Hoofdstuk	1	Inleiding	Controle		
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR	
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR	
Objecten en eisen			**Hardheid**	**ronverwijzin**	**Bijlage**
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Inleiding - Voorwoord	Deze Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) dient als programma van eisen voor o.a. ontwikkelaars, projectleiders, landschapsarchitecten en (civiel) technici, zowel intern als extern. Ontwikkelaars en ontwerpers kunnen hiermee de openbare ruimte zodanig vormgeven dat de gerealiseerde kwaliteit ook op termijn, tijdens de beheerfase, in stand kan worden gehouden. De LIOR is tevens een geschikt middel voor een goede communicatie tussen de bestuurders, aannemers en de beheerders. Naast technische en ruimtelijke eisen voor een ontwerp, worden ook de processen inzichtelijk gemaakt om de rol van het LIOR tijdens het planproces te verduidelijken. Zowel de ontwerper als de beheerder heeft met dit document een instrument om zijn eisen en wensen te omschrijven en onderbouwen. Het Handboek ondersteunt hiermee het proces van beheerbewust ontwerpen en ontwerpbewust beheren (BeBoB). De LIOR legt de minimale kwaliteit van de openbare ruimte vast. Er is ruimte voor vernieuwende inrichting of een hoger kwaliteitsniveau. De consequenties voor het gebruik en beheer zullen dan inzichtelijk moeten worden gemaakt. De beslissingsbevoegdheid voor afwijkingen op vastgesteld beleid ligt bij het college van B&W. Overige afwijkingen binnen de LIOR worden vastgesteld door de projectleider van het betreffende project.	B		
	Inleiding - Doelstelling	Werkorganisatie HLT Samen beoogt met deze LIOR dat het kader voor het inrichten van de openbare ruimte van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zoveel mogelijk geharmoniseerd is. Waar gemeentelijk beleid of zienswijzen dit nodig maken, is sprake van een gemeentespecifiek kader. In deze LIOR is de behaalde harmonisatie middels de filters 'gemeente', 'woonkern' en 'gebiedssoort' aangegeven. Het doel van deze LIOR is het realiseren van eenduidigheid en samenhang in uitstraling, inrichting en materiaalgebruik in de openbare ruimte volgens de kwaliteitskaders van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen. De LIOR geeft voor een herinrichtings- of ontwerpopgave alle relevante eisen en wensen vanuit de drie gemeenten weer ten aanzien van de openbare buitenruimte. De leidraad biedt een gemeenschappelijk, integraal kader voor iedereen die zich bezighoudt met ontwikkeling, (her)inrichting en beheer en draagt bij aan een goede samenwerking en onderlinge afstemming.	B		
	Inleiding - Status LIOR	De LIOR is als principe en standaard voor de inrichting van de openbare ruimte van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen vastgesteld door de colleges van B&W van de drie gemeenten. De inhoud van de LIOR wordt jaarlijks geactualiseerd en vervolgens door het betreffende college van B&W vastgesteld.	B		
	Inleiding - Gebruik	De LIOR is gebaseerd op gemeentelijk vastgesteld beleid en bestaande wetgeving, beleid, normen en richtlijnen (zie bijlagen en brondocumenten). De LIOR is een leidraad die de communicatie vergemakkelijkt en verduidelijkt met externe partijen (projectontwikkelaars, ingenieurs- en adviesbureaus, aannemers) en interne partijen (nieuwe collega's, andere afdelingen etc.). De LIOR wordt opgelegd aan partijen die namens of in samenwerking met de gemeenten invulling geven aan de inrichting van de openbare ruimte in de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen. Per project worden de inrichtingseisen, bestaande uit de relevante eisen uit de LIOR en de goedgekeurde afwijkingen daarop, vastgelegd in een projectspecifiek programma van eisen.	B		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Inleiding - Procedure bij afwijkingen	Het kan voorkomen dat de ambitie voor de openbare ruimte voor een project afwijkt van de in de LIOR opgenomen eisen en richtlijnen. Om deze ambitie te realiseren is het mogelijk om af te wijken van de richtlijnen en aanbevelingen uit de LIOR. In dat geval zullen de consequenties voor aanleg, beheer en onderhoud vooraf in beeld moeten worden gebracht. Men kan van de LIOR afwijken mits is voldaan aan de volgende voorwaarden: - De aanvrager zal de afwijking goed moeten motiveren. - De oplossing zal aan de minimale kwaliteitseis uit de LIOR moeten voldoen. - De aanvrager zal de beheerstechnische en financiële consequenties aangaande de aanleg en het toekomstige beheer moeten onderbouwen. De afwijking heeft instemming van de projectleider, danwel college van B&W nodig na voorafgaand integraal advies van de projectverantwoordelijke van het team Buitenruimte en deeladvies van de assetbeheerder van het team Buitenruimte.	B		
	Inleiding - Actualisering LIOR	De LIOR is een levend product. Wijzigingen in beleid, wet- en regelgeving, maar ook bijvoorbeeld een projectevaluaties of praktijkervaring met materialen of (verhardings)constructies kunnen onder andere aanleiding zijn om aanpassingen in de LIOR door te voeren. Dat dit ook zorgvuldig gebeurt, is erg belangrijk omdat anders bijvoorbeeld verouderde eisen van toepassing worden verklaard of een materiaal of een ontwerp waarmee slechte ervaringen zijn opgedaan opnieuw wordt voorgeschreven in een bestek. Om die reden kent elk hoofdstuk een "eigenaar". Deze eigenaar is een specialist op het gebied van het betreffende hoofdstuk en is er verantwoordelijk voor dat het hoofdstuk actueel blijft. Dit geldt niet alleen voor de eisen die zijn vermeld, maar ook voor de verwijzing naar de bijlagen en brondocumenten, het soort eis (wet, besluit, norm, richtlijn) etc. Het is zaak om verbeteringen goed te registreren en, inclusief motivering, door te geven aan de eigenaar. Gebruikers van de LIOR kunnen bijdragen aan de ontwikkeling hiervan door voorstellen voor aanpassingen en ontwikkelingen door middel van de berichtenfunctie in DALI (zie knop 'Acties') of via een rechtstreekse e-mail door te geven aan de eigenaar van het hoofdstuk. De assetbeheerder LIOR is eindverantwoordelijke voor de periodieke actualisatie en verzorgt vaststelling van de LIOR.	B		

Inleiding

Bijlage
Numme Omschrijving

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving

Hoofdstuk	2	Planproces Ruimtelijke projecten	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Initiatieffase - Plan van aanpak	Voor de ontwikkeling van het gebied met de werken stelt de exploitant een plan van aanpak op, welke ter instemming aan de gemeente wordt voorgelegd.	R		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Vergunningen - Omgevingsloket	De exploitant is verplicht ten behoeve van de uitvoering van de werken de benodigde vergunningen aan te vragen. Of u een vergunning nodig heeft, kunt u controleren op www.omgevingsloket.nl.	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Vergunningen - realisatievergunning civiletechnische werken	Het aanvragen van een realisatievergunning voor de uitvoering van civieltechnische werken in exploitatiegebieden is in ieder geval één van de aan te vragen vergunningen. De realisatievergunning regelt op besteksniveau de details van de uitwerking van de civieltechnische werken. De vergunning is nodig voor de inrichting van de openbare ruimte. Met de realisatievergunning wordt de goedkeuring gegeven aan het werk zoals o.a. beschreven in het bestek (volgens Standaard RAW bepalingen 2015) en de tekeningen waarop het werk staat aangegeven. De exploitant toont met deskundig onderzoek/advies aan dat voldaan wordt aan de kaders in het HIOR. De realisatievergunning wordt in één totaalpakket met bestekken, tekeningen en bijbehorend onderzoek/advies bij de gemeente aangevraagd. De documenten moeten zowel analoog als digitaal worden verstrekt. Afwijkingen op het HIOR binnen de planvorming moeten gemotiveerd bij de aanvraag van de realisatievergunning in een oplegnotitie worden vermeld. De realisatievergunning wordt door of namens het college van burgemeester en wethouders na goedkeuring verstrekt. De verantwoordelijkheid voor het project blijft bij de exploitant.	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Brandweereisen	De inrichting van het plangebied moet voldoen aan de voorschriften van de regionale brandweer Hollands Midden. De exploitant stemt in een zo vroeg mogelijk ontwerpstadium met de Brandweer Hollands Midden en het waterleidingbedrijf Dunea de plaatsing van de brandkranen in relatie tot het leidingnetwerk af. Het leidingnetwerk en de locatie van de brandkranen moeten dusdanig ingepast worden dat de bluswatervoorziening met brandkranen zeker gesteld is. De exploitant verzorgt op basis van een adviesdocument van de brandweer de offerteaanvraag en opdrachtverstrekking aan Dunea voor de plaatsing van de brandkranen met zo nodig een opdrachtbrief door de gemeente. Alle kosten voor de brandblusvoorzieningen komen ten laste van de exploitant. Bij opdracht door de gemeente moeten vooruitlopend de kosten van de aanleg van de brandkranen aan de gemeente zijn voldaan.	R		

	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Onderzoek en advies	De ontwikkelaar dient zorg te dragen voor het volgende onderzoek en advies , waaruit moet blijken dat het plan aan de voorwaarden van het LIOR voldoet. - Het verrichten van (indicatief) bodemonderzoek - Het verrichten van grondonderzoek/zettingsonderzoek. - Het verrichten van grondwateronderzoek/ontwateringsonderzoek. - Het verrichten van stabiliteitsonderzoek van kerende constructies - Het verrichten van Archeologisch- en Natuuronderzoek - Het opstellen van een rioleringsplan. - Het opstellen van een waterhuishoudkundig plan. - Het opstellen van een funderings- en verhardingsadvies voor de wegen en riolering met aanleghoogten. - Het opstellen van een bomeneffectanalyse - Het verrichten van verkeersonderzoek/opstellen verkeersadvies met o.a een parkeerbalans. - Het opstellen/realiseren van een plan met verkeers- en straatnaamborden. - Het maken/realiseren van een beplantingsplan. - Het opstellen van een verlichtingsplan waarbij wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de NPR 13201 2017 Nederlandse Praktijkrichtlijn Openbare Verlichting en het Politie Keurmerk Veilig Wonen. - Het opstellen van een Bereikbaarheid-, Leefbaarheid-, Veiligheid- en Communicatieplan (BLVC-plan)	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Kabels en leidingen	De exploitant draagt zorg voor het leggen van de kabels en leidingen in het plan en het verwijderen van alle vervallen nutsvoorzieningen. De exploitant zorgt voor de coördinatie van de werkzaamheden van de nutsbedrijven. Alle kosten van voorzieningen van de nutsbedrijven en voor zover van toepassing zijn voor rekening van de exploitant. De gemeente hanteert als basis bijgevoegd standaard nutsprofiel. Vanwege toekomstige telecomaanbieders en plaatsingsruimte voor lichtmasten moet in nieuwe situaties een nutsstrook gereserveerd worden met een breedte van 2,10 m.	R		
		Voorzieningen zoals trafo's, gasregelstations, wijkkasten e.d. moeten in overleg met de nutsbedrijven en de gemeente worden bepaald. De vormgeving van de voorzieningen moet aansluiten bij het straatbeeld of de bebouwing. Trafo's moeten worden geintegreerd in de bebouwing (in appartementencomples of in combinatie met een garage/schuur).	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Technische voorbereiding en verantwoordelijkheid realisatie	De ontwikkelaar is in ieder geval verantwoordelijk voor het realiseren van de volgende onderdelen: - Het verrichten van grondwerken met inbegrip van het egaliseren, ophogen en afgraven. - De aanleg van de riolering, met inbegrip van de daarvoor nodige werken. - De aanleg van wegen, parkeergelegenheden, voetpaden, vuilverzamelplaatsen, kunstwerken,waterhuishoudkundige voorzieningen,speelvoorzieningen en andere rechtstreeks met de aanleg van deze voorzieningen verband houdende werken; - De aanleg van groenvoorzieningen en sierende elementen, die rechtstreeks voortvloeien uit een juiste uitvoering van een verzorgd plan. - Het realiseren van de straatverlichting met de nodige aansluitingen. - Het realiseren van de brandkranen met de nodige aansluitingen. - Het plaatsen van de borden, zuilen en afscheidingen, die burgemeester en wethouders nodig achten voor het verkeer. - De aanleg/verlegging van water-, gas-, elektriciteits-, kabeltelevisie- en telefoonleidingen, voor zover deze niet ten laste van de nutsbedrijven blijven. - Alle andere werken met bijbehorende onderzoeken en adviseringen, die voor het in exploitatie brengen van de gronden nodig zijn.	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Inspraak	Voor de realisatie van het inrichtingsplan voor de bovengrondse infrastructuur in de openbare ruimte moet het inrichtingsplan (incl. verlichting, bebordingsplan, groenvoorziening, meubilair, etc.) na instemming van het college van Burgemeester en Wethouders vier weken op het gemeentehuis door u ter inzage worden gelegd. U informeert vooraf de direct betrokkenen per brief en de overige belanghebbenden via publicatie in het plaatselijke weekblad over de ter inzage legging. Aan het eind van de ter inzage legging legt u het (aangepaste) inrichtingsplan, de nota van alle reacties met bijbehorend advies ter instemming voor aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente. De hieruit voortvloeiende aanpassingen maken onderdeel uit van het inrichtingsplan. Deze reactienota op de inspraak met het (aangepaste) inrichtingsplan legt u minimaal 10 weken voor de start van de inrichtingswerkzaamheden aan de gemeente Lisse ter instemming voor.	R		
	Ontwerp- en voorbereidingsfase - Beheerparagraaf	Voor het toekomstige beheer van de buitenruimte door de gemeente dient het inrichtingsplan vergezeld te gaan van een beheerparagraaf, waarin de te verwachten reguliere onderhoudskosten en de onderhoudscycli voor de diverse inrichtingselementen staat aangegeven. Ook incidenteel hogere beheerskosten dienen aangegeven te zijn.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Realisatiefase - Realiseren ontwikkeling	De exploitant verbindt zich voor eigen rekening de vereiste civiele werken voor te bereiden en uit te voeren voor het in bouwexploitatie brengen van het plangebied overeenkomstig bestekken, tekeningen en bijbehorend onderzoek/advies. Dit betreft de civiele werken van het plangebied en voor zover nodig voor de ontwikkeling binnen het plangebied ook buiten het plangebied. De bestekken en bijbehorende tekeningen, onderzoek/advies worden door en voor rekening van de exploitant opgesteld. Bedoelde werken betreffen per fase onder andere:	R		
		De exploitant verbindt zich met de uitvoering van de bedoelde werken op een zodanig tijdstip aan te vangen en de uitvoering daarvan zo regelmatig voort te zetten, dat de aanleg van riolering, waarop de geprojecteerde bebouwing moet worden aangesloten, alsmede de aanleg van straten en voetpaden, welke toegang tot die bebouwing moeten verschaffen, in zijn totaliteit, inclusief de aanleg van hoofdleidingen en aansluitingen van de nutsbedrijven, waaronder gas, water, elektra, telefoon en kabel, uiterlijk vóór de oplevering van de eerste bebouwing gereed zullen zijn.	R		
		Indien in strijd wordt gehandeld met dit bepaalde, is de gemeente, na zulks bij aangetekende brief te hebben vastgesteld, zonder nadere aanmaning of ingebrekestelling gerechtigd voor rekening van de exploitant te verrichten, hetgeen naar haar oordeel de voortgang van de uitvoering van de werken en de voltooiing daarvan kan bevorderen.	R		
		De exploitant coördineert de bouwvergaderingen ten behoeve van de civieltechnische werken en de werken die de nutsbedrijven uitvoeren. De frequentie van de bouwvergaderingen bepaalt de exploitant in overleg met de gemeente. De exploitant maakt van de vergaderingen verslagen. De exploitant zorgt ervoor dat tenminste de aanwezigen en de gemeente een kopie van het verslag krijgen.	R		
		Voor het werken rondom bomen moeten de voorschriften van Vereniging Stadswerk (zie Groenvoorzieningen - uitvoeringsniveau) worden nagekomen.	R		
		Aanliggende woningen, scholen, voorzieningen en gebouwen moeten bereikbaar blijven. De fasering van de uitvoering legt de exploitant ter goedkeuring voor aan het college van B&W.	R		
		Werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkeling van het plan, ook gelegen buiten het plangebied, voert de exploitant (of door derden) voor eigen kosten uit.	R		
		De exploitant herstelt op zijn kosten, binnen 24 uur, beschadigingen aan bestratingen en overige inrichtingselementen die het gevolg zijn van de planontwikkeling.	R		
		De exploitant laat de nabije omgeving (buitenruimte en bebouwing) vastleggen door een gespecialiseerd bureau als referentie voor schadevaststelling en verstrekt de vastlegging voor de aanvang van de werkzaamheden aan de gemeente. Tijdens de uitvoering van het werk moeten frequent metingen (trillingen, grondwaterstandsverlaging) en opnamen worden uitgevoerd i.v.m. de kans op het ontstaan van schade. In geval van bemalingwerkzaamheden dienen de grondwaterstanden d.m.v. peilbuisopnamen te worden vastgesteld. De grondwaterstanden dienen te worden vastgesteld tot minimaal twee weken na de beëindiging van de bemalingwerkzaamheden. Kosten van onderzoek, ontwerp en rapportage zijn voor rekening van de ontwikkelaar. Meetgegevens van bovenstaande metingen dienen minimaal één keer per maand schriftelijk te worden overlegd met de gemeente. De meetgegevens moeten ter beschikking worden gesteld aan de gemeente.	R		
		De exploitant houdt gedurende de uitvoering de verhardingen, groenstroken en watergangen die door de werkzaamheden vervuild zijn schoon en onderhoudt deze tot de overdracht van de werken.	R		
		De exploitant treft voor de werken voldoende (tijdelijke) verkeersmaatregelen en informeert belanghebbenden.	R		
		Voor de straatnaamgeving en verkeersmaatregelen plaatst de exploitant voor oplevering van de eerste woning de benodigde borden.	R		
		Van alle te realiseren bouwwerken en constructies dient de exploitant voor de start van de uitvoering de constructieberekeningen en tekeningen ter goedkeuring aan de gemeente te overleggen.	R		
		Met het werk kan de exploitant pas aanvangen als de gemeente Lisse alle bescheiden heeft ontvangen en de exploitant voor bedoelde werken goedkeuring heeft ontvangen.	R		
		Straatwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven conform de KOMO-beoordelingsrichtlijn BRL 9334.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Voor de aanvang van de uitvoering moet door de initiatiefnemer een door de gemeente goedgekeurd BLVC-plan zijn opgesteld, waarbij maatregelen, verantwoordelijkheden en afspraken rondom Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie tijdens de hele bouw worden vastgelegd. Doel van een dergelijk plan is dat tijdens de uitvoering de straat, buurt, wijk of stad maatschappelijk en economisch kan blijven functioneren, dat de overlast door omwonenden en gebruikers zoveel mogelijk wordt beperkt en dat bij problemen duidelijk is wie hiervoor aanspreekbaar is en op welk moment. Een BLVC-plan bestaat uit de volgende onderdelen: A. Toelichting Project: Administratieve gegevens en betrokken partijen. B. Omgevingsscan: Nauwkeurige omschrijving van de omgeving. C. Risicoanalyse: Risico's die de planning van het project kunnen beïnvloeden, met oplossingsrichtingen. D. Faseringsplan: Verkeerstechnisch: plaatsen van afzettingen en dergelijke. E. Verkeersmaatregelenplan: Omleiding van verkeersstromen tijdens de werkzaamheden. F. Leefbaarheid: geluidsoverlast en trillingshinder. Ophaal (huis)afval, schoonhouden werkterrein en omgeving. Ordelijk werkterrein. Goede verlichting. G. Veiligheid: Fysieke en sociale veiligheid tijdens de werkzaamheden H. Communicatieplan: Communicatie over het project tijdens de verschillende fasen	R		
		Werkzaamheden mogen alleen worden verricht op werkdagen tussen 7.00u en 19.00 uur of er moet door of namens het college van B&W ontheffing worden verleend.	R		
	Realisatiefase - Uitbesteding	Voor de uitbesteding van het plangebied worden de volgende (algemene) eisen gehanteerd: als de exploitant de werkzaamheden door een onderaannemer(s) laat uitvoeren, dan meldt hij de keuze van deze onderaannemer(s) aan het college van B&W.	R		
	Realisatiefase - Directievoering/toezicht gebiedsontwikkeling	Voor de directievoering/het toezicht op de realisatie worden de volgende (algemene) eisen gehanteerd: 1. Directievoering en dagelijks toezicht moet volgens de UAV 2012 door een gecertificeerd ingenieursbureau (conform NEN-EN-ISO 9001) in opdracht van de exploitant worden uitgevoerd. De directievoerder moet aantoonbaar voldoende gekwalificeerd zijn om directie op het werk uit te kunnen voeren. 2. De gemeente heeft het recht op het werk controle uit te voeren met betrekking tot de naleving van het vermelde in de (exploitatie/anterieure) overeenkomst/het bestek en het recht bouwvergaderingen bij te wonen. 3. Eventuele aanwijzingen van de gemeente moeten door de exploitant terstond worden opgevolgd.	R		
	Realisatiefase - Overdracht	De exploitant draagt de gronden binnen het exploitatiegebied met bedoelde openbare werken op (toekomstig) gemeentelijk grondgebied, zoals straten, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen etc., die door de exploitant worden aangelegd, over aan de gemeente. De bij de overdracht eventueel verschuldigde (overdrachts)belasting, komt voor rekening van de exploitant.	R		118
		De over te dragen grond wordt geleverd vrij van opstallen en rechten, uitgezonderd die welke ingevolge deze overeenkomst zijn gevestigd.	R		118
		De exacte begrenzing van de aan de gemeente over te dragen gronden, zal in overeenstemming tussen partijen worden vastgesteld.	R		118
		Levering zal geschieden na voltooiing van de werken op een nader tussen partijen te bepalen datum, ten overstaan van notarissen, hun plaatsvervanger of opvolger. Alle aan deze overdracht verbonden kosten zijn voor rekening van de exploitant.	R		118
		U verzoekt het college van B&W schriftelijk de civiele werken van de openbare ruimte op te leveren en over te dragen. De oplevering en overdracht vindt plaats na goedkeuring van de werken door of namens B&W.	R		118
		Bij levering zullen ten laste van het verkochte en ten behoeve van het overige gedeelte van het exploitatiegebied zo nodig erfdienstbaarheden worden gevestigd, krachtens welke de eigenaren van de lijdende erven de aanleg en het onderhoud van kabels, leidingen, straatnaamborden en uitwegen zullen gedogen, voor zover de eigenaar van het heersende erf deze noodzakelijk zal oordelen en op aanwijzing van en met goedkeuring van burgemeester en wethouders.	R		118
		De door de exploitant aangelegde riolering en inrichting van buitenruimte wordt alleen overgedragen wanneer alle werken en revisiegegevens zijn goedgekeurd door het college van B&W.	R		118
		Na de overdracht van het openbaar gebied kan voor de aangrenzende percelen wateroverlast optreden. De exploitant vrijwaart de gemeente Lisse jegens derden voor alle aanspraken op mogelijke schadevergoeding. De exploitant is verplicht alsnog op uw kosten voorzieningen te laten treffen ter voorkoming daarvan.	R		118

