
		Rijbaan moet voldoende gedimensioneerd zijn voor vrachtverkeer.				
		Rijbaan bestaat uit:				
		Betonstraatstenen in blokverband gestraat met rechte opsluitbanden 12*25*1000 (bij toekomstige elementenverharding)				
		Afmetingen en verharding kiezen in overleg met team OOR, op basis van de gebruiksintensiteit en de instandhoudingsduur van de bouwweg.				
		De bouwweg zodanig onderhouden dat geen gaten ontstaan.				
		Zorgen voor een goede afwatering.				
Kruisingen	Algemeen	Conform duurzaam veilig van CROW.				
	Voorrang fietsers van rechts	In het kader van voorrang fietsers van rechts de voorrang regelen op kruisingen in gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen.				
	Rotondes	Rotondes aanleggen conform publicatie 126 van het CROW “eenheid in rotondes”.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Inritten binnen de bebouwde kom	Algemeen	Maximaal 1 inrit per perceel.				
	Inritbanden	Aansluiten op trottoirband.				
		Uitvoeren met verlaagde band 13/15 x 25 cm en verloopbanden.				
		Kleur grijs.				
	Plateau	De standaardbreedte is 4,00 meter				
		Bestratingsmateriaal van trottoir zoveel mogelijk doorleggen op inrit				
		Het bestratingsmateriaal dient een dikte van minimaal 6 cm te hebben bij inrit van woningen.				
		Het bestratingsmateriaal dient een dikte van minimaal 8 cm te hebben bij een inrit van bedrijven.				
		Plateau bij inrit voor woningen uitvoeren in betontegels, gelegd in lange lagen.				
		Plateau bij inrit voor bedrijven uitvoeren in BSS (betonstraatstenen).				
		Afwatering niet op particulier terrein.				
		Eventueel plaatsen extra kolken ter voorkoming van plasvorming op of voor inrit.				
	Fundering	Minimaal een zandbed van 30 cm dik bij een inrit voor woningen.				
		Minimaal een zandbed van 20 cm zand en een pakket menggranulaat van 25 cm bij een inrit voor bedrijven.				
Inritten buiten de bebouwde kom	Materiaal	Materiaalkeuze afhankelijk van de rijbaan waar op aangesloten wordt.				
	Fundering	Minimaal een zandbed van 20 cm dik en menggranulaat van 25 cm dik.				
Inritten bedrijventerrein	Algemeen	Per bedrijf mogen er maximaal twee inritten worden aangelegd.				
	Breedte	Deze is afhankelijk van de aangrenzende rijbaanbreedte, maar moet minimaal 6 meter ter plaatse van het particulierterrein bedragen .				
		De inrit moet onder een hoek van 45 graden uitlopen naar de rijbaan.				
	Fundering	Minimaal een zandbed van 20 cm en een pakket menggranulaat van 25 cm dik.				
	Materiaal	Betonstraatstenen, kleur is afhankelijk van het industrieterrein.				
Parkeren	Algemeen	Onderscheid de parkeervakken duidelijk om te voorkomen dat auto's parkeren op plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld.				
		Inrichting van de parkeervakken met donkere steensoort, afhankelijk van de omgeving. In wijken wordt zoveel mogelijk dezelfde inrichting gekozen.				
		Pas als verhardingsmateriaal een elementenverharding toe, bestaande uit betonstraatstenen (woonwijken, bedrijventerreinen) of gebakken klinkers (centrum, toeristisch gebied).				
Trottoirs en voetpaden	Algemeen	Zorg voor natuurlijke gidslijnen zonder obstakels en met duidelijke begrenzingen ten behoeve van visueel gehandicapten. Is dat niet mogelijk, breng dan in overleg met de gemeente aanvullende gids- en attentielijnen aan (eventueel klanktegels).				
		Pas als verhardingsmateriaal betontegels toe.				
		Leg als zodanig herkenbare in- en uitritten aan conform ASVV en CROW, zie straatsoort "in- en uitritten" in specificatieblad Weginfrastructuur - Verkeerstechniek.				
		Inritten zijn vergunningplichtig en kunnen aangevraagd worden bij team Diensten.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Fietspaden	Algemeen	Ontwerp fundering en verharding van fietspaden volgens verkeersklasse 2.				
		Pas als verharding rood asfalt of rode elementenverharding toe. Hierbij aansluiten op de plaatselijke situatie in overleg met team Ontwerpbureau Openbare Ruimte.				
		Als onder het fietspad gas- of waterleidingen liggen een rode tegelverharding toepassen.				
		Zorg dat het fietspad zich buiten de bebouwde kom duidelijk onderscheidt van de rijweg en het voetpad.				
Erven	Algemeen	Ontwerp zodanig dat visueel duidelijk is dat de verblijfsfunctie prioriteit heeft boven de verkeersfunctie. Bedenk daarbij dat voetgangers de gehele breedte van de straat mogen benutten om te lopen en te spelen. Er mag enkel stapvoets worden gereden. Er mag alleen geparkeerd worden op daarvoor aangegeven plaatsen.				
		Zorg voor een goede visuele scheiding tussen voetpaden en rijbanen.				
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Gebieds-ontsluitingswegen type I	Opbouw hoofdrijbaan	Deklaag: 30 mm equivalent van SMA 0/8 type 1, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2. Toe te passen steenslag bij SMA: porfier.				
		Tussenlaag: 50 mm equivalent van STAB 0/16, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2.				
		Onderlaag/-lagen: 70 mm equivalent van STAB 0/22, omgezet naar mengsel volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2.				
		Fundering: minimaal 250 mm menggranulaat of betongranulaat 0/31,5 mm en minimaal 500 mm zand (in maagdelijk terrein kan het, afhankelijk van de toestand van de ondergrond, noodzakelijk zijn om een dikkere laag zand toe te passen).				
		Bij draaiplekken en wringplekken en bij zwaar verkeer kan in overleg met de wegbeheerder worden afgeweken van deze verhardingsopbouw. Een mogelijk alternatief bestaat uit het equivalent van een DAB deklaag 0-11, dik 30 tot 35 mm met een STAB tussenlaag.				
		Het gebruik van oppervlaktebehandelingen en afstrooilagen wordt over het algemeen niet toegestaan. Indien in overleg met de gemeente Heusden toch gekozen wordt voor een deklaag voorzien van een oppervlakbehandeling dient deze te worden uitgevoerd als een na-gestrooide oppervlakbehandeling van Nederlands steenslag (split).				
		Indien onvoldoende versporing bereikt kan worden dienen toeslagstoffen in de bitumen opgenomen te worden of speciale (combinatie) deklagen, om spoorvorming tegen te gaan. De ontwerper dient de toe te passen toeslagstoffen te overleggen met het Ontwerpbureau Openbare Ruimte.				
	Op locaties waar veel stoppen, optrekken en/of zwaar verkeer wordt voorzien (bijvoorbeeld t.p.v. verkeerslichten), dient ribbelvorming tegengegaan te worden door soortgelijke maatregelen.					
Controle	De samenstelling en type asfaltverharding controleren door de KOAC-NPC.					

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Gebieds-ontsluitingswegen type I	Opbouw aanliggende fietsstrook	Deklaag: SMA 0-8 dik 30 mm (rood).				
		Toeslag: 4% kleurstof Tilrood en zwarte bitumen.				
		Overige opbouw conform hoofdrijbaan.				
	Overgang asfalt-elementen	Bij overgangen van asfaltverharding naar verhardingen met klinker- of tegelverharding dient de fundering van de asfaltverharding (de zwaarste constructie) minimaal 5 meter tot voorbij de overgangconstructie te lopen.				
	Gootlagen	Gootlagen dienen te bestaan uit halve tegels grijs 150x300x80 mm dik, zonder vellingkant, op specie aangebracht.				
	Kantopsluiting	Kantopsluiting toepassen indien nodig.				
	Afwatering	Dwarshelling: 1:40 - 1:60.				
Markering	De belijning en symbolen op ontsluitingswegen dienen in thermoplast te worden uitgevoerd (alleen op asfaltwegen).					
Gebiedsontsluitingswegen type II/30 km zones	Opbouw hoofdrijbaan	Pas betonstraatstenen (woonwijken, bedrijventerreinen) van het type keiformaat van 80 mm met splintervrije kop en kleurvaste slijtlaagtoe. In geval van gebakken materiaal (centrum, toeristisch gebied) zijn kei- en dikformaat toegestaan van 90 mm van klasse A04 (voorkeur) of A4-12 (minimaal).				
		De verharding van wegen dient bij een elementverharding in keperverband te worden uitgevoerd, incl. bisschopsmutsen.				
		Kantopsluiting: trottoirband 13/15 cm, kleur grijs.				
		Straatlaag: minimaal 70 mm straatzand.				
		Fundering onder rijbaan: zandbed van minimaal 500 mm dikte (in parken 300 mm). Het zandbed moet aan weerszijden van de weg 0,50 m breder worden aangelegd dan de rijbaan.				
		In geval van reconstructies/herinrichtingen wordt het bestaande materiaal in sommige situaties toegepast. Hiervoor dient afstemming met de wegbeheerder plaats te vinden.				
	Profiel	Gewijzigd tonrond conform RAW-standaard, met 2cm overhoogte bij aanleg				
Afwatering	Dwarshelling: 1:30.					
Parkeren	Alle parkeerplaatsen	Bij haakse bochten t.b.v. parkeerstroken alleen banden gebruiken met bochtstralen t.b.v. het veegwerk. Voorkeur gaat uit naar R=1,0 meter.				
		Materiaal: betonstraatsteen, keiformaat.				
		Kleur: bijvend zwart.				
		Scheidingslijnen in dwarsrichting aanbrengen in straatsteen (blijvend wit).				
		Straatlaag: minimaal 70 mm straatzand.				
		Fundering onder parkeerplaats: zandbed van minimaal 500 mm dikte. Het zandbed moet 0,50 m breder worden aangelegd dan de parkeerplaats.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Parkeren	Haaks parkeren	Daar waar doorsteken van neuzen van voertuigen niet gewenst is. pas geen stootbanden toe. In plaats van stootbanden molgoot aanleggen zodat de wielen in de goot worden geparkeerd.			
	Langs parkeren	Altijd vakaanduidingen aanbrengen.			
		Indien een schuine kant wordt toegepast deze uitvoeren ≤ 45 graden.			
	Erven	Voor het parkeren bestemde weggedeelten moeten als zodanig zijn gemarkeerd en voorzien van een P-tegel (0,30 x 0,30 m) of P-steen (0,20 x 0,20 m) en een markering met witte lijnen.			
Trottoir en voetpaden	Alle voetpaden	Deklaag: in standaard situaties betontegels 300 x 300 x 45 mm.			
		Pastegels: 300 x 150 x 45 mm.			
		Kleur in standaard situaties: grijs			
		Fundering: minimaal 500 mm zand voor zandbed.			
	Voetpaden in centrum-/toeristisch gebied	Indien verharding in klinkerverharding: in waalformaat of dikformaat in halfsteensverband aanbrengen, waarbij langs de kantopsluiting een streklaag wordt aangebracht.			
	Voetpaden kruisend met autoverkeer/-parkeerhavens	Deklaag: zeskanttgels (minimaal 80 mm dik) of betonstraatstenen in de kleur van het voetpad (minimaal 80 mm dik).			
		Fundering: minimaal 500 mm zand voor zandbed.			
	Stroomlaag	Indien afwijkende tegelmaat ontstaat, dient langs de gevel of opsluitband een stroomlaag te worden aangebracht. Tegen de stroomlaag wordt het tegelwerk op maat gezaagd.			
	Afwatering	Dwarshelling: 1:40.			
		Afwatering mag niet plaatsvinden naar privéterrein.			
Toegankelijkheid	Breng een op- en afrit voor gehandicapten aan met een maximaal voelbaar hoogteverschillen van 0,01 m vanaf de weg of weggoot.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING	Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Fietspaden	Opbouw asfaltconstructie (bibeko en bubeko)	Pas een fietspadcoating toe. De coating moet bestaan uit een 2 componenten flexibele acrylaat in kleur RAL-2002. Het afstrooimiddel moet bestaan uit een gekleurde decorkies in de zeefmaat 0,3-0,7 mm in de kleur RAL-2002, minimaal 3 kg/m2			
		De slijtlaag moet rood zijn en bestaan uit het aanbrengen van 1,6-1,8 kg/m2 gemodificeerde emulsie afgestrooid met 9 kg/m2 tilrood 4/8 en daarna met 3 kg/m2 tilrood 2/6. Een certificaat van oorsprong is vereist.			
		Toeslag: zwarte bitumen.			
		Onderlaag: STAB dik minimaal 70 mm.			
		Funderingslaag: menggranulaat 0/315 dik 200 mm.			
		Zandbed: dik minimaal 300 mm			
	Opbouw elementen-constructie	Deklaag: betontegels 300 x 300 x 80 mm, splintervrij, klein facet. Bij uitritten betonstraatstenen toepassen.			
		Kleur deklaag: aanpassen aan kleur fietspad.			
		Straatlaag: straatzand dik 70 mm			
		Fundering: menggranulaat dik 150 mm			
		Zandbed: minimaal 500 mm			
	Asmarkering	Op een dubbele fietsstrook: witte verhardingsmateriaal (elementenverharding) of thermoplast (asfaltverharding) na goedkeuring team Ontwerpbureau Openbare Ruimte.			
	Bushaltes	Algemeen	Standaard busperronbanden van 18 cm (smalle banden) toepassen.		
Geleidetegels en noppentegels toepassen voor goede toegankelijkheid.					
Indien trottoirbanden langs de bushalte liggen, een invalidenoprit aanbrengen.					
Drempels	Algemeen	De drempels dienen uitgevoerd te zijn in keiformaat.			
Erven	Algemeen	Pas op de grens, tussen particulier en openbare ruimte, op de openbare ruimte een opsluitband toe.			
		Zorg voor een zo klein mogelijk hoogteverschil tussen bovenkant verharding en straatkolk.			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