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		De exploitant meet na voltooiing van de werkzaamheden de aan de gemeente over te dragen openbare ruimte in. Voor de oplevering van de definitieve bestrating verstrekt de exploitant de gemeente een digitaal bestand in NLCS-formaat. De situatie meet de exploitant in het Rijks Driehoek-stelsel in. De meting moet voldoen aan de door het kadaster gestelde eisen.	R		118
		De digitale “as-build” tekeningen met revisiegegevens van de civieltechnische werken verstrekt de exploitant in NLCS formaat (.dwg). Het digitale bestand bevat onder andere minimaal de gegevens volgens de volgende BGT-IMGeo2.* richtlijnen - De inrichting met materiaalgebruik in de openbare ruimte. - De ligging van de riolering met de plaats van de inlaten. - De ligging van de huis- en kolkaansluitingen. - Het materiaalgebruik. - De ontstoppingsstukken. - De erfscheidingsputten. - De aanleghoogte. - En alle andere niet genoemde voorzieningen voor zover dit door of namens B&W noodzakelijk wordt geacht. - (Bestekstekeningen zijn in ieder geval geen revisietekeningen).	R		118
		De exploitant verstrekt in een projectdossier analoog en digitaal (pdf-formaat+ tekeningen in DWG-formaat) revisiegegevens van alle toegepaste bovengrondse en ondergrondse elementen in de openbare buitenruimte met leverancier, materiaaltype, afmeting, keuring-/kwaliteitscertificaten etc.	R		118
		Aan het einde van de onderhoudsperiode zal de exploitant de werken op openbaar gebied, gelegen op (toekomstig) gemeentelijk grondgebied, aan de gemeente overdragen.	R		118
	Realisatiefase - Onderhoud	De civiele werken worden door de exploitant onderhouden tot 6 maanden na de oplevering, tenzij nader bepaald. Voor bomen en beplantingen geldt een periode nazorg en garantie, inclusief dagelijks onderhoud, tot 24 maanden na de oplevering, tenzij nader bepaald. Mocht op enig moment binnen een termijn van 5 jaar na de overdracht van het beheer blijken dat de in deze periode ontstane problemen een gevolg zijn van het niet correct uitvoeren van de werkzaamheden dan wel van het niet volledig aanleveren van de juiste gegevens door de projectontwikkelaar, dan komen alsnog de hieruit voortvloeiende kosten ten laste van de projectontwikkelaar.	R		118
	Realisatiefase - Rechtsmiddelen	Alle geschillen tussen partijen naar aanleiding van dit programma van eisen Civieltechnische Werken, betrekking hebbende op het bouw- en woonrijpmaken, worden beslecht op de wijze als geregeld in de recentste versie van de Standaard RAW bepalingen, uitgegeven door de CROW. De Standaard RAW bepalingen zijn verkrijgbaar bij de Stichting CROW te Ede (www.crow.nl). Het bepaalde laat onverlet de bevoegdheid van partijen in geval van onverwijlde spoed een voorziening bij voorraad te vorderen in kort geding bij de president van de rechtbank, en daartoe of daartegen alle rechtsmiddelen aan te wenden.	R		

Planproces Ruimtelijke projecten	
Bijlage	
Numme	**Omschrijving**
118	Overdrachtsprocedure

Bronverwijzingen	
Numme	**Omschrijving**

Hoofdstuk	3	Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten	Controle		
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR	
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR	

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeente Teylingen - Alle gebieden	Duurzaamheid - Beleid	De volgende randvoorwaarden zijn van toepassing op duurzaamheid in projecten: - Beperk het gebruik van milieubelastende materialen. - Pas zoveel mogelijk secundaire of hergebruikte materialen toe; - Pas vernieuwbare materialen toe; - Geen uitlogende en/of milieubelastende materialen toepassen voor zover deze in contact kunnen komen met afstromend hemelwater en/of oppervlaktewater. In aanvulling op het convenant “duurzaam bouwen” wordt hieronder ook verstaan het afzien van zink, koper, lood en “zacht” PVC; - Streef naar een gesloten grond- en/of grondstoffenbalans.	B		
	Verkeer - Beleid	Het beleid ten aanzien van de weginfrastructuur is vastgelegd in het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan Teylingen (GVVP). Het document is op te vragen bij de gemeente.	B		
	Verkeer - Parkeernorm	Het aantal parkeerplaatsen is vastgelegd in de exploitatieovereenkomst conform de Parkeernota gemeente Teylingen (zie bijlage). Vanwege slechte praktijkervaringen met de volgende aandachtspunten: - parkeren in de openbare ruimte heeft de voorkeur, - parkeerplaatsen indien mogelijk gelijkmatig verdelen over het plan.	B		102
	Openbaar groen - Groenareaal	Er dient, totdat in 2020 het beleid voor Duurzame Gebieds Ontwikkeling is uitgewerkt, in het plan een oppervlakte van de voor wonen bestemde gebieden ingericht te worden als openbaar groen conform het Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw. In het plan rekening houden met de volgende categorieën per 100 m2 openbaar groen: - 70 % gazon/bloemrijke berm; - 30 % heesters; - 1 boom.	R		
	Speelplekken - Beleid	Het Speelbeleid 2015-2024 gemeente Teylingen is van toepassing (zie bijlage).	B		173
	Riolering - Beleid	Het integraal afvalwaterketenplan bevat het gemeentelijk beleid en strategie ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater voor de periode van 2017 tot en met 2021.	B		174
	Afvalinzameling - Beleid	Het afvalstoffen-/grondstoffenbeleid van de gemeente Teylingen wordt in 2020 vastgesteld.	B		
	Afvalinzameling - Afvalinzamelingssysteem	In het plan rekening houden met opstelplaatsen voor minicontainers voor laagbouw.	B		
		Voor hoogbouw ondergrondse aanbiedvoorzieningen met toegangscontrolesysteem toepassen. Het betreft voor dat doel aangewezen en als zodanig herkenbare plaatsen. Inpandige voorzieningen kunnen dan achterwege blijven.	B		
		Afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling moeten ook wijkvoorzieningen voor papier/glas/textiel aangelegd worden op aanwijzing van domein buitenruimte, team beheer buitenruimte.	B		
		Er dient bij ondergrondse aanbiedvoorzieningen rekening gehouden te worden met het volgende: - Rekening houden met maximaal 30 à 35 huishoudens per container; - De containers situeren op een loopafstand van maximaal 75 meter vanaf de perceelsgrens; - Locaties moeten ten alle tijden bereikbaar zijn voor het ledigingsvoertuig; - Bij locatiebepaling opletten dat deze in lijn wordt geplaatst met overig straatmeubilair (fietsenrekken e.d.); - Plaatsing bij voorkeur in een lijn evenwijdig of gerelateerd aan de gevellijn, voor kopgevels i.p.v. langs gevels en niet voor het raam van een woning; - Plaatsing niet in structureel groen, maar bij voorkeur op of aan het trottoir langs het groen; - Te gebruiken openbare parkeerplaatsen compenseren; - Locaties in overleg met het domein Buitenruimte, team Beheer buitenruimte.	B		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Aanwijzingen voor ontwikkelaars: - Door of namens de ontwikkelaar worden de benodigde bestellingen voor de aanschaf en plaatsing van de ondergrondse restafvalcontainer(s) tijdig geplaatst zodat deze huisvuilvoorzieningen tijdig toegankelijk zijn voor gebruik. - Op het moment dat de eerste woningen zijn opgeleverd dienen de voorzieningen operationeel te zijn. Hiervoor is het van belang dat de ontwikkelaar rekening houdt met de levertermijnen van de leveranciers. - Vanuit het belang dat de gemeente hecht aan het tijdig gereed zijn van de huisvuilvoorziening voor het gebruik door huishoudens, hanteert de gemeente een boete bij een te late oplevering van de huisvuilvoorziening.	B		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Duurzaamheid - Beleid	De gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen hebben zich gecommitteerd aan het Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen. Zie de links bij bronverwijzingen voor meer informatie.	B	552, 506	
		De gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen hebben zich gecommitteerd aan het Energieakkoord Holland Rijnland (2017).	B		175
		De gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen hebben zich gecommitteerd aan het convenant aardgasvrije nieuwbouw en bestaande bouw (2018).	B		176
		De gemeenten Hllegom, Lisse en Teylingen gaan in de loop van 2020 werken met de methode 'Duurzame Gebiedsontwikkeling'. De methode vormt het gezamenlijke vertrekpunt van de gemeenten. De toepassing van de methode met kwaliteitsniveau's wordt per gemeente en per project vastgesteld.	B		
		De waarden van de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn Duurzaam Bouwen (GPR-waarden) waaraan moet worden voldaan voor woon-, kantoor- en onderwijsgebouwen worden opgenomen in de standaard anterieure overeenkomst.	B		
	Duurzaamheid - Levensduur	Bij het ontwerpen van de buitenruimte dient voor de verschillende elementen uitgegaan worden van de volgende economische levensduur/afschrijvingstermijn: • Verharding op zandgrond: om de 30 jaar herstraten • Verharding op veengrond: om de 10 jaar herstraten • Openbare verlichting - masten: 30 jaar • Openbare verlichting - armaturen: 20 jaar • Riolering: minmaal 50 jaar • Betonconstructies: 75 jaar • Staalconstructies: 50 jaar • Heesters: 25 jaar • Bomen: 50 jaar of meer Ten alle tijden geldt het volgende: de restzetting van de wegen, overige verhardingen, riolering en kabel en leidingstroken na overdracht van het openbare gebied mag niet meer bedragen dan 0,10 m gedurende een periode van 30 jaar. De constructies, ook in veengebieden, dienen hierop technisch ontworpen te worden.	R		
	Duurzaamheid - Methode Duurzame Gebiedsontwikkeling (DGO)	Zie het onderwerp Methode Duurzame Gebiedsontwikkeling (DGO) in dit hoofdstuk.	R		178

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Methode Duurzame Gebiedsontwikkeling (DGO) - Status	De methode Duurzame Gebiedsontwikkeling (DGO) is opgesteld voor gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen om uniformiteit aan te brengen in de ambitieniveaus voor duurzaamheid bij de ontwikkeling van nieuwe woongebieden, maatschappelijk vastgoed en (herontwikkeling van) openbare ruimte. De methode DGO geeft praktische richtlijnen voor het toepassen van duurzaamheid in deze ontwikkelingen. De methode DGO geeft de ambities aan van gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen, het betreft (nog) geen vastgesteld beleid. Bij gebiedsontwikkeling worden de ambties op basis van onderstaande 6 hoofdthema's in een vast te stellen (anterieure) overeenkomst tussen de initiatiefnemer en de gemeente als kader vastgesteld. Bij overige civieltechnische projecten worden de ambities, voor zover van toepassing, op basis van onderstaande thema's bij de projectopdracht als kader vastgesteld. Voor de vaststelling van de ambities (basis/extra/ambitieus) wordt gebruik gemaakt van het standaard ambitieformulier methode DGO volgens bijlage projectformulier DGO. In het rapport Methode Duurzame Gebiedsontwikkeling is de nadere beschrijving van het vastgestelde ambitieniveau opgenomen (bijlage 178, hoofdstuk 5). De methode DGO is opgebouwd uit de volgende zes hoofdthema's. - Energietransitie: Het doel van dit thema is het minimaliseren van fossiel energieverbruik. - Duurzame mobiliteit: Het doel van dit thema is het minimaliseren van het gebruik van fossiele brandstof. - Water en klimaatadaptatie: Het doel van dit thema is klimaatrobuust ontwikkelen. - CE & materialen: Het doel van dit thema is zorgvuldig om te gaan met grondstoffen en de milieu-impact van materialen minimaliseren. - Natuur en milieu: Het doel van dit thema is de natuurwaarde vergroten en lokale biodiversiteit versterken. - Welzijn en gezondheid: Het doel van dit thema is het bevorderen van sociale cohesie en gezondheid van inwoners.	R		178, 185
	Verkeer - Ontsluiting	Elk plan (inbreiding en uitbreiding) dient tenminste twee aansluitingen op de (bestaande) ontsluitende infrastructuur te krijgen, conform het ASVV. In bepaalde situaties (bijvoorbeeld kleine bouwplannen) mag de tweede ontsluiting een langzaam verkeerroute zijn die voorzien wordt van uitneembare palen. Doodlopende wegen moeten aan het einde een keervoorziening hebben die past bij de functie van de weg. Hiervoor is de uitdrukkelijke goedkeuring nodig van het Domein Ruimte, team Beleid en Advies, cluster Verkeer, in overleg met brandweer en politie.	N		
		Aanpassingen aan het netwerk/verkeersstructuren (denk aan veranderen kruising naar rotonde en vice versa, omdraaien rijrichtingen etc.) dienen afgestemd te worden met Domein Ruimte, team Beleid en Advies, cluster Verkeer.	N		
	Verkeer - Parkeernorm	Voor zover de parkeernormen van de HLT Samen gemeenten niet voorzien in de benodigde parkeerkengetallen moet de CROW-publicatie Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381) worden gehanteerd. Voor het parkeeraanbod op eigen terrein dienen dan de berekeningsaantallen volgens de CROW-verrekeningstabel worden toegepast. Binnen de aangegeven norm moet per woning minimaal 0,3 parkeerplaatsen openbaar worden aangelegd.	R		
	Wegen - Toegankelijkheid	Openbare wegen moeten vrij toegankelijk zijn.	R		
	Wegen - Uitstraling	De rijbanen hebben een praktische uitstraling. De materialen van de elementenverharding zijn duurzaam en gericht op hergebruik. Standaard is er keuze uit een beperkte selectie kleuren en formaten, conform landelijke richtlijnen. Een beperkt materiaalgebruik geeft een rustig beeld en samenhang in het profiel. (Nieuwe) toepassingen van kleur- en inrichtingselementen die o.a. de verkeersveiligheid in bepaalde zones ten goede komen blijft mogelijk.	R		
	Openbaar groen - Klimaatadaptatie	De gemeenten integreren in planvormingsprocessen maatregelen in het kader van klimaatadaptatie. Aangezien nieuwe inzichten en ontwikkelignen elkaar snel opvolgen, dient reeds in de stedenbouwkundige fase met de groen, riool- en waterbeheerder afgestemd te worden welke ambitites van toepassing zijn en met welke specifieke maatregelen voor klimaatadaptatie rekening gehouden moet worden.	R		
	Openbaar groen - Bomen	Bij ruimtelijke ontwikkelingen moeten bestaande bomen altijd worden ingemeten (stam en kroonomvang).	R		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Bij herinrichtingen en ruimtelijke ontwikkelingen in situaties waar bomen voorkomen dient altijd een boom effect analyse (BEA) uitgevoerd te worden. De Bea dient inzicht te geven in de kernvraag of de betreffende boom of bomen binnen het project in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam gehandhaafd kan/kunnen worden en welke projectaanpassingen, gerichte (beschermings)maatregelen en randvoorwaarden hiervoor noodzakelijk zijn. Alle aanwezige bomen moeten daarom worden voorzien van een kwaliteitsbeoordeling (omvang, soort, kwaliteit, levensverwachting). Indien verplanting van bomen een optie is, dient een verplantbaarheidsonderzoek uitgevoerd te worden. Het verplantbaarheidsonderzoek moet inzicht geven in de kernvraag of de betreffende boom (in zijn huidige verschijningsvorm) duurzaam te verplanten is en welke gerichte maatregelen vooraf, tijdens en na het verplanten noodzakelijk zijn voor het realiseren van een structurele hergroei.	R		
		Bomen van de groene hoofdstructuur altijd in openbaar gebied situeren en in beheer bij gemeente houden.	R		
		Het planten van bomen in verharding moet zoveel mogelijk voorkomen worden.	N		
		Bij bestaande bomen moet voldoende ruimte rondom de boom worden gewaarborgd.	R		
	Speelplekken - Areaal voor spelen	In de stedenbouwkundige fase dient rekening gehouden te worden met de benodigde ruimtereservering voor speelplekken. In principe hanteren de gemeenten de eis dat van het gemeentelijk grondgebied dat is of zal worden bestemd voor woondoeleinden per hectare 300 m2 (= 3%) ingericht wordt als officiële speelplek welke een minimale grootte dienen te hebben van 400 m2. Indien zich binnen 400 meter loopafstand reeds speelvoorzieningen bevinden, mogen deze bij kleine planontwkkelingen worden meegeteld in het te behalen percentage.	B		
	Speelplekken - Proces	In de stedenbouwkundige fase dient rekening gehouden te worden met de benodigde ruimtereservering voor speelplekken. In de ontwerpfase ('inrichtingsniveau') komt de inrichting en situering van de speelplekken aan de orde, waarbij de gebruikers/bewoners een bijdrage kunnen leveren aan het ontwerp. Samenspraak en eigen kracht van de burgers is het uitgangspunt.	R		
	Speelplekken - Norm	Speelterreinen moeten aangelegd en ingericht worden aan de hand van de volgende normen: - Leeftijd: 0-12 jaar actieradius: 300 – 400 m min. Oppervlakte: 400 m2 - Leeftijd: 12+ jaar actieradius: 700 – 800 m min. Oppervlakte: 800 m2.	N		
	Riolering - Samenwerking	De gemeenten en het hoogheemraadschap van Rijnland zorgen gezamenlijk voor de verwerking van het afvalwater. Zij doen dat door het afvalwater in te zamelen, te transporteren en te zuiveren. Dit wordt de waterketen genoemd. Ook het transport van regenwater is onderdeel van de waterketen. Gemeenten en hoogheemraadschap hebben daarin hun eigen wettelijke verantwoordelijkheid en zorgplicht, voortkomend uit de Waterwet (Wtw) en de Wet milieubeheer (Wm). De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het inzamelen van afvalwater binnen de gemeentegrenzen en het transport daarvan naar het overnamepunt. Het hoogheemraadschap van Rijnland is verantwoordelijk voor het verdere transport van het afvalwater vanaf het overnamepunt en het zuiveren van het afvalwater voordat het wordt geloosd op het oppervlaktewater. Het hoogheemraadschap Rijnland en de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen (en overige gemeenten die binnen de gebieds grenzen van het hoogheemraadschap liggen) werken samen om de waterketen te versterken. Met dit uitgangspunt werken gemeenten en het hoogheemraadschap van Rijnland samen toe naar een waterketen en waterketenbeheer: - van hoge constante kwaliteit; - met een lage kwetsbaarheid; - functionerend tegen zo laag mogelijke totaalmaatschappelijke kosten.	B		
	Riolering - Beleid	Er moet aandacht besteed worden aan de aanpak van watervraagstukken in bebouwd gebied. Er moeten doelmatige maatregelen getroffen worden in de openbare ruimte. Dit kan door bij de bestemmingsplanfase al rekening te houden met mogelijke overlast, niet alleen op locaties waar grondwateroverlast bekend is. Voor het bouwrijp maken moet worden nagedacht over het voorkomen van grondwateroverlast. Dit kan door ophoging of door het aanleggen van drainage. Door ophoging kan ook bodemdaling t.g.v. drainage geminimaliseerd worden en ophoging is een duurzame oplossing. Keuzes moeten worden gemaakt aan de hand van een rapportage en advies van een onafhankelijk deskundig bureau. Het bureau draagt zorg voor de berekeningen en het ontwerp. Kosten van onderzoek, ontwerp en rapportage zijn voor rekening van de ontwikkelaar.	B		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		De duurzaamheidambitie van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen is vertaald in de volgende ontwerpeisen voor hemelwater- en vuilwaterafvoer: - Hemelwater dient afgekoppeld te zijn van de riolering; - Voor waterkwantiteit dient de trits vasthouden - bergen - afvoeren gevolgd te worden. Er moet voorzichtig met infiltreren omgesprongen worden vanwege de grondwaterstand. - Voor de waterkwaliteit dient de trits schoonhouden - scheiden - schoonmaken gevolgd te worden. - Drainage afvoeren naar oppervlaktewater; - Toepassen van natuurvriendelijke oevers (NVO) conform de eisen van het Hoogheemraadschap. Onderhoud van de NVO is de eerste twee jaar voor de initiatiefnemer.	B		
	Riolering - Watersysteem	Inrichting van een robuust watersysteem dat voldoet aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland en de uitwerking hiervan in de algemene- en beleidsregels van Rijnland maar waarbij ook is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen zodat het watersysteem zijn functie en gewenste beeldkwaliteit zal blijven behouden.	R		
		Voor water moet het watertoetsproces met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland worden doorlopen volgens het watertoetskader uit het waterplan. Het doel van dit proces is om in een zo vroeg mogelijk stadium rekening te houden met water in het plan. Besproken wordt welke waterhuishoudkundige aspecten aan de orde zijn binnen het plangebied en welke eisen en wensen vanuit het waterbeheer aan het plan worden gesteld.	R		
	Riolering - Beleid hemel- en vuilwater afvoer	De duurzaamheidambitie van de gemeente Teylingen is in het kader van waterkwaliteit vertaald in de volgende ontwerpeisen voor hemelwater- en vuilwaterafvoer: - Hemelwater dient afgekoppeld te zijn van de riolering; - Van de voorkeursvolgorde, vasthouden – infiltreren/bergen – afvoeren, moet voorzichtig met infiltreren omgesprongen worden vanwege de grondwaterstand; - Drainage afvoeren naar oppervlaktewater; - Toepassen van natuurvriendelijke oevers (NVO) conform de eisen van het Hoogheemraadschap. Onderhoud van de NVO is de eerste twee jaar voor de initiatiefnemer.	B		
	Riolering - Beleid afkoppelen	Bij het afkoppelen van hemelwater van verhard oppervlak geldt de volgende voorkeursvolgorde: 1. Infiltreren (Alleen toepassen als dit vanwege de grondwaterstand mogelijk is. 2. Afvoeren naar oppervlaktewater	B		
	Riolering - Klimaatadaptatie	De gemeenten integreren in planvormingsprocessen maatregelen in het kader van klimaatadaptatie. Aangezien nieuwe inzichten en ontwikkelignen elkaar snel opvolgen, dient reeds in de stedenbouwkundige fase met de riool- en waterbeheerder afgestemd te worden welke ambitites van toepassing zijn en met welke specifieke maatregelen voor klimaatadaptatie rekening gehouden moet worden.	R		
	Waterhuishouding - Watersysteem	Er dient een robuust watersysteem ingericht te worden dat voldoet aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland (die uitgewerkt is in de algemene- en beleidsregels van Rijnland) en waarbij is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen zodat het watersysteem zijn functie en gewenste beeldkwaliteit zal blijven behouden.	B	523	
	Waterhuishouding - Watertoetsproces	Voor water moet het watertoetsproces met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland worden doorlopen volgens het watertoetskader uit het waterplan. Het doel van dit proces is om in een zo vroeg mogelijk stadium rekening te houden met water in het plan. Besproken wordt welke waterhuishoudkundige aspecten aan de orde zijn binnen het plangebied en welke eisen en wensen vanuit het waterbeheer aan het plan worden gesteld.	N	524	
	Waterhuishouding - Oevers	Indien natuurvriendelijke oevers gewenst zijn op plaatsen waar risico's zijn dat deze in de toekomst zullen worden verwijderd (zoals bij tuinen grenzend aan watergangen), dan dient het aanbrengen van voorzieningen als beschoeiingen en/of vlonders in het bestemmingsplan onmogelijk gemaakt te worden.	N		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Waterhuishouding - Grondwaterbemaling	In het geval grondwaterbemalingen moeten worden uitgevoerd dient een bemalingsplan te worden opgesteld dat ter goedkeuring aan de gemeente wordt voorgelegd. In het bemalingsplan moet inzicht geven in de invloed op de grondwaterstand in het gehele risicogebied (niet allean de directe omgeving). De volgende eisen worden aan bemalingsplannen gesteld: - Project, bemalingperiode, situering bemalingsgebied. - Wijze en plaats van lozing aangeven (bijvoorbeeld via een bezinkbak). - De wijze van controle van de grondwaterstandverlagingen en de frequentie (denk aan plaatsing en registratie van peilbuizen). - Het uitvoeren van een nulmeting van de grondwaterstanden. - Een inschatting van de hoeveelheid te lozen bemalingwater. - Inzicht in invloed op grondwaterstand in gehele risicogebied. - Voor het toepassen van bronbemalingen dient voor de start van de uitvoering een uitgewerkt bemalingsplan te worden overlegd.	R		
		Uitgangspunt is dat de periode en omvang van de bemaling zoveel mogelijk beperkt blijft. Dit betekent geen diepere grondwaterstandverlagingen dan voor de uitvoering strikt noodzakelijk is.	R		
	Kunstwerken - Beleid	Het beleid ten aanzien van kunstwerken is per gemeente vastgelegd in het 'Beleidsplan Kunstwerken' (zie bijlagen)	B		132, 133, 134
	Kabels en leidingen - Verordeningen	Ten aanzien van kabels en leidingen zijn de volgende verordeningen van belang: - Algemene verordening ondergrondse infrastructuur - Schadevergoedingsregeling Kabels en Leidingen Kabels en Leidingen 2016 - Nadere regels procedurele en uitvoeringsregels ondergrondse infrastructuur - Legesverordening - Verordening precariobelasting Lisse 2018	R	529, 530, 528, 532, 531, 533, 534, 535, 536	
	Kabels en leidingen - Knelpunten	De kabel- en leidingbeheerders dienen in een vroeg stadium te worden betrokken bij de planvorming. De ligging van kabels en leidingen reeds in de stedenbouwkundige ontwerpfase aangeven zodat in deze fase eventuele knelpunten met kabels en leidingen in beeld kunnen worden gebracht en kunnen worden opgelost. Hiervoor dient een orientatie KLIC melding te worden gedaan. De coördinatie met de nutsbedrijven moet vroegtijdig worden georganiseerd.	R		
	Kabels en leidingen - Vergunningen	Voor het leggen, hebben en houden van kabels en leidingen in openbare grond is toestemming van de gemeente in de vorm van een vergunning, instemming of ontheffing benodigd. Bij het passeren van watergangen en kaden/dijken is tevens vergunning van het hoogheemraadschap van Rijnland noodzakelijk.	R		
	Bodem - Bodemfunctieklassenkaarten	Om grond toe te mogen passen, moet de kwaliteit voldoen aan twee eisen: - de kwaliteit moet gelijk of beter zijn dan de ontvangende bodem - de kwaliteit moet gelijk of beter zijn dan de 'bodemfunctieklasse' op die plek	B	539	
		In de bodemfunctieklassenkaarten brengt elke gemeente de geaccepteerde kwaliteit van de bodem in kaart. In de bodemfunctieklassenkaart is de gemeente ingedeeld in de functies: - Wonen - Industrie - Achtergrondwaarde (bijvoorbeeld landbouw of natuur) Bij het vaststellen van de kaarten kijkt de gemeente zowel naar het huidige gebruik, het gebruik in de omgeving als naar het verwachte toekomstig gebruik. De vastgestelde bodemfunctieklassenkaart per gemeente is via de 'brondocumenten' te raadplegen. Deze kaarten vormen de basis voor de werkwijze m.b.t. grondtransport, hergebruik grond, de grondbalans.	B	539	
	Bodem - Procedure	De Omgevingsdienst West-Holland bewaakt voor de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen de regelgeving m.b.t. bodem en grondwerk. Raadpleeg de website van Omgevingsdienst West-Holland voor meer informatie. De grondstromenmakelaar van de Omgevingsdienst West Hollland (ODWH) dient op de hoogte te worden gebracht indien een nuttige toepassing wordt gezocht voor overtollige grond. Indien er een tekort is aan aanvulgrond, kan contact opgenomen worden met de grondstromenmakelaar van de ODWH. Deze heeft inzicht in overtollige grond elders in de regio.	B	540	
	Bodem - Zetting	Het toepassen van zetting versnellende maatregelen is toegestaan, mits goedgekeurd door de gemeente en het Hoogheemraadschap. De keuze van de methode is aan de initiatiefnemer, evenals de meerkosten. Zettingversnellende maatregelen zijn niet toegestaan op plaatsen waar sprake is van (water)bodemverontreiniging.	R		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Bij kwetsbare gebieden kan de gemeente eisen één of meerdere elektronische waterspanningsmeters te plaatsen.	R		
		De restzetting van de wegen, overige verhardingen, niet verharde terreindelen, riolering, openbaar groen en kabel en leidingstroken na overdracht van het openbare gebied mag in ieder geval niet meer bedragen dan 0,10 m gedurende een periode van 30 jaar. De riolering dient zodanig te worden aangelegd dat de optredende zettingen voldoen aan de gestelde eisen voor restzettingen in het kader van duurzame aanleg. Deze eisen zijn afhankelijk van de functie en plaats van de aan te leggen riolering binnen het rioleringsstelsel (inzamelriool, stamriool, DWA riool, HWA riool etc.). Deze eisen worden door de gemeente op aanvraag van geval tot geval geformuleerd en kunnen scherper zijn dan de hiervoor genoemde maximale restzetting van 0,10 m.	R		
	Bodem - Opruimwerkzaamheden	Ter plaatse van de bouwrijp te maken gebieden zal de ontwikkelaar alle opstallen, inclusief de hele strokenfundering en/of funderingspalen, installaties, tanks, ketels etc. verwijderen. De vervallen kabels en leidingen, hekwerken, struiken, bomen (inclusief stronken), verhardingen et cetera dient de initiatiefnemer te verwijderen, hiermee onder andere rekening houdend met de Natuurwet.	R		
		Alle oude funderingspalen dienen te worden getrokken. In verband met mogelijk kwelgevaar dient vooraf een geotechnisch rapport te worden gemaakt. Indien hieruit blijkt dat het gevaar op kwelvorming reëel is, dienen de palen tot 3 m minus (toekomstig) maaiveld te worden gesloopt.	R		
		Alle ter plaatse van uit te voeren werken aanwezige afval, puin en andere verontreinigingen moeten ten laste van de initiatiefnemer worden opgeruimd en afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting.Afvalstromen uit de sloop- en opruimingswerkzaamheden moeten in soorten worden gescheiden en afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting. Waar mogelijk moet hergebruik worden toegepast. Het verwerken en/of afvoeren van afval geschiedt volgens de geldende regelgeving.	R		
	Geluid - Beleid	De Omgevingsdienst West-Holland bewaakt voor de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen de regelgeving m.b.t. geluid. Raadpleeg de website van Omgevingsdienst West-Holland voor meer informatie.	B	540	
	Openbare verlichting - Beleid	Het beleid m.b.t. openbare verlichting is per gemeente vastgelegd in het Beleidsplan Openbare Verlichting (zie bijlagen).	B		121, 120, 122
	Openbare verlichting - Duurzaamheid	Naast de te volgen richtlijnen voor maatschappelijk verantwoord inkopen die bij het onderwerp 'Duurzaamheid' zijn beschreven, zijn specifiek voor openbare verlichting de volgende eisen van toepassing: - Alle toegepaste materialen dienen recyclebaar te zijn; - Bij alle verlichtingsontwerpen dient minimaal ‘energielabel D’ in niet gedimde toestand te worden gehaald; - Alle armaturen dienen te zijn voorzien van ledverlichting; - Alle armaturen dienen bij voorkeur te zijn voorzien van de Philips Xitanium-driver met Dynadimmer-functionaliteit; - Voorzien van Constante Lumen Opbrengst (CLO) indien mogelijk.	B		

Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Normen en richtlijnen - Algemeen	De ontwikkelaar wordt geacht bekend te zijn met de voor het ontwerp en uitvoering van belang zijnde wettelijke voorschriften, normen, richtlijnen, bepalingen en beschikkingen. Voor het opstellen van een ontwerp zijn in ieder geval, maar niet uitsluitend, de onderstaande normen, richtlijnen en bepalingen van toepassing. - Vigerende Standaard RAW Bepalingen inclusief aanvullingen. - A.S.V.V. 2012, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom. - Reglementen voor Verkeersregels en Verkeerstekens (1990). - Verkeerstechnische uitgangspunten conform Duurzaam Veilig. - Vigerende Handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen (nieuwbouw en bestaande bouw). - Watertoetsprocedure Hoogheemraadschap van Rijnland. - Leidraad Riolering, Rioned. - NEN 7171-1 criteria en 7171-2 procesbeschrijving, 2009 Ordening van ondergrondse netten. - NPR 13201-1, richtlijnen voor openbare verlichting, Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). - Besluit Bodemkwaliteit. - Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid, november 2012, Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding (NVBR). - Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen. - Keur Hoogheemraadschap van Rijnland - Alle relevante CROW-publicaties. - Alle relevante CUR-publicaties. - Handboek bomen, Normen instituut Bomen Tot deze LIOR behoren mede, als waren zij er letterlijk in opgenomen, de Nederlandse normen (NEN- en EN-normen) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW' (jaarlijkse uitgave van NEN).	N	507, 508	
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Winkelgebieden	Wegen - Uitstraling	De rijbanen hebben een bijzondere uitstraling vanwege hun ligging (veelal in het centrum, een historische kern of in een winkelgebied). Passend bij de omgeving worden er hoogwaardige en duurzame materialen gebruikt. Bijvoorbeeld straatbaksteen of natuursteen in diverse formaten, kleuren en bestratingpatronen.	B		

Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten

Bijlage

Numme	Omschrijving
102	Teylingen Parkeernota 2014
120	Lisse Beleidsplan openbare verlichting
121	Hillegom Beleidsplan openbare verlichting
122	Teijlingen Beleidsplan openbare verlichting
132	Hillegom Beleidsplan civiele kunstwerken 2020-2024
133	Lisse Beleidsplan civiele kunstwerken 2018-2022
134	Teylingen Beleidsplan civiele kunstwerken 2018-2022
173	Speelbeleid Teylingen 2015-202
174	Integraal afvalwaterketenplan Lisse en Teylingen
175	Energieakkoord Holland Rijnland 2017-2025
176	Convenant aardgasvrije nieuwbouw en bestaande bouw Holland Rijnland
178	Methode Duurzame Gebiedsontwikkeling
185	Projectformulier ambities DGO

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
506	MVI criteria tool GWW
507	Politkeurmerk Veilig Wonen downloads
508	Watertoetsprocedure Hoogheemraadschap van Rijnland
523	Keur en uitvoeringsregels Hoogheemraadschap Rijnland
524	Handreiking watertoets Hoogheemraadschap Rijnland
528	Schadevergoedingsregeling Kabels en Leidingen 2016
529	Nadere regels Gemeente Lisse procedurele en uitvoeringsregels ondergrondse infrastructuur
530	Nadere regels Gemeente Teylingen 2016 procedurele en uitvoeringsregels ondergrondse infrastructuur
531	Verordening op de heffing en invordering van leges 2019 Lisse
532	Verordening op de heffing en invordering van leges 2019 Hillegom
533	Verordening op de heffing en invordering van leges 2019 Teylingen
534	Verordening precariobelasting 2019 Hillegom
535	Verordening precariobelasting 2019 Lisse
536	Verordening precariobelasting 2019 Teylingen
539	Bodemfunctieklassenkaarten Hillegom, Lisse, Teylingen
540	Informatie thema's Omgevingsdienst West-Holland
552	Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