VERHARDING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Straatwerk	Machinaal/handmatig verband	Nieuwe werken die <u>in totaal</u> een te bestraten oppervlak groter dan 1.500 m2 hebben moeten machinaal worden gestraat.			
		Rijweg: keperverband met bisschopsmutsen.			
		Fietspad: halfsteensverband (geen stroom- of lintlagen).			
		Trottoir en voetpaden (tegels) in halfsteensverband. In een bocht dient de verharding in stroomlagen te worden aangebracht.			
		Parkeervakken: elleboogverband.			
		Plateaus/drempels: elleboogverband.			
	Uitvoering	Nieuwe gebakken klinkers (centrum, toeristisch gebied) mogen gevleid worden.			
		Nieuwe betonstraatstenen mogen gevleid worden.			
		Hergebruikt bestratingsmateriaal moet schoongemaakt worden (bijvoorbeeld door nat trommelen) en onder de hamer gestraat worden of machinaal.			
		Tegels met zand voor zandbed invegen, betonstraatstenen met straatzand en gebakken klinkers met brekerzand en/of fijn split.Overtollig zand verwijderen.			
		In geval van nieuwe aanleg of reconstructie moeten, na afloop van de onderhoudstermijn, de kolken gereinigd worden zodat ze vrij van zand en vuil zijn.			
		Trottoirs: de hoogte tussen bovenkant verharding en bovenkant opsluitband (klik) max. 1 cm.			
Markeringen Asphalt-verhardingen Gebieds-onsluitingswegen	Lengtemarkering	Verspuitbaar reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, sprayplast, laagdikte 1,5 mm bij hermarkeren en 2 mm bij nieuw aanbrengen markering;			
		gerekend moet worden met een hoeveelheid van 1900 kg/m3.			
		Naspuiten met stroefheidsmiddel en glasparels 0,2 kg/m2 (het mengsel bestaat uit 60 delen parels en 40 delen stroefheidsmiddel).			
		Aanbeveling: de doorgetrokken streep dient op regelmatige afstanden onderbroken te worden (bijv. om de 1,00 m) door het aanbrengen van een afwateringssleuf van 30 tot 50 mm breed.			
	Dwarsmarkering	Verspuitbaar reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, sprayplast, laagdikte 1,5 mm bij hermarkeren en 2 mm bij nieuw aanbrengen markering;			
		gerekend moet worden met een hoeveelheid van 1900 kg/m3.			
		Naspuiten met stroefheidsmiddel en glasparels 0,2 kg/m2 (het mengsel bestaat uit 60 delen parels en 40 delen stroefheidsmiddel).			
	Vlakmarkering	Omlijning verdrijvingsvlakken:			
		Ononderbrokenstreep rondom verdrijvingsvlakken. Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, hoeveelheid 7 kg/m²			
		Verdrijvingsvlakken			
		Verspuitbare acrylaatverf (velurapid) 0,43 kg/m2 afgestrooid met glasparels 0,86 kg/m2			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Markeringen Asphalt-verhardingen Gebieds- onsluitingswegen	Symboolmarkering	Verspuitbaar reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, sprayplast, laagdikte 1,5 mm bij hermarkeren en 2 mm bij nieuw aanbrengen markering;			
		Gerekend met een hoeveelheid van 1900 kg/m3.			
		Naspuiten met stroefheidsmiddel en glasparels 0,2 kg/m2 (het mengsel bestaat uit 60 delen parels en 40 delen stroefheidsmiddel).			
		Aanbeveling: Kritisch bezien of markering noodzakelijk is			
	Tekstmarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid)			
		Toepassing: op alle soorten verhardingen			
		Soortelijk gewicht 1720 kg/m³			
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder			
		Aanbeveling: Kritisch bezien of markering noodzakelijk is			
	Fietspad/fietssuggestiestrook	Rode emulsieasfaltbetonlaag ter markering van een fietspad/fietssuggestiestrook:			
		Aanbrengen van een laag emulsieasfaltbeton 0/3			
		Hoeveelheid 12 kg/m2. Kleur rood, fabrikaat Possehl of gelijkwaardig			
		Aanbrengen enkelvoudige oppervlakbehandeling.			
		Hoeveelheid bindmiddel: gem. 1,3 kg/m2			
		Hoeveelheid afdek materiaal: gem. 10 kg/m2 (tilrood 4/8)			
	Tijdelijke markering	Uitvoeren in een reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, sprayplast			
		Afstrooien met glasparels voor verhogen aanvangsreflectiewaarde			
		Toepassing: alleen op asfaltverharding			
		Standaardkleur is wit			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		VERHARDING		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)				
Markeringen Asfalt-verhardingen Erftoegangswegen	Lengtemarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid) 0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
		Toepassing: op alle soorten verhardingen				
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder				
	Dwarsmarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid) 0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
		Toepassing: op alle soorten verhardingen				
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder				
	Vlakmarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid) 0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
		Toepassing: op alle soorten verhardingen				
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder				
	Symboolmarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid) 0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
		Toepassing: op alle soorten verhardingen				
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder				
		Aanbeveling: Kritisch bezien of markering noodzakelijk is				
	Tekstmarkering	Een tweecomponenten markeringsmateriaal op acrylaat basis (velurapid)				
		0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
		Toepassing: op alle soorten verhardingen				
		Afstrooien met glasparels die gecoat zijn met speciale verharder				
		Aanbeveling: Kritisch bezien of markering noodzakelijk is				
	Tijdelijke markering	Alleen bij hoge uitzondering (gelijk aan gebiedsontsluitingswegen)				
	Belijning	Wit reflecterend bestratingsmateriaal				
	Blokmarkering	Wit reflecterend bestratingsmateriaal				
	Verdrijvingsvlakken	Verspuitbare acrylaatverf (velurapid) 0,6 kg/m2 afgestrooid met glasparels 1,2 kg/m2				
	Figuratie	Wit reflecterend bestratingsmateriaal				
	Fietspaden	Rode betontegels, 300x300x80 mm				
	Tijdelijke markering	Niet toepassen				

WEGINFRASTRUCTUUR - VERHARDINGEN	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
1	
2	
3	
4	
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	CROW-publicatie 119
2	ASVV
3	CROW publicatie 201
4	CROW-publicatie 228
5	Specificatieblad Bouwstoffen
6	CROW-publicatie 203
7	Specificatieblad Weginfrastructuur - Verkeerstechniek
8	CROW-publicatie 219
9	Verkeers- en Vervoersplan Gemeente Heusden
10	CROW-publicatie 126

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidsen (en evt. gebruikseisen)			
Alle gebieden	Algemeen	Het beleid voor de Openbare Verlichting is verwoord in de beleidsnota 'Heusden anders belicht', 2005-2014.	B	1	
		De gemeente Heusden is verantwoordelijk voor het verlichten van de openbare ruimten. Onder openbare ruimten worden ruimten verstaan voor het publiek toegankelijk zijn.	B		
		Voor de openbare verlichting is de NPR13201-1 Openbare Verlichting van de NSVV van toepassing.	B	6	
		Gebruik van materialen en plaatsing van lichtmasten is beschreven in de beleidsnota 'Heusden anders belicht', 2005-2014.	B	1	
		In verband met duurzame inrichting experimenteerd de gemeente met een aantal verlichtingszaken. Voordat een ontwerp gemaakt wordt dient van de resultaten en stand van zaken van deze pilots kennis genomen te worden.	R		
		Het ontstaan van lichthinder (overlast, inschijning, verblinding) en lichtvervuiling (strooilicht) dient voorkomen te worden. In dit kader terughoudend omgaan met illuminatie van gebouwen en objecten, sierverlichting en reclameverlichting.	B	1	
		Bij planvorming in stedebouwkundige fase de plaatsing van openbare verlichting afstemmen op de toekomstige omvang en hoogte van bomen in relatie tot masthoogte en mastafstanden.	R		
		Afwijking van het beleidsplan openbare verlichting kan alleen met goedkeuring van het team OOR en de Buitendienst.	B		
Specifieke gebieden	Giersbergen, vesting Heusden, centra kernen Heusden, Vlijmen en winkelcentrum Vliedborg	Daar waar speciale sfeer moet worden gecreëerd, kan worden gekozen voor speciale armaturen.	R		
	Uitlichting	Kunstwerken- en parkverlichting ter verfraaiing van objecten kunnen onderdeel uitmaken van de openbare verlichting.	R		
	Wielersbaan	De verlichting van de wielersbaan maakt onderdeel uit van het OV-netwerk.	R		

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Ontwerpeisen	Verlichting is gerelateerd aan de wegcategorisering, conform het GVVP (actualisatie in 2010) en gerelateerd aan de wegbreedtes conform de NSVV.	B	6, 12	6, 12
		De openbare verlichtingsinstallatie dient verlichtingstechnisch van voldoende kwaliteit te zijn om de gewenste functies (verkeersveiligheid, sociale veiligheid, comfort, belevingswaarde, functionaliteit) te realiseren.	R		
		Aan het plaatsen van nieuwe openbare verlichting dienen lichtberekeningen en/of een verlichtingsplan ten grondslag te liggen. De gemeente beoordeelt de lichtberekeningen en/of het verlichtingsplan.	B	1	
		De masten dienen ontworpen te worden op een gebruiksduur van 40 jaar, de armaturen voor 20 jaar.	B		
	Verlichtingswaarden	De depreciatiefactor dient bij alle berekeningen 0,85 te bedragen. Alleen voor LED-verlichting worden nog andere normen vastgesteld.	R		
		De verlichtingsklassen 55 en 56 (NPR 13201-1), verlichtingssterkte 2 lux en een gelijkmatigheid van 0,3 zijn van toepassing.	B	3	
	Plaatsing	Lichtmasten worden zo geplaatst dat aanrijshade wordt voorkomen. Dat betekent dat de lichtmasten bij voorkeur aan de achterzijde (erfgrens) van het trottoir worden geplaatst (dus niet aan de wegzijde) of in dezelfde lijn van de plaatsing van bomen. Indien dit niet mogelijk is een obstakelvrije zone van 0,60 m tussen rijbaan en lichtmast aanhouden.	B	1	
		Lichtmasten mogen geen obstakel vormen bij in- of uitritten.	R		
		Openbare verlichting mag niet gehinderd worden door openbaar groen. Als richtlijn 4 meter aanhouden voor de afstand van de blijvende kruin van de boom tot de lichtmast.	R		
		Openbare verlichting mag niet gehinderd worden door openbaar groen. Als richtlijn aanhouden voor de afstand van stam boom tot lichtmast:	R		
		- Boom eerste grootte: 10 m. Bij voorkeur kromstaafmasten toepassen.	R		
		- Boom tweede grootte: 6 m	R		
		- Boom derde grootte: 5 m	R		
		In voetpaden dient de opstelling van lichtmasten vermeden te worden. Indien dit onmogelijk is dient de vrije obstakelvrije ruimte 0,60 m te bedragen. Dit geldt ook voor verkeersborden en ander opstakels.	R		
		Openbare verlichting niet in bossages en/of op particuliere grond plaatsen.	R		
		Bij het bepalen van de verlichtingswaarden voor achterpaden wordt een maximale lichtmast afstand van 50 meter gehanteerd.	R		
		Zie specificatieblad "Weginfrastructuur – Verkeerstechniek voor aanvullende eisen voor openbare verlichting bij parkeervakken.	R	10	

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
<i>Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)</i>					
<i>Straatsoort</i>	<i>Onderwerp</i>	<i>Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)</i>			
Voet- en fietspaden (vrijliggend)	Algemeen	Indien dit noodzakelijk is (m.a.w. indien dit uit lichtberekeningen of het verlichtingsplan blijkt), afzonderlijk van rijbanen openbare verlichting voor naastliggende voet- en fietspaden toepassen.			
		Bij inrichting onderzoeken of in het kader van duurzaamheid verlichting voor auto's verwijderd kan worden ten gunste van verlichting voor fietsers en voetgangers.			
Achterpaden	Algemeen	Voetpaden, wandelgangen, achterpaden en brandgangen zijn niet overal van openbare verlichting voorzien. De doelstelling is deze samen met de woningcorporaties jaarlijks uit te breiden conform het PKVW.	R	9	
<i>Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)</i>					
<i>Elementsoort</i>	<i>Onderwerp</i>	<i>Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)</i>			
Masten	Plaatsing	Openbare verlichting plaatsen op overgang tussen trottoir en rijweg, zodanig dat de kabels (stroomvoorziening) op openbaar gebied liggen.			
Armaturen	Algemeen	Voor armaturen zijn EN 50912 (slagvastheid) en IP 66 (waterdichtheid) van toepassing.	R		
		Gebruiksduur voor armaturen is 20 jaar.	R		
		De lamp dient in de bovenkap te zitten, waardoor minder lichthinder ontstaat.	R		
	Wegtype 5 Verblifsgebied	Armatuur, type Altra 2, PLL/36 Watt dimbaar met elektronisch VSA van Schreder of type Libra LL EVSA dim, 36 Watt van Industria.	R		
		Kleur licht, wit 830.	R		
	Wegtype 4 Wijkontsluitingsweg	Armatuur, type Altra 3, PLL/55 Watt dimbaar met elektronisch VSA van Schreder of type Industria type ARC, CDOTT 70 Watt.	R		
		Kleur licht, wit 830.	R		
	Wegtype 3 Gebiedsontsluitingsweg	Armatuur, type ONYX 2 dimbaar SON-150 Watt of 100 Watt van Schreder of Industria type ARC, dimbaar via een dynadimmer.	R		
		Kleur licht, geel.	R		
	Wegtype 3 Bedrijventerrein	Armatuur, type ONYX 2 dimbaar SON-150 Watt of 100 Watt van Schreder of Industria type ARC, dimbaar via een dynadimmer.	R		
		Kleur licht, wit 830.	R		
	Wegtype 6 Winkelerf, Plein en voetpaden	Armatuur, KFK van Lightronics voor pleinen.	R		
		Armatuur, PLL 24 Watt uitsluitend voor midden op pleinen.	R		
		Armatuur, Libra van Industria voor voetpaden.	R		
		Kleur licht, wit 830.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)			Controle:		
OPENBARE VERLICHTING			Vrijgave:		
Eigenaar:					
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Armaturen	Wegtype 7 Vrijliggende fietspaden	Armatuur, type Altra 2, PLL 24 Watt dimbaar met elektronisch voorschakelsapparaat van Schreder of IRIS 2512 PLL 24 Watt SNN.	R		
		Kleur licht, wit 830 of Ecowhite LED 24 Watt.	R		
		Nieuwe fietspaden worden dynamisch verlicht.	R		
	Buitengebied	Kleur licht, Ecowhite LED 24 Watt of Green LED 8 Watt.	R		
	Giesbergen, Vesting	type Oma, CMDT 35 Watt met of zonder kooldraadlamp.	R		
Mastlengte	Wegtype 5 Verblifgebied	LPH 6,0 recht zonder uitlegger of LPH 5,0 recht.	R		
	Wegtype 4 Wijkontsluitingsweg	LPH 6,0 recht zonder uitlegger.	R		
	Wegtype 3 Gebiedsontsluitingsweg	LPH 8,0 zonder uitlegger. Bij grote bomen wordt type LPH 8,0 gebogen uitlegger toegepast.	R		
	Wegtype 3 Bedrijventerrein	LPH 8,0 gebogen uitlegger.	R		
	Vrijliggende voetpaden	LPH 4,0 recht zonder uitlegger.	R		
	Vrijlggend fietspaden	LPH 5,0 recht zonder uitlegger.	R		
	Winkelcentra	LPH 10,0 recht zonder uitlegger.	R		
Masten	Materiaaleisen algemeen	Bij de keuze voor het materiaal van de mast wordt rekening gehouden met recyclebaarheid, bijv. het energieverbruik bij vervaardigen en recyclen. De voorkeur gaat uit naar SAPA masten.	R		
		Bij gebruik Aluminium, CO ₂ neutraal.	R		
		Bij gebruik staal, gepoedercoat in kleur door de gemeente goedgekeurd.	R		
		Kunststof masten genieten geen voorkeur i.v.m. vandalisme gevoeligheid.	R		
	Materiaaleisen Vesting	Gietijzer, type Antreko met laddersteun en rozet van Lightronics.	R		
	Maaiveldbeschermer	LDPE.	R		
	Materiaaleisen lichtmastreclame	Lichtmastreclame wordt geregeld door Het Nederlands Publiciteits Bureau en mag slechts worden toegepast op een beperkt aantal gebiedsontsluitingswegen. Waar lichtmastreclame van toepassing is zijn de masten zwaarder uitgevoerd, vanwege de windbelasting.	R		
	Materiaaleisen tbv Kerstverlichting	In de winkelcentra dienen een stroomaansluiting (stopcontact) en speciale ophanghaken aan de lichtmast te zitten.	R		
	Nummering	Masten dienen genummerd te worden met een speciale, door de gemeente beschikbaar te stellen sticker. De plaats van de sticker is 2,0 m boven het maaiveld, leesbaar vanaf de wegzijde.	R		
	Stroomaansluiting	In het toeristische gebied en bij de markt dient een stroomaansluiting aan de lichtmast te zitten.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

OPENBARE VERLICHTING			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Borden e.d.	Bevestigingseisen	Indien borden worden bevestigd gelden de volgende eisen:	R		
		- roestvrij materiaal en lakbescherming toepassen;			
		- geen grotere borden dan diameter of vierkant 60 cm i.v.m. windbelasting;			
		- niet boren of anderszins wijzigen lichtmast i.v.m. sterkte.			
		Bij het aanbrengen van toegestane voorzieningen aan lichtmasten het servicelukkig zicht- en bedienbaar en het het lichtmastnummer leesbaar houden.	R		
Energie	Algemeen	Armaturen, lampen en EVSA moeten recyclebaar en energiezuinig zijn, uitgaande van de 'Cradle-to-cradle' gedachte.	R		
		Alle nieuwe armaturen moeten voorzien zijn van een elektronisch VSA.	R		
		Verlichting > 36 Watt moeten voorzien zijn van een flexibele dimmers. Dimregime bepalen a.d.h.v. verkeersintensiteit.	R		
Wegen	Schade	Het Burgerlijk Wetboek 1992 regelt de aansprakelijkheid voor schade als de weg, inclusief de openbare verlichting, niet voldoet.	W		
Bepalingen voor bestek	Materialen	Te leveren materialen moeten KEMA goedgekeurde en recyclebare materialen zijn.	B		
	Personeel	Uitvoerend personeel moet uit bevoegde ISO-gecertificeerd installateurs bestaan.	R		
	Bepalingen	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties conform NEN-1010 zijn van toepassing.	R		
		De aansluitvoorwaarden van Enexis moeten gevolgd worden.	R		
Oplevering		Gereedgekomen werkzaamheden worden vooropgeleverd. Eventuele gebreken binnen een vooraf vastgestelde termijn oplossen.	R		
		Bij definitieve oplevering wordt een 'proces verbaal van oplevering' opgesteld.	R		
		De garantietermijn bedraagt 6 maanden.	R		
Revisie	Masten	Nieuwe locatie van een lichtmast dient na gereedkoming via analoge en digitale revisie aangeleverd te worden. (locatie: x- en y-coördinaten).	R		
	Eigen netwerk	Binnen 15 werkdagen revisie analoog en digitaal aanleveren aan gemeente in verband met wet WION (grondroerdersregeling).	W		
		Revisie beschrijft in ieder geval de ligging kabel(s) op 1 meter nauwkeurig, diepte (maaiveld-diepte), aantal kabels en materiaal.	W		