Hoofdstuk	4	Openbaar Groen	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het groenbeleid en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beplantingsplan - Toetsing	Het beplantingsplan ter goedkeuring van de gemeente indienen.	R		
	Beplanting - Soortkeuze	Houd bij soortkeuze rekening met bodemgesteldheid en omgevingsfactoren (verharding, strooizout, grondwaterstand, schaduw door bomen e.d.).	R		
		Gebruik bij speelplaatsen sterke soorten, bij voorkeur worteluitloper-vormend.	R		
		Gebruik langs fietspaden geen gedoornde soorten i.v.m. lekke banden.	R		
		Gebruik bij trap- en speelvelden geen gedoornde soorten i.v.m. lekke ballen.	R		
		Bij bomen in plantvakken het sortiment van de onderbeplanting afstemmen op eventuele schaduw van de uiteindelijke boomkronen.	R		
		Soort beplanting en plantafstanden gebruiken waarmee de beplantingsvakken binnen drie groeiseizoenen is dichtgroeien, hiermee kan het onderhoud worden beperkt.	R		
		Beplantingssamenstellingen afstemmen op de omvang van een plantvak: in vakken < 10 m2 niet meerdere soorten heesters gebruiken, maar een vakbeplanting van één soort met solitairen.	R		
		Menging van soorten beperkt houden zodat een rustig en robuust beeld ontstaat.	R		
		De hoogte van beplanting op uitzichthoeken is maximaal 0,50 m. Pas de soortkeuze hierop aan, om snoei te voorkomen.	R		
	Beplanting - Ontwerpeisen	Scherm concentraties van parkeerplaatsen in straatbeeld af met beplanting en reserveer ruimte voor dergelijke beplanting. Indien de breedte van een plantvak < 2,5 m wordt, dan dient gekozen te worden voor een haag.	R		
		De afmeting van een plantvak bedraagt minimaal: • breedte 2,50 m, oppervlak 10,00 m2 bij lage heesters en bodembedekkers • breedte 5,00 m, oppervlak 50,00 m2 bij middelhoge en hoge heesters	R		
		Smallere stroken beplanten met een haag.	R		
		Incidenteel kunnen smallere plantvakken voorkomen, mits deze uitgevoerd worden met een verhoogde rand.	R		
		Laat openbaar groen niet direct aan particulier terrein grenzen, dit voorkomt illegaal gebruik van openbaar groen. Uitgezonderd is groen bedoeld voor afscherming van schuttingen en gevels.	R		
		Zorg voor bereikbaarheid van beplantingsvakken voor onderhoudsmaterieel door toegang tot te onderhouden percelen minimaal 1,80 breed te maken.	R		
	Gras - Ontwerpeisen	Maak grastaluds 1:3 of flauwer	R		
		Maak grasvlakken ten minste 2,50 m breed.	R		
		De onderlinge afstand tussen obstakels in gras (zoals bomen, lichtmasten, palen, speeltoestellen, banken, rand beplantingsvak e.d.) minimaal 2,50 m.	R		

	Zorg voor bereikbaarheid van grasvlakken voor onderhoudsmaterieel door toegang tot te onderhouden percelen minimaal 1,80 breed te maken.	R		
Hagen - Ontwerpeisen	Hagen zijn een structuurgevend element in de openbare ruimte en spelen daarom een belangrijke rol bij de ruimtelijke indelingen. Hagen kunnen zowel in strak geschoren als losse vorm voorkomen. Hagen functioneren als afscherming bij b.v. parkeerplaatsen of zorgen voor een groene omlijsting van een park.	R		
	Haagbreedte 0,75 m bij hoogte tot 1 m, breedte 1,00 m bij hoogte van 1,00-1,50m en breedte 1,20 bij hoogte van meer van 1,50 m.	R		
	Blokhaag maximale 2.40m breed bij een maximale hoogte van 1.20m.	R		
Hagen - Soortkeuze	Houd bij soortkeuze rekening met bodemgesteldheid en omgevingsfactoren (strooizout, grondwaterstand, chloridegehalte grond- en oppervlaktewater, schaduw door bomen e.d.).	R		
Hagen - Situering	De beplanting moet bereikbaar zijn voor het onderhoud.	R		
Bosplantsoen - Soortkeuze	Menging bij voorkeur groepsgewijs.	R		
	Langs fietspaden geen gedoornde struiken toepassen.	R		
	Langs wegen en fietspaden in verband met gladheidbestrijding soorten kiezen die goed bestand zijn tegen invloed van strooizouten.	R		
	Rekening houden met verkeersveiligheid (uitzichthoeken) en sociale veiligheid, zicht op openbare ruimte en zicht op doorgaande fietsroutes.	R		
	Soort beplanting en plantafstanden gebruiken waarmee de beplantingsvakken snel dichtgroeien, hiermee kan het onderhoud worden beperkt.	R		
Bosplantsoen - Ontwerpeisen	Vakken hebben een minimale breedte van 6.00m en een minimaal oppervlak van 50m2.	R		
	Het eindbeeld bepaalt de minimale breedte van het vak: • dubbele rij bomen met 1 struikrand 25m • struiken met incidentele bomen 10m • struiken alleen 5m	R		
	Minimale afstand tot fiets- en voetpaden is 1.50m.	R		
	Langs sloten rekening houden met een maaipad van 3.00 m breedte.	R		
	Een beplanting van bosplantsoen wordt bijvoorbeeld als afscherming (bij bedrijfsgebouwen) of als omheining (bij sportvelden) of als windvanger (rond een speelplek) toegepast. Afstemming van het gebruik is belangrijk i.v.m. sociale veiligheid.	R		
Bomen - Ontwerpeisen	Voor alle boom gerelateerde eisen is het Handboek bomen van het Norm Instituut Bomen van toepassing. In het handboek worden per onderwerp de specifieke eisen beschreven.	R		179
	Het bomenontwerp moet een waarborg vormen voor een boomtechnisch, duurzaam beheerbaar ontwerpplan, afgestemd op de voor het ontwerp voorgeschreven uitgangspunten, randvoorwaarden en het beoogde eindbeeld. Het bomenontwerp moet een reëel beeld geven van het ontwerp en het daarin opgenomen (beoogd) eindbeeld inclusief de voor de bomen beschikbare ondergrondse en bovengrondse groei- en ontwikkelingsruimte. Een bomenontwerp moet voldoen aan de uitvraag en voldoen aan de eisen volgens Handboek bomen 2018 hoofdstuk 1 Bomenontwerp. Uitzondering of aanvullend op het handboek bomen zijn de volgende punten: - Bij voorkeur geen Lei- en vormbomen toepassen - Bomen bij voorkeur in gazons of beplantingsvakken planten - Geen obstakels plaatsen binnen 1,50m uit het hart van de stam - Bomen in winkelgebieden bij parkeerplaatsen voorzien van boombescherming/boompalen/beluchting passend bij locatie en boomsoort. - De gemeenten streven naar diversiteit in aanplant en herkenbare structuren. - Plant geen overlast gevende bomen (met vruchtval/honingdauw/besvormend/stuifmeel/pollen gevende allergie bomen) op hinder gevende locaties zoals parkeerplaatsen. Alleen toepassen in het buitengebied. - Bij bomen in verharding en groenborders geen wortelopslag vormende boomsoorten toepassen. - Pas geen bomen toe die gevoelig zijn voor heersende ziekten, zoals bacterievuur, iepziekte en watermerkziekte.	R		179, 180

	Bomen - Lijst bijzondere/monumentale bomen	In Hillegom, Lisse en Teylingen is er een vastgestelde lijst met waardevolle bomen beschikbaar. De lijsten zijn via de website van de desbetreffende gemeente beschikbaar. De lijsten worden in de loop van 2020 allemaal geactualiseerd.	R	553, 555, 554	
	Bomen - Groeiplaats	Bij het berekenen van de benodigde groeiplaats voor een te planten boom dient gebruik gemaakt te worden van de rekenmodule van Boommonitor Online, behorende bij het Handboek Bomen.	R		
	Bomen - Situering	Houd rekening met vrije ruimte rond ondergrondse milieuparkjes voor het lege van de containers.	R		
		Bomen afstemmen op omliggende bebouwing en het verlichtingsplan.	R		
		Voorkom overmatige schaduw bij particulieren. Een deel van de dag schaduw in tuin of huis is acceptabel.	R		
		Bomen toepassen van een grootteklasse die afgestemd is voor de locatie; voldoende onderlinge afstand en afstand tot verticale objecten, alsmede voldoende bewortelbare ruimte.	R		
		Bomen tussen parkeervakken verhoogd aanleggen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beplanting - Inrichting vak	Plantvakken krijgen grond verbetering met Green To Color, laagdikte van 40 cm	R		
		Ter plaatse van beplantingsvakken moet minimaal 0,50 m teelgrond aanwezig zijn.	R		
		De afstand tussen rand van plantvak en eerste rij van de beplanting is eenmaal de plantafstand. Dit ter voorkoming van randsnoei.	R		
		Plaats solitaire heesters minimaal 2,00 m uit de rand van verhardingen.	R		
		Bij risico op doorloop de beplanting beschermen met een staalmathek, Ralkleur 6009 donkergroen.	R		
	Bloembollen - Toepassing	Toepassing in bloembakken, beplantingsvakken bermen of grote gazons.	R		
		Selectief toepassen in combinatie met vaste planten of heesters i.v.m. het hoge onderhoudsniveau.	R		
	Bloembollen - Plantmateriaal	Het streven van de gemeenten is om zoveel mogelijk biologische bollen toe te passen bij nieuwe aanplant.	R		
	Rozen - Toepassing	Alleen goed sluitende, bodembedekkende heesterrozen toepassen.	R		
	Vaste planten - Toepassing	Alleen goede bodembedekkende vaste planten toepassen waarvan de toepassing in de openbare ruimte bewezen succesvol is.	R		
	Vaste planten - Inrichting vak	Plantvak dient binnen drie groeiseizoenen te zijn gesloten.	R		
		Grondvoorbereiding volgens 'Green to Colour' of gelijkwaardig.	R		
	Heesters - Plantmateriaal	Heesters die gevoelig zijn voor ziekten (m.n. bacterievuur) dienen niet te worden toegepast.	R		
		Plantmateriaal aanpassen aan groei-omstandigheden (grondsoort, grondwaterstand, wel/geen verharding rondom, klimaat e.d).	R		
		Solitaire heesters altijd meerstammig met afmeting van 100 cm of meer en als kluitgoed aanplanten.	R		
	Gras - Inrichting vak	Graszaad mengsel voor cultuurlijk gras, voor lang gras, en voor speelgazon.	R		
		Langs paden en wegen minimaal de eerste 0,80 meter gazon, daarna eventueel ruw gras.	R		
		In gras zo min mogelijk obstakels plaatsen.	R		
		Bij de aanleg van gazons teelaarde gebruiken waarvan het gehalte organische stof is afgestemd op de aanwezige grondslag.	R		
		Ter plaatse van grasvlakken moet ten minste 0,25 m teelgrond aanwezig zijn.	R		
		Toepassen maaitegel inclusief opsluitband rond kasten van Nutsvoorzieningen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Gras - Plantmateriaal	Graszaadmengsels verwerken binnen 1 jaar na de datum van plombering.	R		
	Hagen - Inrichting vak	Ter plaatse van haagvakken moet minimaal 0,50 m teelgrond aanwezig zijn.	R		
		Bij risico op doorloop van de plantvakken de beplanting beschermen met een staalmathek, Ralkleur 6009 donkergroen.	R		
		Afhankelijk van de breedte van de haag minimaal 2 of 3 rijen aanplanten.	R		
		Minimale obstakelvrije ruimte is 1.50 m voor machinaal geknipte hagen.	R		
		Haaghoogte maximaal 1,80 m.	R		
	Bosplantsoen - Inrichting vak	Altijd inheemse beplanting gebruiken en passend bij aanwezige grondslag.	R		179
		De afstand tussen rand van plantvak en eerste rij van de beplanting is eenmaal de plantafstand. Dit ter voorkoming van randsnoei.	R		
	Bomen - Inrichting plantplaats	Volg het Handboek bomen voor het inrichten van de ondergrondse groeiruimte.	R		
		De aard van de grondverbetering en bodemsubtraten moeten in overleg met de gemeente worden bepaald.	R		
		Het planten van bomen moet zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van een waarborg voor een structurele groei.	R		
	Bomen - Plantmateriaal	Gebruik in de in de omgeving van speelplaatsen geen soorten met toxische eigenschappen.	R		
		Uitzondering of aanvullend op het Handboek bomen: - Standaard worden bomen aangeplant met een stamomtrek van minimaal 18-20 cm (in Hillegom is dit 20-25 cm) gemeten op 1,3 meter hoogte (een kwekerijboom wordt meestal lager gemeten door kweker); - Bij grondverbetering de ondergrond zodanig losspitten dat storende lagen worden doorbroken tot 0.20m boven de hoogste grondwaterstand. - Bij de aanplant van de bomen vochtkorrels doormengen, type Broadleaf P4 Regulier. Hoeveelheid volgens voorschriften van de leverancier.	R		179
		De kwaliteit van de te leveren bomen dient, met inachtneming van de gestelde leverings- en verwerkingseisen, het realiseren van een duurzame en kwalitatief hoogwaardige beplanting te waarborgen.	R		
	Bomen - Bomeninventarisatie	De dataregistratie van bomen moet op grond van de gestandaardiseerde inventarisatiekenmerken (standaard datapaspoort) een waarborg zijn voor een eenduidige registratie van de voorgeschreven inventarisatiekenmerken. Uitvoering volgens uitvraag en eisen Handboek Bomen 2018 Hoofdstuk 14 Dataregistratie bomen.	R		179
	Bomen - Boomtaxatie	De boomtaxatie moet een waarborg zijn voor een juiste en gemotiveerde vaststelling van de monetaire boomwaarde en (indien van toepassing) schade van de getaxeerde boom of boomgroep. De boomtaxatie moet voldoen aan de uitvraag en eisen uit het handboek bomen 2018 hoofdstuk 15 Boomtaxatie.	R		179
	Bomen - Uitvoeringseisen	De uitvoeringseisen zoals opgenomen in de standaard RAW bepalingen van de CROW (nieuwste uitgave) (deelhoofdstuk 51.0).	R		
	Bomen - Werken rond bomen	De uitvoering van werkzaamheden rond bomen moet zodanig plaatsvinden dat er sprake is van een verantwoorde inpassing van de te handhaven bomen. Deze werkzaamheden mogen nooit leiden tot een bedreiging van de beoogde duurzame instandhouding van de te handhaven bomen. Het werken rond bomen moet voldoen volgens de uitvraag en eisen uit het Handboek bomen 2018 hoofdstuk 2 werken rond bomen.	R		179, 111
	Bomen - Nazorg na aanplant bomen	De nazorg dient als waarborg voor een structurele hergroei van een aangeplante of verplante boom. De aan de nazorg gekoppelde hergroeigarantie staat garant voor deze structurele hergroei. Nazorg en hergroeigarantie moet voldoen volgens de uitvraag en de eisen uit het handboek bomen 2018 hoofdstuk 7 nazorg en hergroeigarantie bomen. Op de nazorg en hergroeigarantie bomen dient minimaal een onderhoudszorg door de aannemer van drie jaar te zijn opgenomen.	R		179
	Bomen - Vellen	Het 'vellen' van bomen moet gericht zijn op het in relatie tot de omgeving gecontroleerd en schadevrij verwijderen van bomen en het (optioneel) 'rooien' (verwijderen of bewerken) van de stobben en/of wortelkluiten. Het vellen van bomen moet voldoen volgens de uitvraag en eisen uit het handboek bomen 2018 hoofdstuk 12 vellen bomen en rooien stobben.	R		179

Openbaar Groen

Bijlage

Numme	Omschrijving
111	Bomenposter werken rond bomen
179	Handboek bomen 2018
180	Poster ontwerp bomen

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
553	Lijst waardevolle bomen gemeente Hillegom
554	Lijsten waardevolle bomen gemeente Teylingen
555	Lijst waardevolle bomen gemeente Lisse

Hoofdstuk	5	Speelvoorzieningen	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het speelruimtebeleid en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Proces - Verantwoordelijkheid	Het inrichten van een speelplaats en het plaatsen van speeltoestellen of natuurlijke speelaanleidingen is de verantwoordelijkheid van de beheerder en/of beleidsmedewerker spelen van de gemeente. Zowel nieuwe aan te leggen speelplaatsen/speeltoestellen als het herinrichtingen van speelplaatsen wordt door deze beheerder en/of beleidsmedewerker spelen verzorgd. De initiatiefnemer of projectontwikkelaar stelt op basis van de in dit hoofdstuk opgenomen eisen en richtlijnen een bedrag van € 75 per m2 (anno 2019, dit bedrag wordt jaarlijks geindexeerd) ter beschikking aan de beheerder van de speelvoorzieningen, waarmee de beheerder zorg draagt voor de inrichting van de speelplekken.	B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Speelplekken - Participatie	In de ontwerpfase ('inrichtingsniveau') komt de inrichting en situering van de speelplekken aan de orde, waarbij de gebruikers/bewoners een bijdrage kunnen leveren aan het ontwerp. Samenspraak en eigen kracht van de burgers is het uitgangspunt.	R		
	Speelplekken - Situering	Speelplaatsen bevinden zich altijd binnen de bebouwde kom.	R		
	Speelplekken - Toegankelijkheid	Sportplaatsen en speelplaatsen dienen toegankelijk te zijn, ook voor kinderwagens en mensen met een beperking.	R		
	Speelplekken - Norm	Speelterreinen moeten aangelegd en ingericht worden aan de hand van de volgende normen: - Leeftijd 0-12 jaar: actieradius 300 meter, minimale oppervlakte: 150 m2 - Leeftijd 12+ jaar: actieradius 700-800 meter, minimale oppervlakte: 300 m2	N		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Speelplekken - Inrichting speelplek	Een speelplek is minimaal 150 m2 groot.	R		
		Speelplaatsen bestaan uit een combinatie van speeltoestellen en groenvoorzieningen. De kosten bedragen maximaal € 75,- per m2 (anno 2019, dit bedrag wordt jaarlijks geindexeerd) voor alle onderdelen van de speelplaats tezamen.	R		
		Een speelplaats bestaat uit minimaal 3 speeltoestellen of een combinatietoestel dat minimaal drie speelwaardes vertegenwoordigt.	R		
		Onderdelen in speeltoestellen zijn zwart, touwkleurig of van RVS.	R		
		Het totale speelaanbod dient zo divers mogelijk te zijn.	R		
		Pas zo min mogelijk hekwerken toe op speelplekken.	R		
		Pas zo min mogelijk verharding toe.	R		
		Pas drainage of een wadi toe wanneer de bodem hemelwater onvoldoende op kan nemen. Zie voo randvoorwaarden het hoofdstuk Waterhuishouding.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Maak grastaluds 1:3 of flauwer.	R		
	Speeltoestellen - Veiligheid	Een speeltoestel moet gecertificeerd zijn. Is er geen certificaat, dan moet het speeltoestel gekeurd worden door een door de minister aangewezen keuringsinstelling (AKI).	R		
		De valhoogte van een speeltoestel dient onder de 1,50 meter te liggen.	R		
		Speeltoestellen moeten voldoen aan de normen van de Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen en de relevante NEN-EN normen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN1176).	R	513, 512	
		Een kunstobject in de nabijheid van een speeltoestel voldoet aan het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen en de daarbij horende NEN-EN normen.	R	513, 512	
		Een speeltoestel wordt geplaatst volgends de bijbehorende installatiehandleiding.	R		
	Speeltoestellen - Duurzaamheid	Speeltoestellen moeten een hoogwaardige kwaliteit hebben en gebruiks- en onderhoudsvriendelijk zijn. Bij gebruik tropisch hardhout alleen hout toepassen wat is voorzien van een FSC-keurmerk. Voor overige duurzaamheidseisen en -richtlijnen zie het hoofdstuk Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten.	R		
	Valdempende ondergrond - Veiligheid	Val dempende ondergronden voldoen aan het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen.	R	513, 514	
	Valdempende ondergrond - Materiaaleisen	Val dempende ondergronden die toegestaan zijn, zijn gras en/of kunstgras. Breng geen kustgras aan onder speeltoestellen wanneer ook gras een mogelijkheid is.	R		
		Op een voetbalveld of ander soort speelveld kan kunstgras toegepast worden.	R		
		Kunstgras toepassen in de kleur field green.	R		
		Op een speelveld kan belijning in de kleur wit toegepast worden.	R		
		Kunstgras dient van het merk en type EDEL LSR24 te zijn.	R		
		Kunstgras is voorzien van een invulling en bestaat uit vuurgedroogd invulzand, type kwartszand, hoeveelheid 30 kg/m2, gradering 0.5 - 1.0 mm, minimaal 80% rond van vorm, aanbrengen volgens voorschriften leverancier.	R		
		Onder toestellen met een gedwongen beweging dienen voldoende Prokuru rubberen grastegels aanwezig te zijn. Deze dienen minimaal 65 mm dik te zijn, kleur zwart.	R		
		Valondergronden moeten duurzaam van aard zijn. Voor de duurzaamheidseisen en -richtlijnen zie het hoofdstuk Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten.	R		

Speelvoorzieningen

Bijlage

Numme	Omschrijving

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
512	Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen
513	NEN-EN 1176-1:2017 en Speeltoestellen en bodemoppervlak van speelplaatsen - Deel 1: Algemene veiligheidseisen en beproevingsmethoden
514	NEN-EN 1177:2008 nl Schokabsorberende bodemoppervlakken van speelplaatsen - Bepaling van de kritische valhoogte

Hoofdstuk	6	Riolering - Afkoppelen	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. riolering en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Afkoppelen - Ontwerpeisen	De afkoppelvoorzieningen moeten een eenduidig, robuust en logisch systeem vormen.	R		
	Infiltratie - Ontwerpeisen	Om te bepalen of infiltreren mogelijk is (voor Lisse, zie de afkoppelkansenkaart die als bijlage is bijgevoegd) dient er onderzoek gedaan te worden naar de lokale bodemopbouw, de grondwaterstanden en de doorlatendheid van de bodem. Dit bodemkundig en hydrologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd bureau.	R		131
		Infiltratie in de bodem vindt plaats door middel van oppervlakte infiltratie, ondergrondse infiltratie of toepassen van een waterdoorlatende verharding.	R		
		Bij infiltratie in de bodem dient altijd een bedrijfszekere lozingsmogelijkheid op het oppervlaktewater aanwezig te zijn in geval van onvoldoende infiltratiecapaciteit als gevolg van verzadiging, vervuiling of hevige neerslag.	R		
		De infiltratievoorzieningen worden bij voorkeur aangelegd in groenstroken nabij watergangen.	R		

Riolering - Afkoppelen

Bijlage

Numme	Omschrijving
131	Lisse Afkoppelkansenkaart

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving

Hoofdstuk	7	Riolering - Inspectie en revisie	Controle		
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR	
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR	
Objecten en eisen			**Hardheid**	**ronverwijzin**	**Bijlage**
Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Revisie - Revisiegegevens	Revisie riolering en drainage conform NPR 3218 hoofdstuk 18 “Revisie”. De revisiegegevens worden in digitale tekeningbestanden verstrekt. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente bepaald worden.	R		
		Van perceelsaansluitingen moet per perceel een afzonderlijke aansluitleidingkaart te worden gemaakt.	R		
		De aansluitleidingen dienen vanaf de gevel of kolk tot de hoofdriolering met maatvoering aangetekend te worden op de revisietekening, inclusief alle richtingsveranderingen. Dit geldt voor zowel de huis-, kolk- en drainaansluitingen	R		
		De revisiegegevens van de riolering en drainage overdragen aan de rioolbeheerder van de gemeente. Deze gegevens dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.	R		
	Oplevering riolering (alle typen) - Reiniging	Voorafgaand aan de overdracht moeten de riolerings- , drainagestelsels, de rioolgemalen, de persleidingen, de kolken en de randvoorzieningen worden gereinigd.	R		
	Oplevering riolering (alle typen) - Herstel na in gebruikname	Tot aan de overdracht dienen alle gebreken en schades welke zich voordoen direct na constateren te worden hersteld.	R		
	Oplevering vrij verval riolering - Reiniging na in gebruikname	De kolken, de rioolgemalen en de persleidingen welke reeds in gebruik zijn genomen maar nog niet zijn overgedragen moeten tijdens de ontwikkelingsfase frequenter worden gereinigd dan gebruikelijk in de beheersituatie om de werking te waarborgen.	R		
	Oplevering vrij verval riolering - Inspectie	Opleveringscontrole door het uitvoeren van een visuele inspectie vanuit de aangelegde gereinigde riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage met behulp van een rijdende camera. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 13508-2. Als er schades worden geconstateerd deze verhelpen. Daarna de leiding opnieuw inspecteren. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.	R		
		Voorafgaand aan de overdracht van de riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage een video inspectie uitvoeren van de gereinigde riolering en drainage. Deze inspectie wordt uitgevoerd nadat alle bouw- en aanlegwerkzaamheden van de ontwikkelingsfase zijn afgerond. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de tegelijk met inspectie gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. De uit de video inspectie en hoogtemeting gebleken gebreken en afwijkingen moeten worden hersteld. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.	R		
	Oplevering persleidingen en gemalen - Waterdichtheid	De waterdichtheid van persleidingen controleren door middel van inwendige waterdruk. Als terugloop van de druk wordt geconstateerd de oorzaak opsporen en verhelpen. Daarna de leiding opnieuw beproeven.	R		
	Oplevering persleidingen en gemalen - Inspectie	Voorafgaand aan de overdracht inspectie laten uitvoeren door de leverancier van de pompen van de rioolgemalen om eventuele bovenmatige slijtage vast te stellen als gevolg van de ontwikkelingsfase. Als er bovenmatige slijtage wordt geconstateerd de benodigde onderdelen vervangen.	R		

Riolering - Inspectie en revisie

Bijlage	
Numme	**Omschrijving**

Bronverwijzingen	
Numme	**Omschrijving**

Hoofdstuk	8	Riolering - Vrij verval riolering	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. riolering en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Ontwerp stelsel - Verkavelingsplan	De verschillende onderdelen van het rioleringsstelsel kunnen de haalbaarheid van het stedenbouwkundig ontwerp aanzienlijk beïnvloeden. Daarom dient in het stedenbouwkundig ontwerp en het verkavelingsplan rekening te worden gehouden met de diverse systeemonderdelen.	R		
		Het gehele rioleringsstelsel inclusief het drainagestelsel met alle bijbehorende onderdelen dienen te liggen in het openbaar gebied in gemeentelijk eigendom.	R		
	Ontwerp stelsel - Stelseltype	Bij vervanging, uitbreiding of nieuwe aanleg van riolering dient in overleg met de gemeente het type stelsel bepaald te worden. Hierbij moet het rioleringsstelsel passen binnen de omliggende rioleringsstructuur.	R		
		In nieuwbouwgebieden moet een gescheiden rioolstelsel worden toegepast. Gestreefd wordt naar het afkoppelen van zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Uitvoeringseisen	Sluit elke woning en elk bedrijf afzonderlijk aan.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Kolken	Het afval- en hemelwater gescheiden aanbieden.	R		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp stelsel - Rioleringsplan	Voor de bepaling van de ligging, afmetingen, hoogten en aansluitingen van de riolering, riooloverstorten, uitlaten, randvoorzieningen, rioolgemalen en rioolpersleidingen een rioleringsplan opstellen ter goedkeuring van de gemeente. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de bestaande rioleringsstelsels.	R		
		Als uitgangspunt zal worden gehanteerd dat er zo veel mogelijk verhard oppervlak verantwoord wordt afgekoppeld op basis van de beleidsuitgangspunten in het Integraal afvalwaterketenplan of gemeentelijk rioleringsplan. De mate van verontreiniging waarbinnen een verhard oppervlak valt is bepalend voor de soort afkoppeltechniek die geëist of gewenst is. De gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland kunnen aanvullende eisen stellen over de toe te passen afkoppeltechniek en de uitwerking hiervan.	R		
		Het rioleringsplan moet gebaseerd worden op de volgende documenten: - zie de documenten in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'. - “Leidraad Riolering” van de Stichting RIONED. - eisen Hoogheemraadschap van Rijnland - “Nota Emissiebeheer riolering”, versie juli 2010 - “De Tweede Rioleringsnota” d.d. juli 2002 van Werkgroep Riolering West-Nederland en Werkgroep Waterkwaliteit West-Nederland inclusief het aanvullende beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland op deze rioleringsnota d.d. 27 februari 2004.	R	550	

		Het rioleringsplan moet leiden tot een rioleringsontwerp dat afvalwater, regenwater en grondwater doelmatig inzamelt en transporteert zodat ongewenste emissie naar oppervlaktewater, bodem en grondwater wordt voorkomen en er geen wateroverlast optreedt.	R		
		Bij aansluiting op de bestaande riolering dient het aan te sluiten stelsel met het bestaande rioolstelsel hydraulisch te worden doorgerekend om de effecten onderling te kunnen bepalen. De aanbevelingen vanuit deze controle voor een goed functionerend stelsel dienen te worden opgevolgd. Het actuele gemeentelijk rioolbeheerbestand voor het uitvoeren van hydraulische berekeningen dient via de gemeente te worden opgevraagd.	R		
		Het rioleringsplan en de aanlegmethode hiervan dienen goedgekeurd te worden door zowel de gemeente als het hoogheemraadschap van Rijnland. Deze goedkeuring betreft ook het al dan niet in het rioleringsplan geïntegreerde drainageplan met hierin de uitwerking van de afvoer van het drainagewater.	R		
	Ontwerp stelsel - Grondmechanisch advies	Voor de aanleg van de riolering dient een grondmechanisch advies te worden opgesteld. Dit grondmechanisch advies dient drieledig te zijn: constructieve aspecten, uitvoeringsgerichte aspecten en invloed op de omgeving.	R		
	Ontwerp stelsel - Rioleringsberekeningen	De Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) zoals deze zijn vermeld in het "Normenoverzicht GWW" zijn van toepassing. Daarnaast zijn de volgende Nederlandse praktijkrichtlijnen van toepassing: • NPR 3218-2 “Buitenriolering - deel 2: Richtlijnen voor de gebruiksfase” van 1 juni 2019 • NPR 3218-3 “Buitenriolering – deel 3: Richtlijnen voor onderhoud” van 1 juni 2019	R		
		Rioleringsberekeningen uitvoeren volgens de "Leidraad Riolering" module C2100 en "De tweede rioleringsnota". In deze paragraaf wordt volstaan met de vermelding van de belangrijkste ontwerpgrondslagen. Voor gevallen waarin niet voorzien wordt verwezen naar bovengenoemde documenten.	R		
	Ontwerp stelsel - Ligging stelsel	Plaats de riolering in de as van de weg.	R		
		Ontwerp de riolering zodanig dat zinkers in het gemengde of DWA stelsels niet voorkomen. In HWA stelsels waarbij het stelsel horizontaal ligt kunnen eventueel wel zinkers worden toegepast.	R		
		De ligging van de riolering moet zodanig zijn dat vervanging in de toekomst zonder grondkerende constructies kan plaatsvinden.	R		
	Ontwerp stelsel - Fundering	De onderbouwing van een dergelijke constructie wordt verantwoord in het funderingsadvies. Ook de (verkeers)belastingen zijn hierbij van belang.	R		
		Alle benodigde constructieve berekeningen die noodzakelijk zijn voor het opstellen van het ontwerp van de riolering worden uitgevoerd. De fundering van de riolering dient daarnaast tevens afgestemd te worden op de funderingswijze van het omliggende rioleringsstelsel. De funderingswijze en bijbehorende materiaalkeuze dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.	R		
	Ontwerp stelsel - Ontwateringsdiepte	Uitgangspunt bij stedelijke ontwikkelingen is een voldoende drooglegging en voldoende oppervlaktewater. Door ophoging van het maaiveld en een goede waterstructuur wordt de ontwateringsdiepte vergroot wat een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig kan maken. In bestaand stedelijk gebied met een gegeven maaiveld ligt voor de ontwatering horizontale drainage wel voor de hand. Daarbij kan het overigens nodig zijn om de gemiddelde doorlatendheid en structuur van de bodem te verbeteren.	R		
		De drooglegging moet blijken uit deskundig advies en is minimaal 120 cm (verschil open waterpeil/bovenkant wegdek). Hierbij moet rekening worden gehouden met de ingangen van bestaande en nieuwe gebouwen (vloerpeil). Benodigde ontwateringdiepte bij nieuwe aanleg is: • Woningen met kruipruimte*: 0,7 m • Woningen zonder kruipruimte*: 0,3 m • Groenvoorziening: 0,5 m • Secundaire wegen en woonstraten**: 0,7 m • Primaire wegen/Bedrijventerreinen**: 1,0 m (*t.o.v. onderkant vloer ** t.o.v. kruin van de weg)	R		
	Ontwerp stelsel - Inspectieputten	Inspectieputten toepassen met een tussenafstand van circa 50 m.	R		
		Inspectieputten moeten goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto, bij voorkeur niet in het rijspoor van de motorvoertuigen.	R		

Ontwerp stelsel - Eisen kruisende leidingen	Kruisingseisen vrijvervalriolering onder watergangen conform de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
	De minimale afstand tussen twee kruisende leidingen is 0,20 m.	R		
Ontwerp stelsel - Riooloverstort	De drempelhoogte van de riooloverstorten moet zijn afgestemd op de peilstijgingen bij neerslaggebeurtenissen met T=10 jaar + 10%.	R		
	De minimale drempelhoogte boven het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater is 0,20 m.	R		
	Minimaliseer het aantal riooloverstorten.	R		
Ontwerp stelsel - Riool-/pompgemalen	Riool-/pompgemalen met bijbehorende voorzieningen moeten voldoen aan de meest recente programma's van eisen rioolgemalen/pompgemalen met de daarin opgenomen technische eisen. De meest recente versie moet bij inpassing van rioolgemalen/pompgemalen in het plangebied bij de gemeente worden opgevraagd. Uitgangspunt is een standaard toegepast rioolgemaal met een natte dubbele pompopstelling waarbij de pompen elkaars reserve zijn. De technische specificaties van het rioolgemaal zijn daarnaast afhankelijk van de specifieke functie van het gemaal en kunnen door de gemeente in overleg met Xylem (ITT Flygt) worden aangepast.	R		140, 139
	De locaties voor de rioolgemalen moeten voldoen aan de bepalingen uit milieuvergunning waaronder de stank- en geluidscirkels tot woningen.	R		
Ontwerp stelsel - Dimensionering	Het ontwerp en de dimensionering van (aanpassingen in) rioolstelsels dient gebaseerd te worden op de Leidraad Riolering.	R		
	De rapportage van het ontwerp van het rioleringsstelsel dient minimaal te bevatten: • invoer- en uitvoergegevens • berekeningsresultaten huidige en toekomstige situatie • maximaal optredende waterstanden per put • maximaal optredende waterstanden grafisch inzichtelijk maken • overzichtstekening riolering met corresponderende putnummering • vermelding van buisdiameters, bob's, puthoogten, drempelpeilen, drempellengten en gemaalcapaciteiten • overzichtstekening met het ingevoerde verhard oppervlak inclusief onderverdeling open en gesloten verharding, vlakke en hellende daken • kenmerkenblad	R		
	De gemiddelde woningbezetting 2,5 inwoner per woning. Het aantal woningen baseren op de actuele situatie of het stedenbouwkundig plan.	R		
	De vlakkenkaart met de inventarisatie van het dak- en wegverharding baseren op de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.	R		
	De maaiveldhoogte (as weg) baseren op de actuele situatie, de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.	R		
	De berging van het DWA stelsel is 10 uur.	R		
	De maximale diepte van de riolering ter plaatse van het rioolgemaal 3,5 tot 4 m minus maaiveld. De maximale ligging van de HWA riolering afstemmen op het profiel van de watergang.	R		
	De droogweerafvoer is 12 liter per inwoner per uur. Bijzondere afvoeren afhankelijk van de aard en de omvang van de te vestigen bedrijven en bijzondere bebouwing conform de "Leidraad Riolering" module B2100.	R		
	Het verhard oppervlak aan de hand van de vlakkenkaart met behulp van Thiessenpolygonen verdelen over het totaal aantal putten van het HWA stelsel.	R		
	De maximale strenglengte is afhankelijk van de diameter.	R		
	De diameter van rioolleidingen is minimaal 250 mm.	R		
	Het HWA stelsel dimensioneren op aansluiting van het weg- en dakoppervlak.	R		
	De noodzaak tot het toepassen van "end of pipe" voorzieningen toetsen aan het Integraal afvalwaterketenplan of gemeentelijke rioleringsplan en vervolgens afstemmen met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
	Ook wanneer er geen "end of pipe" voorzieningen behoeven te worden toegepast voor de zuivering van het hemelwater dient bij de hydrualische berekening van het stelsel wel rekening te worden gehouden met de extra weerstand van een dergelijke voorziening in de toekomst.	R		

		Het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater is afhankelijk van de betreffende polder of boezem. In de berekening moet rekening worden behouden met fluctuaties van het waterpeil. Gegevens op te vragen bij het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
		De uitlaten van HWA stelsels en drainagestelsel, de eventuele aanwezige riooloverstorten en de waterstructuur in het plangebied dienen op elkaar te zijn afgestemd.	R		
		Indien bij een inbreilocatie het HWA-stelsel niet aangesloten kan worden op het naast gelegen bestaande stelsel zal de lozing op het oppervlaktewater plaats vinden. Op deze locaties dient genoeg ruimte te zijn voor de eventuele zuiveringsvoorzieningen in de toekomst. Bij het ontwerp hiermee rekening houden, dus zo weinig mogelijk van de nieuwe lozingslocaties projecteren, zodat aantal van de eventuele zuiveringsvoorzieningen ook beperkt kan blijven.	R		
	Ontwerp stelsel - Zinkers	Ontwerp de riolering zodanig dat zinkers in het gemengde of DWA stelsels niet voorkomen. In HWA stelsels waarbij het stelsel horizontaal ligt kunnen eventueel wel zinkers worden toegepast.	R		
	Ontwerp stelsel - Horizontaal en verticaal ontwerp	Van percelen waarvan het particuliere terrein grenst aan oppervlaktewater het dakoppervlak rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater.	R		
		Bij kruisingen tussen de DWA riolering en de HWA riolering de DWA riolering onder de HWA riolering door leiden met handhaving van vrije doorstroming richting gemaal. Indien dat niet mogelijk is vanwege maximale diepteligging de HWA riolering zinkeren.	R		
		Om een goede inzameling te verkrijgen het DWA stelsel opbouwen volgens een hoofdstructuur waarop de zijtakken op een hoger niveau aansluiten.	R		
		De HWA-stelsels moeten bij voorkeur zodanig worden ontworpen dat vuil wordt afgescheiden en dat het stelsel niet vol met water blijft staan.	R		
		Voor HWA geen buis toepassen voor hemelwater als hemelwaterafvoer zodanig kan worden ontworpen dat het water over maaiveld kan lopen via goten of over straat. Het dakwater loopt dan af via de bestrating. De goten in die siutatie in het midden van de straat leggen zodat het gehele profiel als berging werkt.	R		
		Indien haalbaar dan hemelwaterafvoer zodanig ontwerpen dat het hemelwater zoveel mogelijk via de berm in de watergangen loopt.	R		
		Ontwerp de riolering zodanig dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen. Zorg dat bij verstopping in een rioolstreng het water via een andere streng alsnog kan afstromen.	R		
		Stem het rioolstelsel af op het stelsel van watergangen. De kruising van riolering door het natte profiel van duikers is niet toelaatbaar.	R		
		De dekking op rioolleidingen is minimaal 1,20 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.	R		
		Strenglengte bij leiding diameters tot 400 mm beperken tot 50 m. Bij grotere diameters een maximale strenglengte van 70 m aanhouden.	R		
		Lengte aansluitstuk van de rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.	R		
		De onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolleidingen is minimaal 0,20m.	R		
		De afstand tussen het hart van bomen en het hart van de rioolleidingen is minimaal een 0,5 maal de kroondiameter bij 30 jaar met een minimum van 3 m.	R		
		De afstand tussen de uitwendige zijkant van de rioolleidingen tot aan de andere nutsvoorzieningen of de grens van de uitgeefbare grond dient minimaal 3,00 m te zijn.	R		
		Het verhang van de DWA riolering is 5 – 2 promille aflopend en het verhang van de HWA riolering 2 promille.	R		
		Afschot kolkaansluiting tussen 1:50 en 1:100.	R		
		Afschot perceelsaansluiting tussen 1:50 en 1:100.	R		
		Aansluitlengte perceelsaansluiting maximaal 20 m.	R		
	Ontwerp stelsel - Afwatering	Ontwerpnorm voor de plaatsing van kolken is 100 tot 150 m2 afvoerend verhard oppervlak per kolk met een maximum onderlinge afstand van 20 m.	R		
	Vergunningen - Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven	Perceelsaansluitingen dienen online bij de gemeente te worden aangevraagd. Perceelsaansluitingen moeten volden aan de eisen opgenomen in de door de gemeente verleende toestemming. Eisen voor het al dan niet plaatsen van voorzieningen voortvloeiend uit de milieuwetgeving dienen te worden nagekomen. Zij worden op aanvraag van geval tot geval geformuleerd.	R	515, 516, 517	