OPENBARE VERLICHTING	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
1	Beleidsplan openbare verlichting 2005 t/m 2014, 'Heusden anders belicht'
2	Aluminium lichtmasten (SAPA Pole Products)
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	Beleidsplan openbare verlichting 2005 t/m 2014, 'Heusden anders belicht'
2	NEN-EN 40-2
3	NPR 13201-1
4	NPR 993
5	CROW publicatie 215
6	Richtlijnen openbare verlichting (NSVV)
7	Aanbevelingen voor openbare verlichting (deel 3 Ontwerpen) (NSVV)
8	Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw
9	Politiekeurmerk Veilig Wonen Bestaande Bouw
10	Specificatieblad Weginfrastructuur - Verkeerstechniek
11	Reclamebeleid gemeente Heusden
12	Gemeentelijk Verkeer- en Vervoer Plan gemeente Heusden

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleideisen (en evt gebruikseisen)			
Alle gebieden	Algemeen	Bij het ontwerpen van riolering is het GRP van de gemeente Heusden van toepassing.	B	1	
		Uitgangspunt is een verbeterd gescheiden rioleringstelsel:	B	1	
		. DWA-stelsel (droogweerafvoer)			
		. HWA-stelsel (vuilhemelwaterafvoer): Hierin wordt het regenwater van het wegoppervlak opgevangen en deels afgevoerd naar de RWZI en deels afgevoerd naar het oppervlaktewater. De gestelde eis van het waterschap is dat er 0.3 mm pompovercapaciteit en 4 mm berging is.			
		. HWA-stelsel (schoonhemelwaterafvoer): Grote schone verharde oppervlakken zoals daken en extensief gebruikte wegen voeren water rechtstreeks af naar grondwater en/of via een medium naar nabijgelegen oppervlaktewater.			
		Regenwater zoveel mogelijk vast houden binnen het gebied door middel van waterpartijen e.d. De gemeente gaat bij de waterhuishouding uit van "hydrologisch neutraal".	B	2	
		Minimaliseer het aantal overstorten.	W	3	
	Afkoppelen	In het streven naar hydrologisch neutraal wordt per project bekeken of en hoeveel verhard oppervlak afgekoppeld kan worden i.o.m. team OOR van de gemeente.			
	Materiaal	De toegepaste materialen moeten duurzaam en milieuvriendelijk zijn, zoals beschreven in het nationaal pakket duurzaam bouwen. De te gebruiken materialen moeten voldoen aan de in Nederland geldende eisen zoals: KOMO, KIWA en het bouwstoffenbesluit	B		
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Dimensionering	Bereken overeenkomstig de Leidraad riolering module C2100.	W	6	
		Bereken overeenkomstig de voorschriften van de gemeente Heusden (in overleg met team OOR).	B	1	
		Maak een tekening waarop alleen riolering staat.	R		
		Maak een tekening waarop verhard oppervlak staat waarmee is gerekend.	R		
		Injecties op bestaande stelsels kunnen zowel voor de gemeente Heusden als voor de waterkwaliteitsbeheerder aanleiding geven tot het laten treffen van compenserende maatregelen. De kosten zowel van de fysieke maatregelen als het uitvoeren van de benodigde berekeningen komen ten laste van de aanleiding gevende ontwikkeling c.q. de initiatiefnemer.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Ligging en ontwerp stelsel	Plaats het rioolstelsel in de as van de weg (m.u.v. hoofdwegen).	R		
		Plaats het schoonwaterriool minimaal 1 m uit het hart van het vuilwaterriool of verder, afhankelijk van de diameter van het riool en de diepteligging. Op deze wijze kunnen eventuele putten nog geplaatst worden.	R		
		Maak de onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolbuizen minimaal 150 mm opdat de buizen elkaar niet raken bij eventuele zettingen.	R		
		Kruisingsputten worden niet toegepast.	R		
		Houd voor de minimale diepte t.o.v. maaiveld (dekking) 1,25 m aan, i.v.m. kruising nutsleidingen.	R		
		Bodemverhang stelsel is 1 : Ø rioolbuis, met een minimum van 1:300 en een maximum van 1:750. Zie hiervoor module B2100 en module B2200.	R	6	
		Minimale afstanden uitwendige zijkant riool:	R	9	
		- tot andere nutsvoorzieningen: 1 á 1,5 m (zie specificatieblad Kabels en leidingen);	R		
		- tot grens uitgeefbare grond: 3 m;	R		
		- tot hart boom: 3 m.	R		
		Houd rekening met wortelingroei. Neem voor afstand tussen het hart van de bomen en hart hoofdriolering minimaal ½ maal de kroondiameter (bij 30 jaar) met een minimum van 3 m. Houd hiermee ook rekening bij de huisaansluiting.	R		
		“Laadkuilen” aansluiten op het vuilwaterriool (max. 10 m3/uur).	R		
		Huisaansluitingen		Gescheiden aanvoer tot erfgrens van DWA, RWA VHWA en SHWA.	R
Verhang: ongeveer 1:200 bij RWA van bedrijven en voor kolkaansluitingen waarop meer dan 6 kolken worden aangesloten. Overige situaties: ongeveer 1:100.	R				
Aansluitlengte: < 15 m	R				
Gronddekking bij erfgrens: 60 cm	R				
Huisaansluitingput- of ontstoppingsstukken bij woningen en/of bedrijven, voor zover mogelijk, plaatsen op 0,5 m vanaf de perceelgrens op ‘eigen terrein’. Plaats een zelfde type put voor de afwatering van het verhard oppervlak, indien niet geloosd mag worden op het oppervlakte water.	R				
Een DWA aansluiting in pvc materiaal met een roodbruine kleur aanbrengen	R				
Een HWA aansluiting in pvc materiaal met een grijze kleur aanbrengen	R				
Ontstoppingstuk is een PK315 put.	R				
Gronddekking ontstoppingsput: bovenzijde 30 cm onder het maaiveld.	R				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Inspectieputten	Breng inspectieputten in de riolering in wegen met een tussenafstand van ± 50 m met een maximum van 60 tot 80 m.	R		
		Putafmeting inwendig minimaal 800 x 800 mm met een mangatopening van minimaal ø 520 mm	R		
		Op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel, evenals op plaatsen waar wijzigingen in verhang en diameter optreden worden inspectieputten geplaatst	R		
		Inspectieputten zichtbaar aanbrengen, geen “blinde” putten	R		
		Aansluitingen van betonbuizen op inspectieputten met metselsparing moeten omstort worden met beton	R		
		Putrand Type RB 3223 VR Vepro voor zwaar verkeer van leverancier TBS-Soest met:	R		
		· Een hoogte van 170 mm	R		
		· Een gietijzeren putdeksel	R		
		· Het stroomprofiel zoveel mogelijk fabrieksmatig aanbrengen	R		
		· Bij schoon regenwaterriool in de gietijzeren rand links het opschrift “I” en rechts het opschrift “W”	R		
	· Bij “vuil” regenwaterriool in de gietijzeren rand links het opschrift “R” en rechts het opschrift “W”	R			
	· Bij vuilwaterriool in de gietijzeren rand links het opschrift “V” en rechts het opschrift “W”	R			
	Indien de inspectieput in het plantsoen of gazon ligt rondom de putrand een meter bestrating aanbrengen	R			
	Buizen	Materiaal buizen: Beton, keramische of PVC (PVC tot en met een diameter van 315 mm)	R		
		Materiaal putten: Beton, keramische of polyester putten	R		
		Betonriool aansluiten op inspectieput met een pendelstuk, lengte 1 meter	R		
Pastukken voor het hoofdriool op de fabriek laten maken		R			
De minimale diameter voor een DWA-riool is ø 250 mm		R			
De minimale diameter voor een RWA, SHWA of VHWA riool is ø 200 mm		R			
De gronddekking op het hoofdriool is minimaal 1,10 meter		R			
De rioolsleuf aanvullen in lagen van 0,30 m en verdichten		R			
De afstand tussen kruisende leidingen is minimaal 0,30 m		R			
Zinkers alleen toepassen wanneer er geen andere oplossing is en altijd in overleg met het team OOR.		R			
Maximale afstand tussen twee inspectieputten is 75 meter bij een buisdiameter tot ø 500 mm		R			
Voor buizen met een diameter groter dan ø 500 mm is de maximale afstand tussen twee inspectieputten 100 meter		R			
Op bedrijventerreinen de buizen om de buis voorzien van een inlaat ø 160 mm in alle andere gevallen elke buis voorzien van een inlaat ø 125 mm	R				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	PVC materiaal	Voldoet aan drukklasse SN8	R		
	Aansluiting uitlegger op hoofdriool	Uitleggers van woningen en kolken aansluiten op de dichtstbijzijnde inlaat. Maximaal 1 aansluiting per inlaat.	R		
		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.	R		
	Inlaat	Ter plaatse van de inlaat dient de buis van het hoofdriool extra verstevigd te zijn.	R		
		Inlaten op het hoofdriool dieper dan 2 meter uitvoeren met een zettingsmof.	R		
		Nieuwe inlaten op een bestaande buis worden geboord met een diamantboor.	R		
		Alle inlaten op het riool voorzien van een standleiding, die een zodanige lengte heeft dat deze boven de grondwaterstand komt en maximaal 1 meter onder de verharding zit. Indien de standleiding niet aangesloten is op een kolk- en/of huisaansluiting dient de standleiding afgesloten te worden met passende deksels.	R		
		Als een niet te gebruiken inlaat onder een (toekomstige) asfaltverharding komt te liggen, de standleiding voorzien van een spruitstuk en een zodanig lengte Pvc-buis, dat deze leiding aan beide zijden tenminste 0,5 meter buiten de asfaltverharding uitsteekt. De uiteinden van deze leiding voorzien van passende deksels	R		
		Instekende inlaten verwijderen en opnieuw aanbrengen	R		
	De maximale aansluitdiameters zijn op buizen van: <= ø400 mm rond 160 mm; en > ø400 mm rond 200mm. Grotere diamters worden op de putten aangesloten.	R			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle gebieden	Kolken	Bij kantopsluiting aan weerszijde van de (tonronde) weg straat- of trottoirkolken plaatsen.	R		
		Kolken zoveel mogelijk tegenover elkaar plaatsen.	R		
		Plaats een kolk per ca. 100 m2 asfaltverharding en 120 m2 elementenverharing afvoerend oppervlak (zie NPRS 3218) met een maximum onderlinge afstand van 20 m.	R		
		Er mogen niet meer dan twee kolken op een inlaat van ø125 mm	R		
		De kolken moeten bereikbaar zijn voor ontstoppings- en reinigingswerkzaamheden	R		
		Pvc materialen in de kleur grijs	R		
		Plaats kolken zo dat snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.	R		
		Bij een fietspad heeft de trottoirkolk de voorkeur. Indien een trottoirkolk niet mogelijk is mogen de fietsers geen hinder ondervinden. Denk hierbij aan de richting van de deksel.	R		
		Bij een helling of een talud heeft een combikolk of een straatkolk de voorkeur.	R		
		Plaats bij parkeervakken de kolken op de kruising van de molgoot en de scheiding tussen de parkeerplaatsen.	R		
		Houd bij de situering van gehandicapten parkeerplaatsen, verkeersdrempels, –plateaus en invalidenopritten rekening met straatkolken en vice versa.	R		
		Voorkom zoveel mogelijk het plaatsen van kolken onder bomen en lichtmasten.	R		
		Plaats de kolk minimaal 1 m uit de tangentialpunt van de bocht. Herstel in een bocht is namelijk lastig en dus duurder.	R		
		Houd minimaal 2 m afstand tussen kolken en snelheidsremmende drempels om te voorkomen dat bij herstelwerkzaamheden aan de kolk de drempel niet meteen verzakt, of andersom.	R		
Straatkolk	Type STR 9737 van de leverancier TBS-Soest; Eendelig met flexibele zijaansluiting ø125 mm; Stankscherm; Gietijzeren deksel	R			
Trottoirkolken	Type TRK-4717 van de leverancier TBS-Soest; Eendelig met flexibele zijaansluiting ø125 mm; Stankscherm; Gietijzeren deksel	R			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle gebieden	Drainage	Ontwerp drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur.	R		
		Breng aan weerszijden van het cunet van de weg, in lengterichting, voldoende afwaterende mogelijkheden aan, indien de afwatering niet geregeld is via kolken. Loos de drainage direct op het oppervlaktewater of sluit deze aan op het drainagesysteem.	R		
		Het drainagestelsel moet voorzien worden van inspectieputten (min. 600 x 600 mm) bij kruisingen en knikken.	R		
		Er dient minimaal 160 mm tussenruimte tussen leidingen aanwezig te zijn.	R		
		Koppelingen met en/of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan. Regenwaterriolen of afkoppelleidingen zijn evenmin toegestaan om te voorkomen dat schoon water via het riool naar de zuivering wordt afgevoerd. Drainageleidingen mogen eventueel wel gekoppeld worden aan HWA-riolen die niet naar de zuivering afvoeren.	R		
		Aansluiting op bemaalen HWA-stelsels is alleen toegestaan indien de drainageleidingen boven of op het gemiddeld grondwaterniveau liggen. ;	R		
		Plaats geen bomen of struiken in de buurt van een drainagesysteem om wortelingroei te voorkomen.	R		
		Stel meteen bij het aanleggen van de drainage een onderhoudsschema op.	R		
	Breng drainage aan in brede groenstroken en in de cunets voor fietspaden, parkeerplaatsen enzovoort, indien dit nodig is. Laat deze drainage direct lozen op het oppervlaktewater om te voorkomen dat schoonwater via het riool wordt afgevoerd naar de zuivering;	R			
	Rioolgemalen	Voor ontwerp van installaties zijn de programma's van eisen van toepassing ten behoeve van rioolgemalen, bergbezinkbassins, drukrioolgemalen en regenwatergemalen.	R	11, 12, 13	
Plufor / pluvia systeem	Plufor / pluvia systeem	Bij toepassing van een plufor- / plufiasysteem of een gelijkwaardig systeem dienen er voorzieningen opgenomen te worden die het water opvangen en afremmen voordat het geloosd wordt op de rioolaansluiting.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Inspectieputten	Onderdelen en verbindingen	Verbinding onderlinge putonderdelen d.m.v. een rubberring.	R			
		Aansluiting betonbuizen op metselwerkput d.m.v. passtuk (lengte circa 0,50 m). Metselwerk wordt naar buiten toe in de vorm van een kraag doorgezet.	R			
		Standaard minimaal 2 inlaten (160 mm) per put aanbrengen. Niet gebruikte inlaten afdoppen (kombikap).	R			
	Plaatsing	De plaats van de inspectieputten (tussen- en eindputten) zoveel mogelijk afstemmen op de plaats van de uitleggers, waarbij het uitgangspunt geldt dat uitleggers van woningen en kolken zoveel mogelijk op de dichtstbijzijnde tussen- of eindput worden aangesloten.	R			
		Om dit te bereiken wordt het tracé van het hoofdriool niet aangepast, maar mogen de tussen- en eindputten ten opzichte van elkaar verschoven worden.	R			
Aansluiting uitlegger op hoofdriool	Aansluitprincipes	Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een nieuw betonnen riool (boveninlaat) geschiedt d.m.v. ingestorte PVC boveninlaten met zettingsmof.	R			
		Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een bestaand betonnen riool (boveninlaat) geschiedt op een nog vrije boveninlaat of door middel van een boring en toepassing van een tokrolring en een zettingsmof.	R			
		Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een kunststof riool van 200 mm of 250 mm geschiedt door middel van een 90° T-stuk.	R			
		Aansluiting van een 125 mm en 160 mm uitlegger op een kunststof riool van 315 mm of groter geschiedt m.b.v. een bij de betreffende buis of het toegepaste leidingsysteem passende knevelinlaat cq. keilinlaat.	R			
		Een boveninlaat aanbrengen op “12 uur”.	R			
Hulpstukken t.b.v. aansluiting	Hoekverdraaiing	Hoekverdraaiingen in hulpstukken mogen niet groter zijn dan 45 graden.	R			
	DWA uitlegger	Aansluiten m.b.v. een T-stuk 45 graden op de standpijp.	R			
		De staande buis afsluiten met een Kombikap.	R			
		Er mag maximaal 1 huisaansluiting op een boveninlaat worden gezet.	R			
	HWA uitlegger	Kolkaansluitingen: aansluiten m.b.v. een stroom T-stuk.	R			
		HWA-huistaansluitingen: aansluiten m.b.v. een 2 x 45°-bocht.	R			
		Er mogen maximaal 2 kolkaansluitingen op een boveninlaat worden gezet.	R			
Een combinatie met een huistaansluiting is niet toegestaan.		R				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		RIOLERING Vrij verval riolering	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Zinkers	Algemeen	Zinkers alleen toepassen wanneer er geen andere oplossing is en altijd in overleg met het team OOR van de gemeente Heusden	R		
		De kabel/leiding aan weerszijden van de watergang aangeven door middel van zinkerborden.	R		
		Zinkers aan beide zijden voorzien van inspectieputten (vertikaal). In de inspectieputten spindelafsluiters aanbrengen om de zinker droog te kunnen zetten.	R		
		Na het leggen van de zinker de bestaande constructie, zoals oever- of bodembescherming, in originele staat terugbrengen.	R		
		Pas in persleidingen bij zinkers en diepe boringen ontluchtingsvoorzieningen toe teneinde een verminderde werking van het gemaal te voorkomen;	R		
Vervallen leidingen	Algemeen	Oude niet meer ingebruik zijnde rioleringen reinigen en verwijderen. Het afval op milieuverantwoorde wijze afvoeren.	R		
		Indien de oude leiding niet meer te verwijderen is wordt deze dichtgeschuimd. De dichtgeschuimde leiding moet duidelijk vermeld worden op de revisietekeningen	R		
Revisie	Revisie	Revisie dient te worden ingeleverd voor de eindoplevering van het project.	B		
		Voor het opstellen van Revisie zijn de revisie normen van de gemeente Heusden van toepassing.	B	15	

RIOLERING - VRIJ VERVAL RIOLERING	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
1	
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	Gemeentelijke Riolerings Plan 2006-2010
2	Waterplan gemeente Heusden
3	Wet milieubeheer
4	Waterwet
5	WABO
6	Leidraad riolering
7	Nationaal bestuursakkoord water
8	Vierde nota waterhuishouding
9	Specificatieblad Kabels en leidingen
10	Specificatieblad Riolering - Afkoppelen en infiltratie
11	Programma van eisen voor mechanisch- en elektrisch onderhoud aan pompinstallaties 2010 Programma van eisen Mechanisch/Elektrisch/Bouwkundige nieuwe installaties t.b.v.
12	rioolgemalen en bergbezinkvoorzieningen met een natte opstelling Programma van eisen Mechanisch/Elektrisch/Bouwkundige installaties t.b.v.
13	drukrioolgemalen met een natte opstelling Programma van eisen Mechanisch/Elektrisch/Bouwkundige nieuwe installaties t.b.v.
14	regenwaterrioolgemalen met een natte opstelling
15	Revisienorm gemeente Heusden versie 1.0 van 17 november 2009

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikseisen)			
Alle gebieden	Materialisatie	Materialisatie voorleggen aan team Ontwerp Openbare Ruimte (team OOR).	B		
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Verkeersborden	Gebruik de richtlijnen voor bebakening van wegen uit de Richtlijnen voor Verkeersregels en Verkeerstekens (1990) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.	B	1	
		Gebruik de uitvoeringsvoorschriften BABW.	B	2	
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Alle straat-meubilair	Materiaal	Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn.	B	11	11
		Straatmeubilair mag vervaardigd zijn van kunststof materialen, betonmaterialen, tropisch hardhout voorzien van FSC-keurmerk.	B		
		Geen ongecoat zinkwerk gebruiken.	R		
	Plaatsing	Zorg dat bij de uitvoering en plaatsing van straatmeubilair dat machinaal kan worden geveegd.	R		
		Houd bij plaatsing rekening met de verkeersveiligheid en toegankelijkheid voor gehandicapten.	R		
		Plaatsing zodanig dat aanrij schade wordt voorkomen.	R		
		Houd bij plaatsing rekening met het tracé van de kabels en leidingen.	R		
		Waar mogelijk bij het plaatsen van straatmeubilair verhardings-passtukken toepassen.	R		
Alle gebieden	Papierbakken	Capitole, kleur groen (RAL 6009) (leverancier Bammens).	R		
	Parkbanken	Siësta met hardhouten zitting en rugleuning (leverancier Velopa).	R		
	Amsterdammers	Lange uitvoering (1.68), kleur groen (RAL 6012) (leverancier VCP Streetcare)	R		
	Afzetpalen	Diamantkop (vast en uitneembaar) kringloop kunststof met rood/witte reflectiebanden	R		
	Voetgangerssluis	Hardhout (2 liggers/2 staanders) (leverancier Velopa)	R		
	Abri's	Firma Armada en firma Alrecon (met reclame); kleur groen (RAL 6012)	R		
	Bushaltes	Bushaltes voorzien van fietsbeugels type Velopa Unifens (RAL 4007) en papierbak Capitole (RAL 6009).	R		
Vesting Heusden	Papierbakken	Capitole, kleur groen (RAL 6009) (leverancier Bammens)	R		
	Parkbanken	Siësta met hardhouten zitting en rugleuning en type City bank (leverancier Velopa)	R		
	Amsterdammers	Lange uitvoering (1.68), kleur groen (RAL 6012)	R		
	Uitneembare Amsterdammers	Amsterdammers kleur groen (RAL 6012) of rood/wit	R		
	Voetgangerssluis	Hardhout (2 liggers/2 staanders) (leverancier Velopa)	R		
	Abri's	firma Armada (zonder reclame); kleur groen (RAL 6012)	R		