	Vergunningen - Nieuwe lozingen	Nieuwe lozingen zijn vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
	Vergunningen - Nieuwe rioleringsstelsels	Nieuwe rioleringsstelsels zijn vergunningsplichtig in het kader van de WVO met als bevoegd gezag het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
Gemeenten Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp stelsel - Dimensionering	Als ontwerpbui bui S08 conform de “Leidraad Riolering” module C2100 hanteren. Daarnaast controle op specifieke hydraulische zwakke onderdelen in het ontwerp met bui S09 conform de “Leidraad riolering” module C2100.	R		
		De minimale waakhoogte bij ontwerpbui S08 0,20 m. De minimale waakhoogte bij bui S09 geen “water op straat”.	R		
		In situaties waarbij de riolering functioneel door nog grotere buien niet meer voldoet dient de maaiveldinrichting van de openbare ruimte de bergings- en afvoerfunctie van de riolering over te nemen. Er mag in deze situaties geen afwenteling plaatsvinden op de omliggende percelen. Op deze wijze moet bui S10 zonder afwenteling verwerkt kunnen worden.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Materialen - Certificaten	Alle materialen / bouwstoffen moeten geleverd worden met KOMO - (attest-met-) productcertificaat.	N		
	Hoofdleidingen - Materiaaleisen	In principe betonnen buizen toepassen. Alleen voor buizen met diameters kleiner of gelijk aan 300 mm mogen, afhankelijk van de situatie eventueel PVC-buizen toegepast worden.	R		
		Rioolleidingen van beton: type Easlylock van Kijlstra beton of gelijkwaardig waarbij wordt voldaan aan NEN7126.	R	518	
		Rioolleidingen van PVC: mof/spie klasse SN 8 volgens NEN 7045. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.	R		
	Hoofdleidingen - Verbinding met inspectieput	Lengte aansluitstuk van rioolleiding op inspectieput: maximaal 1,00 m.	R		
	Kolken - Type kolken	Het toepassen van trottoirkolken heeft de voorkeur boven straatkolken.	R		
		Trottoirkolken beton/gietijzer type TRK 4717 van TBS Soest of gelijkwaardig. Eendelig 350x450x900 mm met vergrendeling klasse “Y” en aangevulcaniseerde rubber manchet / inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. In verband met het beheer dient de deksel uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.	R		
		Straatkolken beton/gietijzer type STR 9737 van TBS Soest of gelijkwaardig. Eendelig 300x450x850 mm met vergrendeling klasse “Y” en aangevulcaniseerde rubber manchet / inwendig flexibele achteraansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. In verband met het beheer dient de deksel uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.	R		
		Combinatiekolk beton/gietijzer type STC-100/120 (afhankelijk van de bandhoogte) eendelig 450x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.	R		
		Straatkolk beton/gietijzer type TBS STR 9737, Trottoirkolk beton/gietijzer type TBS TRK 4717;	R		
		Deksels van de kolken in HWA stelsel voorzien van waaierrooster van TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven deksel.	R		
	Kolken - Plaatsing	Plaats kolken zodanig dat een snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.	R		
		Indien trottoirklken niet mogelijk zijn plaats straatkolken ter plaatse van de kantopsluiting van de rijbaan direct naast de betonband.	R		
		Indien trottoirkolken niet mogelijk zijn in een fietspad mogen de fietsers geen hinder van de straatkolken ondervinden.	R		
		De afwatering met straatkolken mag niet in de as van het wegprofiel gesitueerd worden.	R		
		Plaats de kolken minimaal 1 m uit het tangentpunt van de bocht.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Houd minimaal 1 m afstand tussen kolken en snelheidsremmende maatregelen.	R		
		Per standleiding mogen maximaal 2 kolkaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 kolkaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting Tstuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.	R		
	Kolken - Aansluiting op de riool	Kolkaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur: grijs. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.	R		
		Bij kolk een flexibele aansluiting met bocht van 90 en 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC SN 8 van Wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7046.	R		
		Gronddekking kolkaansluiting minimaal 0,70 m.	R		
		Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.	R		
		Kolkaansluitingen mogen niet worden gecombineerd met perceelsaansluitingen.	R		
	Inspectieputten - Afmetingen inspectieputten	Inwendige afmetingen inspectieputten bij een hoogte kleiner dan 2,00 m: - vierkant minimaal 800x800 mm - rond minimaal 1.000 mm	R		
		Inwendige afmetingen inspectieputten bij een hoogte groter of gelijk aan 2,00 m: - vierkant minimaal 1.000x1.000 mm - rond minimaal 1.250 mm.	R		
	Inspectieputten - Type inspectieputten	Betonnen inspectieputten type M/S van Kijlstra Beton of gelijkwaardig toepassen waarbij wordt voldaan aan NEN 7035.	R	519	
		Bij licht verkeer (voetgangers/fietsers) eventueel polypropyleen putten type Tegra van Wavin of gelijkwaardig toepassen waarbij wordt voldaan aan BRL 2017.	R	520	
		Inspectieputten voorzien van een geprefabriceerd stroomprofiel, helling banket minimaal 15 graden bij HWA en minimaal 45 graden bij DWA.	R		
	Inspectieputten - Afdekplaat	Bovenzijde afdekplaat minstens 300 mm onder bovenkant verharding, putrand minimaal 170 mm, stellaag minimaal 130 mm).	R		
	Lozingsputten - Type lozingsputten	Lozingsput van de persleiding van een rioolgemaal uitvoeren als een polypropyleen put type Tegra van Wavin of gelijkwaardig waarbij wordt voldaan aan BRL 2017 met minimale inwendige diameter van 1.000 mm.	R	520	
	Overstortput - Fundering	Overstortputten dienen te worden onderheid. De aansluitende leidingen naar de overstortput onderheien of aflopend onderheien om de overgang van van onderheid naar niet onderheid geleidelijk te laten plaatsvinden.	R		
	Putranden - Type putranden	Erftoegangswegen: Putranden beton/gietijzer type 313- VEPRO van TBS Soest of gelijkwaardig. Dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer, voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. In verband met het beheer dient de deksel uitwisselbaar te zijn met de voorgeschreven putrand.	R		
		Gebiedsontsluitingswegen: Putranden beton/gietijzer type RB3223-VR-VEPRO van TBS Soest of gelijkwaardig. Dagmaat minimaal 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer (verkeersklasse D400) en voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. In verband met het beheer dient de deksel uitwisselbaar te zijn met de voorgeschreven putrand.	R		
	Putranden - Opschrift	Opschriften op putranden: - regenwater (hwa): RW - vuilwater (dwa): VW - gemengd water (gw): GW - infiltratiewater (infiltratie): IW.	R		
	Putranden - Uitvoeringseisen	Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk, 1e soort, waalformaat, stellen in metselspecie, binnenzijde vertinnen, buitenzijde berapen. Ook het toepassen van prefab stelrand is toegestaan.	R		
	Uitstroombakken - Toepassing	Uitstroombakken toepassen bij overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Uitstroombakken - Type uitstroombakken	Afhankelijk van de aan te sluiten diameter type 0, 1 of 2 toepassen. Bij type 1 en 2 thermisch verzinkt krooshek toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig.	R		
	Uitstroombakken - Uitvoeringseisen	Helling afstemmen op de taludhelling	R		
		Uitstroombak opnemen in de oeverconstructie.	R		
	Spindelafsluiters - Uitvoeringseisen	In principe geen spindelafsluiters toepassen. Indien afgeweken wordt van deze richtlijn dan dient dienen de specificaties overlegd te worden met de rioolbeheerder.	R		
	Inlaten - Niet gebruikte inlaten	Niet gebruikte inlaten afsluiten met standpijp, steekmof en kombikap.	R		
	Inlaten - Dekking	Dekking op inlaten bedraagt minimaal 0,70 m en maximaal 1,00 m.	R		
	Inlaten - Afstand tussen inlaten	Houdt op een buis bij niet-fabrieksmatig aangebrachte inlaten een minimale onderlinge afstand van 1,00 m.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Type perceelaansluitingen	Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 van Wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7045. Dit is een minimale aanvangsmaat. Eventuele grotere diameters afhankelijk van de omvang van de lozing en op aanvraag.	R		
		Hulpstukken PVC klasse SN 8 van wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7046.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Kleur	HWA: grijs, DWA: roodbruin en gemengd: roodbruin.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Uitvoeringseisen	Aansluitingen groter dan 160 mm mogen niet rechtsreeks worden aangesloten op het hoofdriool.	R		
		Perceelsaansluitingen op het hoofdriool aansluiten op “klokstand 12 uur”.	R		
		Gronddekking perceelsaansluiting bij de gevel minimaal 0,60 m en op openbaar terrein minimaal 0,70 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.	R		
		In de perceelsaansluiting flauwe bochten van maximaal 45 graden toepassen.	R		
		Per standleiding mogen maximaal 2 perceelsaansluitingen worden gekoppeld. - Bij 2 perceelsaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. - Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen.	R		
		Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.	R		
		Pas een flexibele aansluiting toe in de huisaansluiting nabij de gevel.	R		
		Bij een langshelling voor een doelmatige afwatering een combinatiekolk toepassen.	R		
		Foutaansluitingen van afvalwater op hemelwater moeten voorkomen worden. Daarom dient een kwaliteitsplan foutaansluitingen onderdeel uit te maken van het bestek.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Ontstoppingsstuk	In de perceelsaansluiting in zowel de HWA als de DWA leiding ontstoppingsstukken met schroefdeksel PVC klasse SN 8 van Wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7046 toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein.	R		
	Rioolrenovatie/rioolreparatie - Relining	Relining kan gedaan worden met twee basis kous soorten: naaldvilt drager en GVK als drager.	R		
		De gemeente maakt geen keuze/voorkeur voor het materiaal van de liners/kousen, zolang de kousen aan de gestelde eisen voldoen zullen naaldvilt en GVK toegestaan worden.	R		
		Voor de deeliners (ook bekend als korte kousen/partliners/short liners) zijn toepassingen van naaldvilt en GVK toegestaan.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Na de uitvoering worden de proefstukken uit de liners (1 proefstuk per kous) in een onafhankelijk en geaccrediteerd laboratorium, ter keuze van de gemeente, beproefd conform vigerende normen en volgens de spelregels in de contractstukken. Beproevingschema en de juiste procedures zijn weergegeven in de twee beslisbomen: - 1e testronde wordt betaald door de opdrachtgever - 2e testronde wordt betaald door de opdrachtnemer Deelliners worden niet beproeft.	R		
	Uitvoeringseisen - Schadepreventie	Bij projecten/locaties waarbij omliggende panden binnen een straal van 10m liggen vanaf de werklocatie dienen bouwkundige opnames gemaakt te worden. Hiermee wordt de stand van het pand vastgelegd voor de uitvoering om eventueel discussies met de eigenaar te voorkomen of een bepaalde schade is voortgekomen uit onze werkzaamheden. Eventueel dienen trillingsmeters aan het pand geplaatst te worden, deze registeren of er teveel trilling is in een pand. De aannemer krijgt direct een signaal zodat de werkzaamheden worden gestopt en er aanvullende beschermingsmaatregelen worden ingeschakeld om schade te voorkomen.	R		
Gemeenten Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Hoofdleidingen - Kleur	De PVC-buizen in een (verbeterd) gescheiden stelsel zijn bij het HWA stelsel grijs van kleur en bij het DWA stelsel roodbruin van kleur. In een gemengd stelsel zijn de PVC-buizen roodbruin van kleur.	R		

Riolering - Vrij verval riolering

Bijlage

Numme	Omschrijving
139	Programma van eisen voor rioolgemalen (HLT Samen)
140	Programma van eisen voor minigemalen (HLT Samen)

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
515	Hillegom Online aanvragen rioolaansluiting
516	Lisse Online aanvragen rioolaansluiting
517	Teylingen Online aanvragen rioolaansluiting
518	NEN 7126:2004 nl Buizen en hulpstukken van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton
519	NEN 7035:2004 nl Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton
520	BRL 2017 Thermoplastische kunststof putten voor rioolstelsels
550	De tweede Rioleringsnota : hoofdrapport Werkgroep Riolering West-Nederland (wRw) en Werkgroep Waterkwaliteit West-Nederland (wWw)

Hoofdstuk	9	Riolering - Rioolgemalen en persleidingen	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp stelsel - Programma van eisen	Riool-/pompgemalen met bijbehorende voorzieningen moeten voldoen aan de meest recente programma's van eisen rioolgemalen/pompgemalen met de daarin opgenomen technische eisen (zie bijlagen). De meest recente versie moet bij inpassing van rioolgemalen/pompgemalen in het plangebied bij de gemeente worden opgevraagd. Uitgangspunt is een standaard toegepast rioolgemaal met een natte dubbele pompopstelling waarbij de pompen elkaars reserve zijn. De technische specificaties van het rioolgemaal zijn daarnaast afhankelijk van de specifieke functie van het gemaal en kunnen door de gemeente in overleg met Xylem (ITT Flygt) worden aangepast.	R		140, 139
	Ontwerp stelsel - Dimensionering	De minimum snelheid in de persleiding is 0,70 m/sec en de maximaal snelheid 1,50 m/sec.	R		
	Ontwerp stelsel - Ligging stelsel	Persleidingen liggen onder trottoirs of bermen tenzij anders wordt overeengekomen met de gemeente.	R		
		Plaats het rioolgemaal zo centraal mogelijk in het rioleringsstelsel.	R		
		De pompput buiten wegen, parkeerplaatsen, fietspaden of voetpaden plaatsen zodat lichte deksels kunnen worden toegepast.	R		
		Situeer het rioolgemaal op een afstand van minimaal 50 m van de meest nabijgelegen woning. Bij kleinere afstand dient het gemaal stankdicht te zijn.	R		
		Het rioolgemaal plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij de wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. Bij het gemaal moet een verharde opstelplaats aanwezig zijn. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.	R		
	Ontwerp stelsel - Kruisingen met duikers, zinkers en persingen/boringen	Bij het passeren van duikers, zinkers, persingen en boringen dient een luchtinsluitingsberekening te worden uitgevoerd welke aantoont of er kans op luchtinsluitingen bestaat en of er aanvullende ontluchtingsmaatregelen genomen moeten worden. Bij het passeren van dijkkruisingen geldt hetzelfde voor beluchtingsmaatregelen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Persleidingen - Type persleidingen	- Persleiding in bermen: HPE PE100 – PN8 – SDR17. - Persleiding bij boringen en (weg)kruisingen: HPE PE 100 – PN12,5 – SDR11. - Leverancier Wavin (of andere leverancier die leidingen met gelijkwaardige specificaties levert).	R		
	Persleidingen - Kleur	Zwart met bruine strepen.	R		
	Persleidingen - Verbindingen tussen persleidingen	Verbindingen in persleidingen tot 125 mm trekvast uitvoeren door middel van electrolaskoppelingen. Bij diameters vanaf 125 mm en bij zinkers of boringen verbindingen realiseren door middels van spiegellassen.	R		
	Persleidingen - Hulpstukken	Hulpstukken in de persleiding zoals afsluiters, be- en ontluchters uitvoeren in gietijzer met in- en uitwendige bescherming middels epoxycoating.	R		
	Persleidingen - Uitvoeringseisen	Markering van de persleiding door middel van een waarschuwingslint met tekst "persleiding" 0,30 m boven de leiding. Bij kruisingen met watergangen ter plaatse van de kruising kunstofzinkerbord geel met zwarte tekst "Z" en "persleiding gemeente".	R		
		De minimale dekking van de persleiding is 1 m en waar mogelijk de persleiding aanleggen met een dekking van 1,20 m.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Aansluiting op vrij verval riolering - Uitvoeringseisen	Bij de aansluiting van de persleiding op de vrijvervalriolering een PP put toepassen. Hierbij dient de persleiding onder water in de put te lozen. Vervolgens wordt deze put met een PVC-buis aangesloten op de vrijvervalriolering. Diameter en aansluitwijze afhankelijk van de capaciteit van de persleiding.	R		
	Pompputten - Type pompputten	Gebruik een betonnen pompput voorzien van kunststofbeplating van Kijlstra of gelijkwaardig volgens NEN 7035. De maatvoering van de pompput wordt bepaald in overleg met de leverancier van de mechanische en technische installaties.	R		
	Pompputten - Luiken	Ingestort afdekluik type lichtverkeer met RVS 316 frame en twee aluminium deksels voorzien van twee scharnierende deksels met handgreep en gasveer, 1 uitneembare middenstijl van RVS 316 en twee scharnierbare veiligheidsroosters van RVS 316. De roosters zijn geschikt voor een maximale belasting per rooster van 250 N.	R		
	Schakelkasten - Uitvoeringseisen	Het rioolgemaal dient te worden aangesloten op het elektriciteitsnet. In de schakelkast van het rioolgemaal dient de kWh meter van het stroomleverend bedrijf te worden aangebracht. De installatie moet voldoen aan de geldende en technische en wettelijke voorschriften en de eisen van het stroomleverend bedrijf.	R		

Riolering - Rioolgemalen en persleidingen

Bijlage

Numme	Omschrijving
139	Programma van eisen voor rioolgemalen (HLT Samen)
140	Programma van eisen voor minigemalen (HLT Samen)

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving

Hoofdstuk	10	Riolering - Drainage	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Zakelijk recht en erfdienstbaarheid - Beheer en zorgplichten	De perceel eigenaren moeten schriftelijk op de hoogte worden gesteld over de ligging van de drainage op hun perceel en het belang van periodiek onderhoud waarvoor de verantwoordelijkheid bij de eigenaren berust.	R		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp drainagestelsel - Onderzoek en advies	De werking van de drainageleiding is mede afhankelijk van het omringende grondlichaam. De afmetingen van de sleuf en de toe te passen sleufvulling moeten volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies. Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen advies.	R		
		Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen geotechnisch- en ontwateringsadvies door een hierin gespecialiseerd bureau	R		
	Ontwerp drainagestelsel - Type stelsel	Ontwerp de drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur. Koppelingen of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan om te voorkomen dat schoon water via het riool naar de afvalwaterzuivering wordt afgevoerd. In verband met de mogelijke toekomstige ombouw of aanpassing van hemelwaterafvoerstelsels is aansluiting van drainages op hemelwaterafvoerstelsels niet toegestaan.	R		
		Indien mogelijk een onderwaterdrainage aanleggen waarbij het drainageinstelniveau met opzetstukken wordt ingesteld. Omdat de drainageleidingen dan altijd onder de grondwaterstand liggen worden de risico's op ijzerafzetting en wortelingroei sterk verminderd. Door het aanpassen van de hoogte van de opzetstukken kan het drainageniveau later eventueel nog worden ingeregeld.	R		
	Ontwerp drainagestelsel - Ontwatering	Voor de ontwatering van het openbaar gebied alleen rekenen met de drainages gelegen in het openbaar gebied.	R		
	Ontwerp drainagestelsel - Afvoer drainagewater	Drainagewater afvoeren naar oppervlaktewater.	R		
		Bij lozingspunten van de drainage op oppervlaktewater in taluds een uitstroombak toepassen om uitspoeling van het talud tegen te gaan, beschadiging bij maai- en baggerwerkzaamheden te voorkomen en dichtgroeien van de drainage tegen te gaan.	R		
	Ontwerp drainagestelsel - Ligging stelsel	Plaats geen bomen of struiken in de directe omgeving van een drainagesysteem om wortelingroei te voorkomen.	R		
	Cunetdrainage - Ligging stelsel	Cunetdrainage in principe aanbrengen in de as van de weg tussen de rioolstrengen.	R		
	Cunetdrainage - Toepassing	In brede groenstroken en in de cunetten voor de fietspaden, parkeerplaatsen en dergelijke geldt dat de maximale onderlinge afstand van de drainage volgt uit het advies.	R		
	Woningblokdrainage - Drainageputten	Ten behoeve van inspectie en onderhoud van cunet- en woningblokdrainages maximaal hart op hart 100 m een drainageput met schuine doorspuitvoorziening aanbrengen.	R		
		Bij aansluiting van woningblokdrainage op een gemeentelijk drainagestelsel een drainageput toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein.	R		
		Plaats een drainageput bij toepassing van drainage onder bebouwing op 1 m uit de gevel waar de drainage de bebouwing verlaat. Indien de drainageleiding langer is als 35 m dient de leiding aan weerszijden van de bebouwing te worden voorzien van een drainageput.	R		