STRAATMEUBILAIR			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Verkeersborden	Definitie	Onder verkeersborden worden begrepen RVV-verkeersborden, RVV-onderborden en blanco-borden.			
	Bevestiging	Streef de bevestiging van borden aan lichtmasten of palen van verkeerregelininstallaties (VRI) of lichtmasten na om te voorkomen dat extra palen ten behoeve van bebording moet worden geplaatst.	R		
		Combineer de bebording indien mogelijk met ander straatmeubilair. De verkeersbordpaal is bijvoorbeeld ook geschikt voor het bevestigen van straatnaamborden.	R		
	Materiaal	De borden worden uitgevoerd met de oppervlakte van de afbeelding in Retroreflecterend materiaal. De gemeente Heusden eist Reflectieklasse: Diamond Grade (Klasse III).	R		
		Geen meedere reflectieklassen in één straat gebruiken, uitgezonderd onderborden.	R		
		Pas bebakening toe die voldoet aan NEN – EN 12899-1.	N	12	
		Borden worden wat betreft de maatvoering tenminste uitgevoerd overeenkomstig de in de norm -NEN-EN 12899-1 opgenomen typen.	R	12	
		De garantie op kleurvastheid en retroreflectie moet minimaal 12 jaar zijn voor klasse III bebording.	R		
		De technische levensduur van de verkeersborden moet minimaal 10 jaar zijn voor klasse II bebording.	R		
		Alle borden zijn van aluminium en voorzien van ontwateringgaten, een dubbel omgezette rand en twee beugelfixatiegaten.	R		
		Achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.	R		
		De materiaaldikte van het aluminium is minimaal 2 mm.	R		
		Borden zijn voorzien van wettelijk verplichte datumsticker.	R		
		De borden zijn gespoten met een 2-componentenlak of moffellak.	R		
	Plaatsing	Plaats de bewegwijzering volgens de Richtlijnen Bewegwijzering van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (februari 1993), de RVV-bijlage I, hoofdstuk K (1990) (07) en de ANWB richtlijnen.	B	1, 4, 5	
		Plaatsing conform uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens.			
		Borden worden bevestigd op getrokken flespalen m.b.v. slangenklemmen.			
		Borden worden bevestigd op lichtmasten m.b.v. scharnierbeugels.			
		Borden worden in beginsel haaks ten opzichte van de wegas geplaatst.			
		Borden worden geplaatst aan de rechterzijde van de weg.			
		De hoogte van de onderkant van het bord ten opzichte van het wegdek bedraagt minimaal:			
		Binnen de bebouwde kom: 2.20 m (de hoogte mag minder zijn indien het bord is geplaatst op een verkeerseiland of buiten een pad of trottoir, doch bedraagt ten minste 1.20 m);			

		STRAATMEUBILAIR		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Verkeersborden	Plaatsing	Buiten de bebouwde kom: 1.20 m;				
		De hoogte van de onderkant van bord D2 of D3 ten opzichte van het wegdek, bedraagt minimaal 0.90 m indien het bord is geplaatst op een gele verkeerszuil.				
		De afstand tussen de rand van het bord en de kant van de rijbaan dan wel de kant van de verharding bedraagt bij voorkeur tenminste 0,60 m en ten hoogste 3,60 m. Op wegen buiten de kom, zonder parkeer- of vluchtstrook, bedraagt de minimumafstand 1.80 m.				
		Borden worden wat betreft de maatvoering tenminste uitgevoerd overeenkomstig de in de norm NEN 3381 opgenomen typen.				
		Op onderborden worden waar mogelijk de symbolen gebruikt zoals die voorkomen op de borden van bijlage 1 van het RVV1990.				
		De grootte en leesbaarheid van het onderbord en het retroreflecterend materiaal is gelijk aan dat van het bord waaraan het is toegevoegd.				
Straatnaam borden	Materiaal algemeen	Gebruik straatnaamborden die voldoen aan de NEN 1772.	B	6		
		Straatnaamborden moeten kunnen worden geleverd in twee typen, namelijk met dubbel omgezette rand en met kokerprofiel. Voor borden met dubbel omgezette rand geldt het volgende:	R			
		- Alle borden zijn van Aluminium en voorzien van een Dubbel Omgezette Rand. Tevens voorzien van ontwateringgaten en twee beugel fixatiegaten;	R			
		- Achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.	R			
		De materiaaldikte van het aluminium is minimaal 2mm.	R			
		De minimale bordlengte bedraagt 500 mm. De maximale bordlengte bedraagt 1000 mm.				
		De voorzijde van de borden is beplakt met reflecterend materiaal Klasse II (Diamond Grade); kleur blauw, witte tekst, Lettertype ANWB E/e 60/45 met witte inliggende kaderrand.	R			
		Achterzijde borden zijn voorzien van datumsticker.	R			
		Voor borden met kokerprofiel geldt het volgende:	R			
		- Alle borden zijn van Aluminium.				
		- De borden moeten één en tweezijdig bedrukt leverbaar zijn.				
		- De bedrukte zijde(n) van de borden is beplakt met reflecterend materiaal Klasse II (Diamond Grade); kleur blauw, witte tekst, Lettertype ANWB E/e 60/45 met witte inliggende kaderrand.				
		- Wanneer de borden enkelzijdig zijn bedrukt is de achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.				
		Eventuele toevoeging van een verklarende tekst buiten de witte bias plaatsen.				
		Eventuele toevoeging van huisnummers, middels een los of geïntegreerd bord, uitgevoerd in zwart op een witte ondergrond.				
		De borden zijn voorzien van (een) eindkap(pen).	R			
		De borden zijn voorzien van een uithouder (vlaggend) of de borden zijn voorzien van middenbevestiging voor het monteren op de paalkop.				

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Straatnaam borden	Plaatsing	Plaats straatnaamborden langs alle wegen binnen de bebouwde kom. Plaats de borden functioneel, aanvullend en als zodanig herkenbaar.	R		
		Uitvoering volgens het vlaggend systeem.			
		Indien de zichtbaarheid wordt gewaarborgd, de straatnaamborden bij voorkeur bevestigen op een lichtmast. Dit om het gebruik van flespalen terug te dringen.	R		
		De onderkant van het straatnaambord moet op 2,70 m (minimaal 2.20 m) boven de rijbaan bevestigd zijn.	R		
		Indien een straatnaambord haaks op de rijbaan wordt geplaatst moet de zijkant van het straatnaambord zich op ten minst 0,60 m buiten de rijbaan bevinden.	R		
		Indien vrijliggende fietspaden aanwezig zijn moeten de straatnaamborden dubbelzijdig worden uitgevoerd en/of moeten extra straatnaamborden worden geplaatst.	R		
		Plaats de bewegwijzering volgens de Richtlijnen Bewegwijzering van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (februari 1993), de RVV-bijlage I, hoofdstuk K (1990) (07) en de ANWB richtlijnen.	B	1, 2	
Verwijsborden	Algemeen	De verwijsborden naar bedrijven in bedrijventerreinen vallen onder het gemeentelijk reclamebeleid en APV. Type bord en belettering uitvoeren conform vergunning.	B	7, 8	
		Plaatsing geschiedt zelfstandig in overleg met ondernemers, planinrichters, nutsbedrijven en gemeentelijke deskundigen.	R		
Plaatsnaam-borden	Algemeen	Plaatsing van plaatsnaamborden is afhankelijk van de bebouwing en de inrichting van het gebied. Daarom dient de plaatsing afgestemd te worden met de afdeling Ontwerpbureau Openbare Ruimte.	R		
Stalen fles-/verkeerspalen	Materiaal	Getrokken flespalen zijn van staal en thermisch verzinkt conform NEN 1275.	N	13	
		Het onderstuk heeft een diameter van 76mm. Het bovenstuk heeft een diameter van 48mm. De paal is uit één geheel getrokken.	R		
		Lengte van de flespaal: 2,2 meter, 2,9 meter, 3,3 meter, 3,6 meter, 3,9 meter en 4,3 meter.	R		
		Flespalen moeten geleverd worden met 2 losse grondankers (grondkruis).	R		
Beugels / bevestigingsmiddelen	Materiaal	Uitsluitend aluminium bevestigingsbeugels met roestvast staal schroefwerk.	R		
		Beugeltypen:	R		
		- Beugel – voor enkelvoudige bevestiging			
		- Beugel – voor dubbele (ruggelingse) bevestiging			
		- Beugel – voor klemband bevestiging			
		Klemband t.b.v. beugel 07 - type Bandimex B162 (of gelijkwaardig) afmeting breedte 19 mm (3/4) en dikte 0.6 mm.	R		
		Klemmen typen Bandimex L-clips kat.nr. S156 (of gelijkwaardig).	R		
		Alle bevestigingsmaterialen moeten voldoen aan NEN 3381 artikel 5.	R	3	

STRAATMEUBILAIR			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Banken	Plaatsing	Plaats banken afwisselend in de zon, schaduw of beschutting. Maak de zitplek goed bereikbaar voor mindervaliden, bijvoorbeeld door het toegangspaadje en de zitplek te verharderen.	R		
		Reserveer ook verharde ruimte naast de bank voor invalidewagens en kindrowagens.	R		
		Leg een verharding onder de bank aan.	R		
		Plaats de banken zodanig dat de gebruiker het langskomende verkeer goed kan zien.	R		
Hekwerken	Plaatsing	Plaats verharding onder hekwerken in verband met maaiproblemen. Breedte 2 karteltegels 0,30 x 0,30 m of 1 betontegel 0,40 x 0,60 m.	R		
		Zorg dat scootmobiel, kindrowagens en rolstoelen de doorgang (min. breedte van 0,90 m) kunnen passeren. Indien ook onderhoudsmaterieel de doorgang gebruikt, pas de breedte daarop aan.	R	10	
		Gebruik geen prikkeldraad binnen de bebouwde kom, of zorg voor een minimale afstand van 75 cm tot aan langsliggend pad.	R		
	Materiaal	Gebruik geen harmonicagaas, maar staafmatten voor de hekwerken.	R		
		Bij 'trapvelden' binnen de bebouwde kom geluidsarm hekwerk toepassen.	R		
Fietsklemmen	Plaatsing	Houd bij fietsklemmen rekening met het uitrijden. Dit betekent rekening houden met minimaal 4 m plaatsings- en uitrijruimte.	R		
		Houd bij plaatsing van de fietsklemmen rekening met het ruimtebeslag van de in gebruik zijnde voorzieningen. Zorg voor een vrije doorloopruimte.	R		
Afvalbakken	Plaatsing	Maak de afvalbak tevens bereikbaar voor mindervaliden door de bovenkant op een hoogte van 1 m boven de grond te stellen.	R		
		Plaats de afvalbakken in principe bij een zitbank.	R		
Wegmarkering	Plaatsing	Volg de BABW-richtlijnen, het handboek wegontwerp van de CROW en de ASVV voor bebakening en markering van wegen.	R	2, 15, 16	
	Materiaal	Wegmarkering op asfaltverharding in thermoplast, laagdikte 3 mm (figuratie en strepen).	R		
		Voor de overige verhardingen levert het team Ontwerpbureau Openbare Ruimte.	R		
Info-plattegronden	Plaatsing	Plaatsing van een plattegrond geschiedt conform het inrichtingsplan.	R		
		Plaats een plattegrond nabij een (nog aan te leggen) parkeerhaven, carpool parkeerplaats of bushalte.	R		
		Plaats een plattegrond direct nabij de komgrens.	R		

		STRAATMEUBILAIR		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Info bewegwijzering	Plaatsing	Plaatsing en beheer van een wegbewijzering geschiedt door de ANWB.	R			
Afzetpalen	Materiaal	Standaard kringloop kunststof palen met diamantkop en 2 reflectiebanden rood\wit, 150*150 mm.	R	11		
		Vaste Amsterdammers lange uitvoering 1,68 m kleur groen	R	11		
		Uitneembare Amsterdammers kleur groen of rood/wit.	R	11		
Afval voorzieningen	Plaatsing	Lawaai en stank producerende vuilopslag plaatsen op enige afstand van de woningen. In bestaande situaties moet dit gebeuren in overleg met de omwonenden d.m.v. inspraak (conform ABW). Hiervoor is het noodzakelijk om de bestemmingsplanprocedure te volgen.	R			
	Glasbak, papierbak en textielbak	Algemeen				
		Bakken plaatsen buiten de kroonprojectie van bomen	R			
		Bakken op maximaal 3 meter van een rijweg plaatsen die toegankelijk is voor groot materieel (afmetingen: l=12 m en h=4 m)	R			
		Bakken plaatsen op logische routes naar winkels e.d.	R			
		Bij de locaties waar bakken geplaatst worden een laad- en losplaats aanleggen	R			
		Bij iedere afvalvoorziening een papierbak plaatsen.	R			
		Glasbak				
		Geluiddempend	R			
		Papier- en textielbak				
		Brandwerend	R			
	Particuliere aanbiedingslocaties huisvuil	Clusterplaatsen aanleggen waar individuele containers aangeboden kunnen worden	R			
		Aanbiedlocaties moeten goed toegankelijk zijn voor vuilophaalwagens	R			
		De aanbiedlocaties binnen 75 meter van iedere woning aanleggen	R			
		Afvalcontainers bij hoogbouw inpandig of op eigen terrein plaatsen.	R			
		Ondergrondse afvalcontainers op maximaal 3 meter van een rijweg plaatsen die toegankelijk is voor groot materieel (afmetingen: l=12 m en h=4 m)	R			
	Tijdens uitvoering	Tijdens de uitvoering van werkzaamheden zorgt de initiatiefnemer ervoor dat:	R			
		De vuilophaaldienst de reguliere vuilophaalplaatsen kan bereiken;	R			
		De bewoners hun vuilcontainers op een redelijke manier over de verharde weg naar de verzamelplaats kunnen brengen;	R			
		De eventueel te nemen maatregelen geven geen recht op vergoeding of schadeloosstelling.	R			
	Vergunningen	Bouwvergunning: zie website gemeente Heusden en in overleg met team OLOG/AVG.	R			
		Evt. Bestemmingsplanwijziging: zie website gemeente Heusden.	R			

STRAATMEUBILAIR	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	Richtlijnen voor Verkeersregels en Verkeerstekens (1990 Ministerie van Verkeer en Waterstaat)
2	BABW-richtlijnen
3	
4	Richtlijnen Bewegwijzering (02-1993 Ministerie van Verkeer en Waterstaat)
5	ANWB-richtlijnen
6	NEN 1772
7	Reclamebeleid??
8	APV
9	
10	CROW publicatie 201
11	Beleidsnotitie Verkeer- en Straatmeubilair
12	NEN - EN 12899-1
13	NEN 1275
14	
15	ASVV 2004
16	CROW publicatie 164 Handboek wegontwerp

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		SPEELVOORZIENINGEN	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseseisen (en evt gebruikseisen)			
Alle gebieden	Beleid	Speelplaatsen worden conform het beleidsrapport " Spelenderwijs " aangelegd, beheerd en onderhouden. Bij nieuwe ‘nieuwbouwwontwikkelingen’ wordt gestreefd om 3% van de uitgegeven grond voor wonen, te reserveren voor speelruimte. Het plan kent de volgende uitgangspunten en ambities:	B	1	1
		- Het behalen van de 3% norm voor speelruimte. In bestaande gebieden bijv. d.m.v. duogebruik van ruimte. Daarnaast wordt middels de wijkatlas periodiek de tevredenheid van inwoners over de speelvoorzieningen in de buurt gepeild. Dit is een belangrijke succesindicator. Ten aanzien van onderhoud van speelvoorzieningen is de ambitie om voorzieningen tijdig te vernieuwen en niet d.m.v. lapmiddelen een voorziening in stand houden, omdat er geen middelen zijn. Tot slot is de ambities om per wijk (conform wijkatlas indeling) een wijkspeelplan op te zetten en uit te voeren. De 3% norm kan een overlap geven met de groene ruimten.	R	1	
		- De loopafstand vanaf woningen naar een speelplaats moet gemiddeld 400m bedragen, maar hangt vooral samen met de leeftijdsgroep voor wie de voorziening in de buurt wordt geplaatst. 0 – 6 jarigen spelen tot honderd meter van de eigen woning; 6 – 12 jarigen gaan maximaal driehonderd tot vierhonderd meter van de eigen woning; 12 – 18 jarigen hebben een actieradius van duizend meter.	R	1	
		- Houd bij het ontwikkelen van "natuurlijk spelen" en het maken van meer bruikbare groenplekken als informele speelruimte rekening met het Groenbeleidsplan.	R	1	
		- Speelplaatsen inrichten volgens de kwaliteitseisen van het beleidsplan Spelenderwijs, hoofdstuk 4.3.	R	1	
		- De ruimte voor spelen als een aparte financiële stelpost in de planontwikkeling opnemen.	R	1	
		- De ruimte en middelen voor formele speelruimte en voor groenvoorzieningen tijdens de planontwikkeling en het stedebouwkundig ontwerp los van elkaar reserveren en berekenen.	R	1	
		Afstemming met het overige relevante beleid van de gemeente Heusden. Dit is belangrijk voor het reserveren van voldoende informele en formele speelruimte en voor het sociaal goed werkend hebben van de speelplaatsen. Voor een duurzame c.q. leefbare (woon)omgeving is voldoende ruimte nodig voor spelen. Ook de kwaliteit van de toe te passen materialen is hiervoor bepalend.	R		

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		SPEELVOORZIENINGEN	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Algemeen	Bij de inrichting van een speelplaats wordt gewerkt conform het handboek "Handboek veiligheid van speelgelegenheden: vierde druk 2003" (NUSO) en de website www.allesoverspelen.nl van NUSO. Dit om te voldoen aan het Warenwetbesluit Attractie- en speelvoorzieningen.	N	2, 5, 6	
		Bij het ontwerpen of inrichten van speelplekken in het kader van nieuwe aanleg, renovatie of vervanging wordt rekening gehouden met de inbreng van volwassenen en jeugdige wijkbewoners. Participatie vindt plaats op het niveau van meebepalen en het als gemeente ingaan op initiatieven van wijkbewoners.	B	1	
		Houd bij het ontwerpen van speelplaatsen rekening met het Handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen.	R	4	
		De speelplek dient te beschikken over speelruimte voor 'eigen spel', zoals tikkertje of verstoppertje.	R		
		Trapvelden dienen minimaal verlicht te worden. Overige speelplaatsen maken gebruik van de openbare straatverlichting. Houd hier rekening mee in het verlichtingsplan.	R		
		Hekwerk toepassen in overleg met de afdeling Openbare Werken, het type afscheiding is afhankelijk van ontwerp en situatie.	R		
	Inrichting speelplek	Gemiddeld 6 speeltoestellen (als 'toestel' geldt ook een knikkerpotje of hinkelbaan). Bij een combinatietoestel kan dit aantal naar beneden. Afwijkingen zijn mogelijk na overleg met team OOR.	R		
		Valondergronden bestaan uit gras, rubber tegels (verlijmd op een verdiept plateau van trottoirtegels) of een gietvloer. De bovenzijde is gelijkvloers met de omliggende omgeving.	R		
		De indeling dient logisch, creatief en aantrekkelijk te zijn.			
		De plek dient te passen in zijn omgeving.	B		

		SPEELVOORZIENINGEN	Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Groen	Algemeen	De beplanting rondom speelplaatsen is niet lager dan 1 m. Hierbij wordt wel gekeken naar de aard van de speelvoorziening en de leeftijd van de beoogde doelgroep die er gaan spelen.	R		
Speel-toestellen	Algemeen	Het beheer van de speelvoorzieningen dient te voldoen aan de eisen die in het "Handboek veiligheid van speelgelegenheden: vierde druk 2003" (NUSO) en de website www.allesoverspelen.nl van NUSO zijn opgenomen.	R	5, 6	
		Houd rekening met de criteria voor duurzaam inkopen van straatmeubilair volgens Agentschapnl (voorheen SenterNovem).	R	7	
	Keuring	Kwaliteit van beheer waarborgen door naast de interne keuringen eens in de vijf jaar een externe keuring uit te voeren. Ook de speelvoorzieningen op locaties als schoolp[leinen en gronden van sportverenigingen worden hierbij meegenomen.	B	1	
		Periodiek (elke tien jaar, met tussenpozen van vijf jaar) alle speelplekken beoordelen op de basisvoorwaarden voor spelen. Uitwerking verder in de wijkplannen.	B	1	
	Vervanging	Speeltoestellen die niet (meer) aansluiten bij de behoeften van doelgroepen vervangen of waar mogelijkerplaatsen.	B	1	
Speeltoestellen die niet meer voldoen aan het Attractiebesluit of aan de overige voorwaarden voor veiligheid direct aanpassen, vervangen of verwijderen.		B	1		

SPEELVOORZIENINGEN

Bijlagen

Nr. 41214

Brondocumenten

Nr. Omschrijving

- 1 Speelruimtebeleidsplan Heusden "Spelenderwijs".
- 2 Warenwetbesluit
- 3 Groenbeleidsplan
- 4 Politiekeurmerk Veilig Wonen
- 5 Handboek veiligheid speelgelegenheden (NUSO)
- 6 Website "www.allesoverspelen.nl" (NUSO)
- 7 Website "www.agentschapnl.nl (leefomgeving, duurzaamheid en samenleving, duurzaaminkopen, criteria)