	Woningblokdrainage - Afvoer drainagewater	Laat woningblokdrainage direct lozen op het oppervlaktewater of via een eigen stelsel lozen op het oppervlaktewater. Indien er geen oppervlaktewater aanwezig is en hiervoor toestemming van de gemeente wordt verkregen kan de afvoer van de drainage per woningblok geschieden naar het nabij gelegen gemeentelijk drainagestelsel.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Drainageleidingen - Type drainageleidingen (bij grindkoffer)	Drainagebuizen met een minimale diameter van 160 mm van starre PE of PP-buis klasse SN 8 met een gladde binnenzijde welke 360° gesleufd/geperforeerd (zonder omhullingsmateriaal) zijn volgens NEN 13476 Leverancier Wavin / Strabusil of gelijkwaardig. De relatief grotere minimale diameters worden voorgeschreven om de drainageleidingen minder kwetsbaar te maken bij graafwerkzaamheden door derden.	R		
	Drainageleidingen - Ligging (bij grindkoffer)	Buizen aanbrengen in een grindkoffer met afmetingen 0,5 x 0,5 m (zonder scheidingsdoek) met gradatie grind 2-6 mm. De leiding dient midden in de koffer aangelegd te worden.	R		
	Drainageleidingen - Type drainageleidingen (bij zandkoffer)	Draingeleidingen kunnen in bepaalde gevallen (bijvoorbeeld in zettingsgevoelige gebieden) en indien hier toestemming van de gemeente wordt verkregen in een zandkoffer met drainagezand worden gelegd. In deze situaties drainagebuizen toepassen met een minimale diameter van 160 mm van starre PE of PP-buis klasse SN 8 met gladde binnenzijde welke 360° gesleufd/geperforeerd zijn met polypropyleen omhulling (NEN 7090) volgens NEN 13476. Leverancier Wavin/Strabusil of gelijkwaardig. De (O)90-waarde van het toegepaste omhullingsmateriaal moet volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies. De karakteristiek poriëngrootte dient echter minimaal 700 µm te bedragen. De relatief grotere minimale leidingdiameters worden voorgeschreven om de drainageleidingen minder kwetsbaar te maken bij graafwerkzaamheden voor derden.	R		
	Drainageleidingen - Ligging (bij zandkoffer)	Zandkoffer aanleggen conform standaard RAW bepalingen met afmetingen 0,5 x 0,5 m (zonder scheidingsdoek). De leiding dient midden in de koffer te worden aangelegd.	R		
	Afvoerleidingen - Type afvoerleidingen	Afvoerleidingen richting de uitstroombakken uitvoeren door middel van PVC-buis met een diameter afgestemd op de aangesloten drainagebuis klasse SN 8 van Wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7045.	R		
	Afvoerleidingen - Kleur	Kleur groen.	R		
	Controleputten - Type put	Drainage controleputten diameter 315 mm PVC klasse SN 8. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.	R		
	Controleputten - Type putafdekking	De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift “DRAIN” van Nering en Bögel of gelijkwaardig.	R		
	Controleputten - Uitvoeringseisen	Controleputten stellen op een betonnen fundatieplaat boven de drainput.	R		
		Controleputten dienen bovengronds toegankelijk te zijn.	R		
	Doorspuitputten - Type put	Drainage doorspuitputten met schuine doorspuitvoorziening diameter 315 PVC klasse SN 8 van Wavin of gelijkwaardig.	R		
	Doorspuitputten - Type putafdekking	De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift “DRAIN” van Nering en Bögel of gelijkwaardig.	R		
	Doorspuitputten - Uitvoeringseisen	Doorspuitputten stellen op een betonnen fundatieplaat boven de drainput.	R		
		Doorspuitputten dienen bovengronds toegankelijk te zijn.	R		
	Uitstroombakken - Type uitstroombakken	Betonnen uitstroombakken type 0 van Kijlstra of gelijkwaardig toepassen waarop de afvoerleiding wordt aangesloten.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Type perceelaansluitingen	Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 van Wavin of gelijkwaardig volgens NEN 7045. Dit is een minimale aanvangsmaat. Eventuele grotere diameters afhankelijk van de omvang van de lozing en op aanvraag.	R		
	Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven - Kleur	Kleur groen.	R		

Riolering - Drainage

Bijlage	
Numme	**Omschrijving**

Bronverwijzingen	
Numme	**Omschrijving**

Hoofdstuk	11	Waterhuishouding	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. waterhuishouding en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen is opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Beleid - Toepassing	In deze leidraad zijn eisen aan oevers, beschoeiingen en duikers opgenomen. Voor zover bekend zijn deze niet in strijd met de bepalingen van het hoogheemraadschap van Rijnland. Indien er toch tegenstrijdigheid is gaat de Keur van Rijnland voor de in het hoofdstuk “Waterhuishouding” genoemde eisen.	N		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Waterstaatswerken - Vergunningen	Werkzaamheden verrichten in, op, onder en/of boven waterstaatswerken en hun beschermingszone is vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Hieronder is ook begrepen het aanbrengen en hebben van beschoeiingen en duikers.	N		
	Ontwerp oevers - Taluds	Nieuwe of her in te richten watergangen moeten minimaal aan de volgende eisen voldoen: - minimaal een bovenwatertalud van 1:3; - bij zandgrond een onderwatertalud van minimaal 1:3 en bij veen- en kleigrond een minimaal onderwatertalud van 1:2.	R		
	Ontwerp oevers - Bergend vermogen	Verlies aan bergend vermogen als gevolg van het aanbrengen van beschoeiingen (optrekken van oevers) moet binnen het project en of peilvak gecompenseerd worden door het aanleggen van extra water. De hoeveelheid extra te graven water moet in overleg met het hoogheemraadschap van Rijnland worden bepaald.	R	523, 524	
	Ontwerp oevers - Natuurvriendelijke oevers	Leg de natuurvriendelijke oevers aan volgens het standaardprofiel zoals opgenomen in de bijlage.	R		
	Ontwerp oevers - Beschoeiing	Daar waar er op voorhand vanuit kan worden gegaan dat de oevers in de toekomst zullen worden voorzien van beschoeiingen en/of vlonders, zoals bij tuinen grenzend aan watergangen, dient daar in de ontwerpfase al rekening mee te worden gehouden door beschoeiing in het ontwerp op te nemen.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161
		Onder bruggen en duikers dient een beschoeiing te worden toegepast. Wel moeten er oplossingen worden geboden voor onneembare barrières voor dieren zoals het aanbrengen van richels en andere loopvoorzieningen onder bruggen.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161
		Een uitklimvoorziening aanbrengen voor dieren op plaatsen waar de kans op te water raken groter is zoals bij bosranden en ruig begroeide oevers. In watergangen en waterpartijen met beschoeiingen minimaal een fauna uitrede plaats aanbrengen per 75 m.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161

		Beschoeiingen van particuliere oevers dienen volgens de in de bijlagen opgenomen standaardprofielen te worden uitgevoerd.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161
	Ontwerp oevers - Berekeningen	De oeverconstructies en taludhellingen, boven en onder de waterlijn, moeten door berekeningen worden onderbouwd en dienen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente.	R		
	Ontwerp oevers - Bereikbaarheid	Watergangen en de oevers moeten goed bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden zoals baggeren, maaien enzovoort.	R		
		Bij primaire watergangen een onderhoudsstrook aanhouden van minimaal 5 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen een strook aanhouden van minimaal 2 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen heeft het echter de voorkeur om een onderhoudsstrook van minimaal 4 m aan één zijde van de watergang aan te leggen. Indien mogelijk deze strook langs de openbare ruimte houden.	R		
		Indien langs de watergang bomen of andere elementen (zoals banken, afvalbakken en dergelijke) gewenst zijn, moeten deze minimaal 10 m uit elkaar staan, zodat onderhoud vanaf de kant mogelijk blijft. Het plaatsen van bomen en/of elementen binnen de beschermingszone van de watergang is altijd vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		
	Ontwerp watergangen - Oeververbindingen	Bij de inrichting van watergangen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aan duikers. Voor oeververbindingen dient zoveel mogelijk uitgegaan te worden van bruggen in plaats van duikers.	R		
		Hoofdwatergangen moeten in principe door middel van bruggen worden gekruist. Het hoogheemraadschap van Rijnland geeft alleen in uitzonderlijke gevallen toestemming voor duikers in hoofdwatergangen. Wanneer duikers in hoofdwatergangen worden toegestaan moeten deze in ieder geval doorvaarbaar zijn. Tevens moet uit berekeningen worden aangetoond dat de duiker geen opstuwende werking heeft.	R		
	Ontwerp watergangen - Bereikbaarheid	Zorg dat onderhoudsmaterieel bij de waterkant kan komen indien de duikers niet doorvaarbaar zijn. Wanneer duikers niet vanaf het water te onderhouden zijn plaats dan bomen en andere objecten 10 m van elkaar af.	R		
	Wadi's en infiltratieriolen - Toepassing	Wadi's en infiltratieriolen mogen alleen worden toegepast wanneer zij binnen 24 uur weer droog kunnen zijn.	R		
	Ontwerp duikers - Diameter	De diameter van de duiker moet worden afgestemd op het debiet. De minimale diameter is 1000 mm en maximale lengte 15.00m. Het hoogheemraadschap van Rijnland schrijft bij overige watergangen smaller dan 5 m minimaal 600 mm en bij overige watergangen breder dan 5 m minimaal 800 mm voor.	R		
		Pas in hoofdwatergangen doorvaarbare duikers toe (eisen Hoogheemraadschap). Een duiker of brug is doorvaarbaar indien de breedte minimaal 4 m. en de hoogte boven gemiddeld zomerpeil 1,24 m bedraagt.	R		
	Ontwerp duikers - Ligging duikers	Van de duiker dient tenminste 30% of 0,25 meter boven het water te liggen.	R		
		Duikers en inlaten markeren met twee felgekleurde kunststof palen.	R		
	Ontwerp duikers - Vuilrooster	Bekijk in overleg met Rijnland of een vuilrooster noodzakelijk is. Pas alleen een rooster met verticale spijlen toe.	R		
	Ontwerp duikers - Kabels en leidingen	Zorg dat bij duikers eventueel kabels en leidingen over de duiker heen kunnen worden gelegd.	R		
	Ontwerp duikers - Fundatie	Duikers die geen onderdeel uitmaken van een rioolsysteem worden onderheid tenzij aangetoond wordt, door middel van berekening, dat dit niet nodig is. Duikers die onderdeel uitmaken van een rioolsysteem worden op dezelfde manier aangelegd als het aansluitend hoofdriool (wel/niet onderheid).	R		
	Ontwerp duikers - Type duikers	In verband met kabels en leidingen in stedelijk gebied geen plaatstalen duikers toepassen.	R		

Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Ecologische verbindingszones	Ontwerp duikers - Type duikers	Gebruik in ecologische verbindingszones ecologisch vriendelijke duikers, duikers met een droge doorgang voor fauna.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Natuurvriendelijke oever - Materiaaleisen	Gebruik de materiaaltypen zoals aangegeven op het standaardprofiel van de natuurvriendelijke oever.	R		
	Beschoeiing - Materiaaleisen	Gebruik boven water duurzame houtsoorten met een sterkteklasse van D35.	R		
		Zorg dat onbehandelde (naald)houten delen van de beschoeiing met een sterkteklasse C18 altijd onder water blijven.	R		
		Het te gebruiken hout moet FSC, PEFC (of gelijkwaardig) gecertificeerd zijn. Het FSC-, PEFC- (of gelijkwaardig) certificaat moet voor het toepassen ervan worden overlegd aan de gemeente.	R		
		Het toe te passen materiaal mag op grond van waterkwaliteitsdoelstellingen niet uitlogend zijn. De materialen moeten voldoen aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161
		Gebruik de materiaaltypen zoals aangegeven op de standaardprofielen van beschoeiingen.	R		163, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 159, 160, 161
	Beschoeiing - Schadepreventie	Bij projecten/locaties waarbij omliggende panden binnen een straal van 10m liggen vanaf de werklocatie dienen bouwkundige opnames gemaakt te worden. Hiermee wordt de stand van het pand vastgelegd voor de uitvoering om eventueel discussies met de eigenaar te voorkomen of een bepaalde schade is voortgekomen uit onze werkzaamheden. Eventueel dienen trillingsmeters aan het pand geplaatst te worden, deze registeren of er teveel trilling is in een pand. De aannemer krijgt direct een signaal zodat de werkzaamheden worden gestopt en er aanvullende beschermingsmaatregelen worden ingeschakeld om schade te voorkomen.	R		

Waterhuishouding

Bijlage

Numme	Omschrijving
159	Detailtekening natuurlijk talud 150116.pdf
160	Detailtekening onderwater beschoeiing 150116.pdf
161	Detailtekeningonderwater beschoeiing steil 150116.pdf
162	Detailtekening doorgroeimat 150116.pdf
163	Detailtekening betonblokkenmat 150116.pdf
164	Detailtekening houten beschoeiing 150116.pdf
165	Detailtekening houten damwand 150116.pdf
166	Detailtekening houten damwand met ankerstang 150116.pdf
167	Detailtekening kunststof beschoeiing 150116.pdf
168	Detailtekening kunststof damwand 150116.pdf
169	Detailtekening kunststof damwand met ankerstang 150116.pdf

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
523	Keur en uitvoeringsregels Hoogheemraadschap Rijnland
524	Handreiking watertoets Hoogheemraadschap Rijnland

Hoofdstuk	12	Weginrichting	Controle		
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR	
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR	

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. wegen, verkeer en parkeren van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen en de ambities m.b.t. duurzame gebiedsontwikkeling zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp wegen - Richtlijnen	Het ontwerp van weginfrastructuur moet voldoen aan de volgende algemene richtlijnen: - CROW publicaties m.b.t. wegontwerp. - De principes van Duurzaam Veilig - deze principes zijn integraal verwerkt in de CROW publicaties voor wegontwerp. - ASVV 2012 (of recenter) - Het politiekeurmerk Veilig Wonen (nieuwbouw en bestaande bouw) - Toegankelijkheidseisen regionale/plaatselijke brandweer	R	507, 556, 522, 521	141
	Ontwerp wegen - Toegankelijkheid	De wegen moeten geschikt zijn voor verkeer in twee richtingen.	R		
		De wegen moeten doorgaand zijn (niet doodlopend).	R		
		De wegen moeten toegankelijk voor mindervaliden zijn. Zie bijvoorbeeld CROW publicatie 337 Richtlijn toegankelijkheid.	R	556, 557	
		Bij toepassing van selectieve toegangsytemen (zoals een slagboom) moet het SOSsysteem voor hulpdiensten ingepast zijn. Meer informatie over het aangegeven op de website www.sostoegang.nl. U kunt ook eventueel contactsysteem staat opnemen met de Regionale Ambulancevoorziening Hollands Midden via de e-mail: info@ravhm.nl of telefoon 071-573 00 70.	R		
	Ontwerp wegen - Structuren	Het wegontwerp dient ondersteunt te worden door de boomstructuur.	R		
		Doorsnijding van ecologische structuren zoveel voorkomen; doorsnijding zo smal mogelijk houden.	R		
	Ontwerp wegen - Verhardingsconstructie	De totale wegconstructie moet de maximaal toegestane Europese verkeersbelasting kunnen dragen (aslast 12 ton, totaal treingewicht 60 ton) en een levensduur hebben van 50 jaar voor de fundering en 20 jaar voor de verharding.	R		
	Ontwerp wegen - Fundering	De noodzaak voor een wegfundering-/verhardingsadvies moet per situatie worden beoordeeld en worden voorgelegd aan de wegbeheerder.	R		
		De wijze van fundatie moet blijken uit deskundig onderzoek/ advies en minimaal bestaan uit 0,90 m zand. De fundering moet buiten het profiel breedte van de funderingsdiepte doorlopen met een breedte van de funderingsdiepte.	R		
	Ontwerp wegen - Afwatering	Profiel van de verharding is tonrond, tenzij anders noodzakelijk is.	R		
		De afwatering moet binnen de bebouwde kom binnen het verhard profiel plaatsvinden. De afwatering mag buiten het profiel plaatsvinden als buiten het verhard profiel voldoende bergruimte aanwezig is.	R		
	Ontwerp wegen - Ontwateringsdiepte	Voor eisen en richtlijnen m.b.t. de ontwatering(sdiepte) zie hoofdstuk Riolering - Vrij verval riolering (inrichtingsniveau - ontwerp stelsel - ontwateringsdiepte)	R		
	Ontwerp wegen - Fietsparkeren	Voor de bepaling van de benodigde fietsparkeercapaciteit in Hillegom en Lisse moet CROW publicatie 291 worden gehanteerd. Voor Teylingen is de Parkeernota 2014 leidend en daarop volgende de genoemde CROW publicatie.	R		
	Ontwerp wegen - Maatvoering	Het profiel van erftoegangswegen moet voldoen aan de ASVV 2012 of recenter met een minimale breedte van 5,50 m bij 2 richtingenverkeer. Indien haakse parkeervakken langs de weg gesitueerd worden dient de wegbreedte minimaal 6,00 m te bedragen.	R		