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		KABELS & LEIDINGEN		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Stedebouwkundig niveau (eisen m.b.t. stedenbouw, verkeer, beleid)						
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt. gebruikseisen)				
Alle gebieden	Vergunningverlening	Nutsbedrijven, telecombedrijven en particulieren moeten een vergunning c.q. een instemmingsbesluit aanvragen volgens de aanwijzingen in de Leidingverordening van de gemeente Heusden.	W	7,9,10		
		Voor het (ver)leggen van kabels en leidingen dient minimaal 8 weken voor geplande aanvang van de werkzaamheden een instemmingsbesluit (telecom) cq. liggingsvergunning (overige nutsleidingen) bij de gemeente te worden aangevraagd en door de gemeente te worden afgegeven. Hiervoor moet een aanvraagformulier (in 3-voud) worden ingediend, met een tracétekening erbij. Voor de start van de werkzaamheden dienen de verschuldigde leges betaald te zijn.	W	7, 9, 10		
		Bij werk in of langs een kruispunt, rijbaan of fietspad dient de vergunninghouder vooraf een afzonderlijke instemming/vergunning aan te vragen voor het treffen van de benodigde verkeersmaatregelen. Deze vergunning dient minimaal twee weken voor aanvang van het werk schriftelijke aangevraagd te worden bij de gemeente Heusden, team Ontwerpbureau Openbare Ruimte.	R			
		Indien voor de uitvoering van de werkzaamheden bronbemaling noodzakelijk is dient een ontheffing, op grond van de Waterwet, voor het lozen van grondwater op het gemeentelijk riool te worden aangevraagd bij de gemeente Heusden, team Ontwerpbureau Openbare Ruimte en Waterschap.	W			
		De vergunning is alleen van toepassing voor grond die in (aankomend) eigendom is van de gemeente Heusden.	B			
	Inrichting leidingtrace's	Boven kabels en leidingen geen gesloten verhardingen, wegfunderingen en/of beplanting aanbrengen.	B			
		Bij voorkeur K&L aan één zijde van de straat in verband met mogelijkheden van plaatsen bomen.	R	3		
	Graafproces	De procesvoorwaarden voor een zorgvuldig graafproces (CROW) dienen in het bestek of de werkomschrijving opgenomen te worden.	R	5		
	Bovengrondse nutsvoorzieningen	Plaatsing van traforuimten en kasten in overleg met gemeente (team OOR).	B			
		Trafo ruimten bij voorkeur inpandig. Bij uitpandige plaatsing, ontwerp ingepast in de omgeving.	R	4		
Locatie en kleur kasten voor Elektriciteit, CAI en KPN in overleg met team OOR.		R	4			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Inrichting leidingtrace's	Uitgangspunten: snelle toegankelijkheid tot kabels en leidingen en zo klein mogelijke kans op ligging in verontreinigde grond (bijvoorbeeld parkeerstroken). Dit heeft geleid tot de volgende eisen:	R		
		- In openbare grond onder elementenverharding.			
		- buiten het riooltracé, waar mogelijk.			
	Afstanden	Minimale afstand zijkant boom tot kabel en/of leiding, m.u.v. riolering (zie specificatieblad Riolering): 1,00 m.	R	3, 15	
		De minimale afstand zijkant rijweg tot kabel en/of leiding: 1,00 m.	R		
		De minimale horizontale afstand tussen de buitenkant van de rioleringsbuis en het kabel- en leiding tracé is 1 meter, gewenst is de afstand gelijk aan de diepte van de riolering ten opzichte van het maaiveld.			
		De minimale horizontale afstand tussen een riool, waarvan de bodem (binnenkant) zich 2 m onder straathoogte bevindt, en een kabel- en leidingstrook bedraagt 1,00 m. Bij grotere diepte van het riool moet ook de horizontale afstand worden vergroot.	R		
		Er moet gelegenheid zijn om bebakeningsbordjes te plaatsen ten behoeve van afsluiters en brandkranen op bijvoorbeeld gevels, lantaarnpalen of bij het ontbreken daarvan op aanwijspalen.	R		
		(Mantelbuizen t.b.v.) kabels en leidingen stroken mogen in principe niet aangebracht worden in de groeiplaats van bomen. Uitzondering op deze regel is als er ter plekke van de bomen een wortelgeleidingssysteem aangebracht kan worden, waarbij voldoende groeiplaats en volume resteert voor de boom.	R		
	Bovengrondse nutsvoorzieningen	Afmetingen en uitvoering afhankelijk van behoefte nutsbedrijf en mogelijk bouwplan.	R	4	
		Verbruikers van meer dan 250 Amp moeten voor een eigen traforuimte zorgen.	R	4	
		Houdt bij gasstations rekening met de milieu-, geluid- en veiligheidsvoorschriften en afstanden tot bebouwing.	R	4	

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

KABELS & LEIDINGEN			Controle:		
Datum:	7 november 2012		Vrijgave:		
Versie:	November 2012		Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Inrichtingsniveau (eisen m.b.t. ontwerp, gebruik en prestatie)					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)			
Alle straten	Brandkranen	Rondom brandkranen obstakelvrije ruimte met een straal van 0,90 m.	R	6	
		Bij langsparkeren minimaal 0,35 m van trottoirband.	R	6	
		Bij gestoken parkeren tot op minimaal 15 m benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, hoogte van 4,20 m en een aslast van 10 ton en een totaalgewicht van 15 ton.	R		
		Brandkranen benaderbaar op maximaal 15 meter via een vrije rijloper;	R		
		De capaciteit voor bluswater (brandkranen, bronnen en oppervlaktewater) wordt bepaald door Brabant Water.	R		
		Ondergrondse brandkranen duidelijk markeren en niet aanleggen op plaatsen waar geparkeerd kan worden;	R		
		Bij nieuwbouwplannen dient er rekening gehouden te worden met de bereikbaarheid van oppervlaktewater voor blusvoertuigen, zodat er geen bronnen geslagen hoeven te worden;	R		
		Brandvoorzieningen dienen de goedkeuring van de brandweer te krijgen.	R		
	Mantelbuizen	Waar K&L wegen kruisen dienen mantelbuizen te worden gelegd. Eventueel met mogelijkheden voor toekomstige uitbreiding.	R		
		Mantelbuizen voorzien van een trekkabel van voldoende zwaarte (min 2 mm ²).			

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

			Controle:		
Datum: 7 november 2012			Vrijgave:		
Versie: November 2012			Eigenaar:		
Objecten en eisen			Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)			
Alle elementen	Algemeen	Minimaal 6 weken voor aanvang dient het nutsbedrijf of de aannemer van het nutsbedrijf een afstemmingsoverleg te initiëren.	R		
		Ten minste één week vóór de aanvang van de werkzaamheden dient de vergunningshouder een schriftelijke melding van de werkzaamheden te doen aan de afdeling Openbare Werken.	B		
		De schriftelijke melding dient voorzien te zijn van de volgende gegevens: naam uitvoeren bedrijf, startdatum, geplande duur van de werkzaamheden, naam/adres/telefoonnummer contactpersoon en een 24-uurs calamiteitennummer.	R		
		De aannemer meldt de werkzaamheden tenminste 3 werkbare werkdagen voor aanvang bij: www.kadaster.nl/klic	W		
		Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zorgt de initiatiefnemer ervoor dat brandkranen, afsluiters, kasten e.d. altijd visueel zichtbaar en bereikbaar zijn.	R		
	Graven	Zorgvuldig graven conform gestelde regels	R	5, 11	
		Wanneer bij een kruising alleen kabel- en leidingwerkzaamheden plaats vinden een gestuurde boring toepassen bij asfaltwegen en bij gebiedsontsluitingswegen			
		Asfaltverhardingen mogen niet worden opgebroken of worden ondermijnd, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verstrekt door de gemeente	R		
		Indien gedurende de uitvoering naar het oordeel van de toezichthouder van de gemeente de verkeersmaatregelen, afzettingen et cetera niet voldoen aan de normen, wordt het werk stilgelegd. Bij afwezigheid van de aannemer worden de noodzakelijke maatregelen door de gemeente getroffen voor rekening van de vergunninghouder.	R		
		Een afschrift van de vergunning dient op de werkplek aanwezig te zijn en moet op verzoek van de gemeente ingezien kunnen worden.	B		
	Kabelschade	Direct melden aan nuts- of telecombedrijf en gemeente.	W		1
		Schade ten gevolge van de werkzaamheden wordt verhaald op de vergunninghouder	W		
	Afwijkende ligging	Melden aan netbeheerder.	W	8	1
	Onbekende ligging	Melden aan kadaster voor opsporen eigenaar.	W	8	

Handboek LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte)

		KABELS & LEIDINGEN		Controle:		
Datum: 7 november 2012				Vrijgave:		
Versie: November 2012				Eigenaar:		
Objecten en eisen				Hardheid	Bron	Bijlage
Uitvoeringsniveau (eisen m.b.t. prestatie, constructie, materiaal, bouwstoffen, uitvoering, beheer)						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				
Alle elementen	Herstelwerkzaamheden	Herstelwerkzaamheden aan verhardingen en groenvoorzieningen zijn voor rekening van de aanbieder. Verdeling van de herstelwerkzaamheden is als volgt:	B	12		
		- De vergunninghouder verzorgt het dichtstraten van elementenverhardingen op vakkundige wijze en in verband (volgens vergunning). Indien de straat binnen afzienbare tijd nogmaals wordt opgebroken, dienen elementen “verkeerd om” als tijdelijke verharding teruggebracht te worden. Dit dient in de vergunning aangegeven te worden.		12		
		- De vergunninghouder is verantwoordelijk voor het dichtstraten van elementenverhardingen op vakkundige wijze en in verband, inclusief de benodigde verdichtingswerkzaamheden en blijvende vlakheid. De gemeente keurt de werkzaamheden. Eventuele kosten voor herstelwerkzaamheden zijn voor rekening van de vergunninghouder.		12		
		- Definitief herstel asfaltverhardingen geschiedt door de gemeente. Het nutsbedrijf dient de sleuf dicht te blokken, de gemeente wacht circa een jaar met het aanbrengen van nieuw asfalt i.v.m.de gevolgen van klink). De kosten worden doorberekend aan het telecom-/nutsbedrijf.		12		
		- Herstel groenvoorzieningen door de gemeente. De kosten worden doorberekend aan het telecom-/nutsbedrijf.		12		
		- Tenzij anders is overeengekomen is het straatwerkstarief B van toepassing conform de richtlijn tarieven (graaf)werkzaamheden Telecom. Voor groenwerkzaamheden gelden de tarieven die zijn vermeld in de bijlage bij dit blad.		12		
		- Grond in de sleuf dient laagsgewijs te worden verdicht met een mechanische stamper of op gelijkwaardige methode. De verdichting dient te voldoen aan de in de Standaard RAW-bepalingen 2005 gestelde eisen. Het nutsbedrijf of de aannemer van het nutsbedrijf moet een bewijs leveren van goede verdichting van de fundering.		12		
		De bij de werkzaamheden behorende bestratings- en/of groenvoorzieningsbonnen dienen binnen een termijn van 4 weken na afloop in het bezit te zijn van de afdeling Openbare Werken van de gemeente Heusden.	R	12		
		De gemeentelijke toezichthouder controleert de opgegeven hoeveelheden en de geleverde kwaliteit.	R	12		
		De vergunninghouder is verplicht kabel(s), leiding(en), kast(en) en installaties welke niet meer in gebruik zijn of door deze werkzaamheden buiten gebruik gesteld (gaan) worden, te verwijderen.	R	12		
	Revisie (incl. eigen netwerk OV-kabels)	Binnen 15 werkdagen revisie analoog en digitaal aanleveren aan gemeente in verband met wet WION (grondroerdersregeling).	W	8		
		Revisie beschrijft in ieder geval de ligging kabel(s) op 1 meter nauwkeurig, diepte (maaiveld-diepte), aantal kabels en materiaal.	B	8		
		Mantelbuizen en weesleidingen ook meten aan vaste punten, bijvoorbeeld gebouwen.	B	8		

KABELS & LEIDINGEN	
Bijlagen	
Nr.	nov-12
1	
Brondocumenten	
Nr.	Omschrijving
1	NEN 7171-1
2	NPR 7171-2
3	Groenbeleidsplan
4	NEN 1059 (2003)
5	CROW publ. 250
6	Eisen brandweer
7	Telecommunicatiewet
8	WION
9	Leidingverordening
10	Telecommunicatieverordening
11	Uitvoerings- voorschriften
12	Herstraatregeling
13	Normprofiel kabels en leidingen
14	CROW publicatie 96b
15	Specificatieblad Riolering