Ontwerp wegen - Verhardingstype	Erftoegangswegen (erf of 30 km/h) uitvoeren in elementenverharding.	R		
	Gebiedsontsluitingswegen (50 km/h), wegen op bedrijventerreinen en overige wegen buiten de bebouwde kom (60 km/h) uitvoeren in asfalt.	R		
	Bouwwegen uitvoeren in noodbestrating met voldoende afwatering.	R		
Ontwerp fietspaden - Ligging	Bij gebiedsontsluitingswegen dienen fietspaden zo vrij mogelijk aanlegd te worden conform de CROW richtlijnen.	R	556, 558	
	Bij gebiedsontsluitingswegen fietspaden in principe tweezijdig aanleggen, met fietsverkeer in 1 richting (rijbaan 2 richtingsverkeer).	R	556, 558	
	Aanliggende fietspaden/stroken voorzien van een hoogteverschil met de rijbaan en het voetpad. Het hoogteverschil met het voetpad moet minimaal 5 cm zijn.	R	556, 558	
	Fietspaden/-stroken naast parkeerstroken voorzien van schampstrook/schrikstrook (min.0,90m).	R		
Ontwerp fietspaden - Fundering	De fundatie moet minimaal bestaan uit 1,2 m zand t.b.v. kabels en leidingen.	R		
Ontwerp fietspaden - Verhardingstype	Fietspaden uitvoeren in de kleur rood (op kruisingen in de voorrang: kleur rood, op gelijkwaardige kruisingen: kleur rijbaan).	R		
Ontwerp fietspaden - Afwatering	Afwatering richting berm of met trottoirkolken passend in constructie, geen straatkolken in fietsstroken.	R		
Ontwerp fietspaden - Maatvoering	Het profiel van fietspaden moet voldoen aan de ASVV 2012 (of recenter) met een minimalebreedte van 2,50 m bij een vrijliggend fietspad met eenrichtingsverkeer en een minimalebreedte van 3,50 m bij een vrijliggend fietspad met tweerichtingsverkeer (met middenmarkering). De breedte is afhankelijk van de fietsintensiteiten, conform crow richtlijnen	R	556, 558	
Ontwerp voetpaden - Ligging	Veiligheid van de voetganger waarborgen door een goed netwerk, vooral bij kruispunten moet de continuïteit van de voetgangersvoorziening duidelijk zijn.	R		
Ontwerp voetpaden - Maatvoering	Hanteer de volgende minimale maatvoering (conform ASVV): - Loopstrook: breedte standaard 2,10m en min. 1,80m. - Loopstrook bij vernauwing min. 1,20 m over een lengte van max. 20 meter. - Loopstrook bij puntvernauwing: breedte min. 0,90m.	R		
	Obstakelvrije hoogte: 2,20m (reclameborden, verlichting, verkeersborden).	R		
Ontwerp voetpaden - Fundering	De fundatie moet minimaal bestaan uit 1,2 m zand t.b.v. kabels en leidingen.	R		
Ontwerp voetpaden - Toegankelijkheid	Voetpaden moeten toegankelijk voor mindervaliden zijn. Zie bijvoorbeeld CROW publicatie 337 Richtlijn toegankelijkheid.	R	557	
Ontwerp voetpaden - Wenstracé K&L	De inrichting moet voldoende ruimte bieden aan ondergrondse infrastructuur. De nutsvoorzieningenstrook moet een breedte hebben van minimaal 2.10m (bij voorkeur onder een trottoir).	R		
Ontwerp parkeervoorzieningen - Maatvoering	Langsparkeren: conform ASVV, minimaal 6,50 meter lang, max 7,00 meter. Breedte minimaal 2,00 m.	R	556	
	Haaks parkeren: min. 5,00 m x 2,50 m. Het eindvak 30 cm breder aanleggen met afschermend groen. Haaksparkeervak: middenvak 1,80 m x 3,90 m. De weg breedte bij haaks parkeren moet minimaal 6,00m zijn.	R		
	Invalidenparkeerplaats: lengte 5,00 m1 en breed 3,50 m1 met bord E 06 en gestraat wit kruis in het vak.	R		
	Stel de principematen af op tegel- of steenmaten.	R		
	Bij parkeren langs groenstrook een uitstapstrook aanleggen van min. 0,60 m, bij voorkeur door toepassen brede trottoirband.	R		
Ontwerp parkeervoorzieningen - Antiparkeermaatregelen	Antiparkeermaatregelen met terughoudendheid toepassen.	R		
Ontwerp parkeervoorzieningen - Afwatering	Afwatering met kolken aan de rijbaanzijde i.v.m. reiniging.	R		

	Ontwerp parkeervoorzieningen - Ligging	Parkeervoorzieningen aanleggen met afschermend groen, rekening houdend met goede zichtlijnen en verkeersveiligheid.	R		
	Ontwerp drempels, plateaus en uitritten - Maatvoering	Ontwerp drempels, plateaus en uitritten conform CROW publicatie 344 Richtlijn drempels, plateaus en uitritten en het standaard detail (zie bijlage).	R	551	170
	Ontwerp woonerven - Herinrichting	Er worden geen woonerven meer aangelegd. Wanneer een herinrichting van een woonerf aan de orde is, heeft het de voorkeur om het woonerf om te vormen tot woonstraten (erftoegangswegen). Dit is alleen haalbaar als er voldoende ruimte beschikbaar is.	R		
	Ontwerp bushaltes - Toegankelijkheid	Ontwerp bushaltes volgens de Richtlijn toegankelijkheid van CROW.	R		
		Bij haltes een abri plaatsen. Ontwerp bushaltes volgens de Richtlijn toegankelijkheid van CROW.	R	557	
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Winkelgebieden	Ontwerp fietspaden - Verhardingstype	Er kan gekozen worden voor een fietspad in afwijkende verharding (b.v. elementenverharding in een historische dorpskern). Bestaande omgeving kan hiervoor bepalend zijn. Ook de kleur kan hierdoor afwijkend van de standaard zijn. Belangrijk bij de materiaalkeuze is dat het fietscomfort gewaarborgd blijft.	R		
	Parkeren - Verhardingstype	De parkeervakken hebben een bijzondere uitstraling vanwege hun ligging (veelal in het centrum, een historische kern of in een winkelgebied). Passend bij de omgeving worden er hoogwaardige en duurzame materialen gebruikt. Bijvoorbeeld straatbaksteen of natuursteen in diverse formaten, kleuren en bestratingspatronen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeente Hillegom en Teylingen - Alle gebieden	Inritten/poortconstructies - Verhardingstype	Inrit blokken bij inritten woningen 50x50x20 met deklaag Lavaro bont 704, inrit blokken bij poortconstructie 50x70x20 met deklaag Lavaro bont 704	R		
	Loopstrook - Verhardingstype	Betontegels 30x30x4.5cm met facet, deklaag Struyk Verwo deklaag basalt (halfsteensverband).	R		
		Overrijdbare loopstrook: betontegels minimaal 30x15x8cm met facet, beton, deklaag Struyk Verwo deklaag lavaro 070 bij inritten het verband van aanleg moet elleboogverband zijn.	R		
Gemeente Teylingen - Alle gebieden	Erftoegangswegen - Verhardingstype	Gebakken klinkers dikformaat kwaliteit A4-12 kleur Paviona (kant gestraat).	R		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Uitvoeringseisen - Materiaaleisen	Geen verhardingselementen verwerken met een grootte kleiner dan de helft van de oorspronkelijke grootte.	R		
		De uitvoeringseisen zoals opgenomen in de standaard RAW bepalingen van de CROW (nieuwste uitgave).	R		
		De materialen moeten KOMO gecertificeerd zijn	R		
	Uitvoeringseisen - Straatwerk	Straatwerk afstrooien, invegen en intrillen met brekerzand. Tegelwerk afstrooien en invegen met zand.	R		
	Beheer - Onkruid weren	Op voor onderhoud slecht toegankelijke plaatsen (middengeleiders e.d.) onkruidwerende verharding (asfalt of gestort beton) toepassen.	R		
	Gebiedsontsluitingswegen - Wegmarkering	Wegmarkeringen op asfalt uitvoeren in thermoplastisch materiaal; het toe te passen materiaal moet het KOMO- en CE keurmerk hebben.	R		
		Gebiedsontsluitingswegen: thermoplast (asfalt). Het toe te passen materiaal moet het KOMO- en CE keurmerk hebben	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Gebiedsontsluitingswegen - Kantopsluiting rijweg	Trottoirbanden 130/150x250 mm en bijbehorende inritbanden (450x200x500 mm) van beton met een gewassen deklaag van met een textuur van Lavaro Bont 703 van Struyk Verwo. Bij doorgaande wegen RWS banden met dezelfde textuur toepassen. Trottoirbanden stellen in cementspecie.	R		
	Erftoegangswegen - Kantopsluiting rijweg	Trottoirbanden 130/150x250 mm en bijbehorende inritbanden (450x200x500 mm) van beton met een gewassen deklaag van met een textuur van Lavaro Bont 703 van Struyk Verwo. Trottoirbanden stellen in cementspecie.	R		
	Erftoegangswegen - Verband	Elementenverharding rijstrook uitvoeren in keperverband met gebruik van betonmateriaal.	R		
	Fietspaden - Opsluiting	Fietspaden in elementenverharding voorzien van kantopsluiting. Maatvoering opsluiting 100 x 200 x 1000 mm, kleur grijs.	R		
	Fietspaden - Wegmarkering	Fietspaden met verkeer in tweerichtingen voorzien van witte onderbroken markering (elementenverharding: scheidingstegel, asfalt: asstreep).	R		
	Fietspaden - Verhardingstype	Langs erftoegangswegen: betontegels 30x30x8 cm in halfsteensverband en bij inritten 15x30x8 cm in elleboogverband. Kleur rood.	R		
		Langs gebiedsontsluitingswegen: rode/ grijze easy path platen toepassen. Kleur afhankelijk van binnen (rood) of buiten bebouwde kom (grijs).	R		
	Fietspaden - Kantopsluiting fietspad	Kantopsluiting fietspad-rijbaan: trottoirbanden 13/15x25x100cm (bij asfalt in beton met betonrug). Kleurbepaling kantopsluiting afhankelijk van inbreilocatie (aansluiten op bestaand) of nieuwbouw (Lavaro bont 703).	R		
		Kantopsluiting fietspad-voetpad: opsluitband 10x20x100cm kwartafgerond. Kleurbepaling kantopsluiting afhankelijk van inbreilocatie (aansluiten op bestaand) of nieuwbouw (Lavaro bont 703).	R		
		Kantopsluiting fietspad-berm: opsluitband 10x20x100cm. Kleurbepaling kantopsluiting afhankelijk van inbreilocatie (aansluiten op bestaand) of nieuwbouw (Lavaro bont 703).	R		
		Kantopsluiting fietspad-voetpad ontsluitingsweg: trottoirbanden 13/15x25x100cm. Kleurbepaling kantopsluiting afhankelijk van inbreilocatie (aansluiten op bestaand) of nieuwbouw (Lavaro bont 703).	R		
		Kleurbepaling kantopsluiting verschilt voor inbreilocaties (aansluiten bij bestaande situatie) en nieuwbouw (Lavaro Bont 703).	R		
	Voetpaden - Verband	Verharding rechtstanden uitvoeren in halfsteensverband.	R		
		Verharding bochten uitvoeren in lintlagen.	R		
		Verharding inritten uitvoeren in elleboogverband met tegels 15x30 met een dikte van 8 cm.	R		
		Stroomlaag van 1 hele tegel in het voetpad aanbrengen aan de zijde van de rijbaan.	R		
	Voetpaden - Verhardingstype	Trottoirtegels 30x30x6cm kleur lavaro 070 en bij inritten 8cm dik.	R		
	Voetpaden - Kantopsluiting voetpad	Opsluitbanden voetpad - berm minimaal 10x20x100 cm, beton, grijs of passend bij de overige bestratingsmaterialen.	R		
	Mindervalide op/afritten - Verhardingstype	Perronbanden 0,75m lang kleurstelling gelijk aan trottoirband geschikt voor aansluiting op 13/15x25x100 cm. Breedte inrit 1,20 m. Talud BKK dikformaat, lengte talud 0,75 m incl. Waarschuwingstegels en geleidetegels. Kleur geel in halfsteensverband.	R		
	Parkeren - Verhardingstype	Zwarte bss keiformaat elleboog verband 10,5x21x8 cm. Aanduiding parkeervak met witte bss	R		
	Parkeren - Stootband	Alleen stootbanden toepassen wanneer de kans ontstaat dat er gevels van huizen / lichtmasten / straatmeubilair worden geraakt of hoge begroeiing. Ook stootbanden toepassen wanneer het trottoir te smal wordt wanneer er een auto staat. Per situatie bekijken of de stootbanden een toegevoegde waarde hebben.	R		
		Indien stootbanden worden toegepast, dan bij voorkeur een stootband toepassen op 50 cm vanaf de achterzijde van het parkeervak. Dit maakt het voor de parkeerder duidelijk dat hier tegenaan geparkeerd kan/moet worden. Stootbanden met afgeronde kop en stelrand toepassen, 20x20x90 cm (2st/p.p.) voorzien van deklaag Verwo Lavaro Bont 703.	R		
	Parkeren - Kantopsluiting parkeervak	Parkeervak - berm: trottoirbanden 13/15x25x100cm voorzien van deklaag Verwo Lavaro Bont 703.	R		
	Bushaltes - Uitvoeringseisen	Bushaltes voorzien van een afvalbak indien voorgeschreven voor het ontwerp van bushaltes volgens de Richtlijn toegankelijkheid van CROW.	R	557	

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Bushaltes voorzien van fietsparkeerplaatsen indien voorgeschreven voor het ontwerp van bushaltes volgens de Richtlijn toegankelijkheid van CROW.	R		
	Verkeersdrempels - Materiaaleisen	Verkeersdrempels uitvoeren in het verhardingstype van de rijbaan, zwart met witte markering.	R		
		Erftoegangswegen: drempels uitvoeren in betonstraatsteen keiformaat 10,5x21x8 cm met normale vellingkant, kleur zwart en wit, fabrikaat MBI.	R		
		Gebiedsontsluitingswegen: drempels uitvoeren in asfalt.	R		
	Kruispuntplateaus - Materiaaleisen	Drempels uitvoeren in verhardingtype rijbaan, plateaus in Lavaro geel betonstraatsteen keiformaat 10,5x21x8 cm met normale vellingkant.	R		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Winkelgebieden	Parkeren - Verhardingstype	Hoogwaardige materialen ter goedkeuring voorleggen aan de wegbeheerder.	R		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Woonerven	Parkeren - Verhardingstype	Parkeertegel (P tegel) 30x30x8 cm fabrikaat Struyk Verwo voorzien van zwarte slijtlaag en witte pvc letter, hoog 25cm (alleen in Erf en blauwe zone).	R		

Weginrichting	
Bijlage	
Numme	**Omschrijving**
141	Praktijkrichtlijn bereikbaarheid
170	Detailtekening drempel en plateau.pdf

Bronverwijzingen	
Numme	**Omschrijving**
507	Politkeurmerk Veilig Wonen downloads
521	Duurzaam Veilig wegverkeer (SWOV)
522	Duurzaam Veilig wegverkeer (informatieve website)
551	CROW richtlijn drempels, plateaus en uitritten
556	ASVV 2012 (CROW 723)
557	Richtlijn toegankelijkheid (CROW 337)
558	Ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW 351)

Hoofdstuk	13	Kabels en leidingen	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. kabels en leidingen van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen is opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Beleid - AVOI	Het beleid van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen voor ondergrondse infrastructuur is per gemeente opgenomen in de Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur. Deze documenten zijn als bijlage bijgevoegd	B		143, 148, 154, 144, 149, 155

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Nutsbedrijven - Voorschriften	Alle voorschriften zoals die zijn gesteld door de in het gebied opererende nutsbedrijven voor elektra, gas, water, kabeltelevisie en telecommunicatie zijn van toepassing. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opvragen van deze informatie bij de desbetreffende nutsbedrijven. Het doen van een KLIC melding is verplicht.	R		
	Ontwerp infrastructuur - Kruisingen	Bij wegen met gesloten verharding in ieder geval mantelbuizen toepassen voor te leggen en voor mogelijk in de toekomst te leggen kabels en leidingen. Bij kruising van kabels en leidingen met wegen of andere daarvoor in aanmerking komende plaatsen kan de gemeente mantelbuizen verlangen.	R		
		Bij kruising van kabels met wegen een minimale dekking ten op zichte van de onderkant van de verharding toepassen van 0,60 m. Bij kruising van gas- en waterleidingen met wegen een minimale dekking van 0,85 m aanhouden.	R		
		Bij kruising van kabels en leidingen met watergangen dienen voor de aanleg en de instandhouding aan de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland worden voldaan.	R	523	
	Ontwerp infrastructuur - Kabels en leidingen tracé's	In overleg met de gemeente en de kabel- en leidingbeheerders worden de kabelsen leidingentracés vastgesteld. De tracés dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.	R		
		De distributie kabels- en leidingen in principe situeren in de trottoirs. Eventuele transportkabels en -leidingen dienen een geschikte plaats te krijgen buiten deze tracés.	R		
		De ligging en de diepte van de kabels en leidingen zijn vastgelegd in het dwarsprofiel kabels en leidingen. Zie bijlagen.	R		125, 153, 130
		In verband met het oplossen van storingen en calamiteiten dienen de tracés van kabels en leidingen niet in langsrichting in rijwegen of in parkeerstroken te worden geprojecteerd.	R		
		De tracés worden vrij gehouden van gesloten verhardingen, wegfunderingen, bomen en beplanting.	R		
		Het aanleggen van kabels en leidingen bij bomen en groenvoorzieningen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.	R		
		Bij transportkabels en –leidingen worden de horizontale afstanden van bomen bepaald in overleg met de gemeente en de leidingbeheerders.	R		
		De beschikbare tracés zijn waar mogelijk 2,10 m exclusief kolken. Het minimale beschikbare tracé dient 1,80 m exclusief kolken te zijn.	R		

		Kabels- en leidingentracés dienen op de volgende horizontale afstanden van bomen te staan: • Boomcategorie 1 met verwachte eindhoogte > 12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 3,00 m en met wortelscherm 1,75 m. • Boomcategorie 2 met verwachte eindhoogte 6,00-12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 2,00 m en met wortelscherm 1,25 m. • Boomcategorie 3 met verwachte eindhoogte < 6,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 1,50 m en met wortelscherm 1,00 m.	R		
	Ontwerp infrastructuur - Bovengrondse voorzieningen	Bovengrondse voorzieningen voor nutsbedrijven worden bij voorkeur geïntegreerd in een bouwwerk, waar dit niet mogelijk is moet in het maaiveldontwerp rekening worden gehouden met een optimale inpassing bv. achter het trottoir.	R		
		Rekening houden met de benodigde bovengrondse nutsvoorzieningen voor kabels en leidingen zoals verdeelkasten, transformatorstations en gasdrukregelinstallaties.	R		
		De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten buiten de aangegeven kabels- en leidingen tracés worden ingepast in het inrichtingsplan. De locaties dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.	R		
		De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten worden geïntegreerd worden in bouwkundige voorzieningen en/of terreininrichting. De veiligheid van de voorzieningen zijn hierbij belangrijke uitgangspunten, hekwerk en verharding.	R		
		Rondom brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,80 meter. De brandkranen in trottoirs moeten tenminste 0,75 m van de trottoirband liggen bij toepassing van langsparkeren en/of gestoken parkeren .	R		
		De brandkranen moeten tot minimaal 15 meter benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, een hoogte van 4,2 m. Deze locatie moeten bestand zijn tegen een aslast van 10 ton en een totaal gewicht van 25 ton.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Uitvoeringseisen - Schadevergoeding en nadere regels	De uitvoeringseisen voor ondergrondse infrastructuur van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen zijn vastgelegd in de Nadere Regels en in de schadevergoedingsregelingen. Deze eisen en regelingen zijn als bijlage en bronverwijzing te raadplegen.	W	529, 530, 528	182, 181, 183, 184

Kabels en leidingen

Bijlage

Numme	Omschrijving
125	Hillegom Standaard profiel kabels en leidingen
130	Teylingen Standaard profiel kabels en leidingen
143	AVOI Hillegom
144	AVOI Toelichting Hillegom
148	AVOI Lisse
149	AVOI Toelichting Lisse
153	Standaard profiel kabels en leidingen Lisse
154	AVOI Teylingen
155	AVOI Toelichting Teylingen
181	Schadevergoedingsregeling Lisse
182	Schadevergoedingsregeling Hillegom
183	Schadevergoedingsregeling Toelichting Hillegom
184	Schadevergoedingsregeling Toelichting Lisse

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
523	Keur en uitvoeringsregels Hoogheemraadschap Rijnland
528	Schadevergoedingsregeling Kabels en Leidingen 2016
529	Nadere regels Gemeente Lisse procedurele en uitvoeringsregels ondergrondse infrastructuur
530	Nadere regels Gemeente Teylingen 2016 procedurele en uitvoeringsregels ondergrondse infrastructuur

Hoofdstuk	14	Afvalinzameling	Controle		
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR	
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR	
Objecten en eisen			**Hardheid**	**ronverwijzin**	**Bijlage**
Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Afvalinzameling - Plaatsing	Zie ook het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten' voor plaatsingeisen afvalinzameling.	B		
		Minicontainers dienen aangeboden te worden op de daarvoor aangegeven inzamelocaties. Deze locaties dienen in de buitenruimte zichtbaar gemaakt te worden.	R		
		De opgestelde minicontainers mogen de loop- en fietsroute niet blokkeren en moeten de uitzichtlengtes voor het verkeer niet hinderen.	R		
		Situeer de verzamelplaats voor minicontainers direct langs en evenwijdig aan de rijweg. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is alleen toegestaan indien het niet anders kan.	R		
		Voorkom dat tussen het inzamelvoertuig en de ondergrondse containers ruimte is voor het parkeren van voertuigen.	R		
		Onder het straatwerk dient een voorziening opgenomen te worden om verzakkingen tegen te gaan ten gevolge van het afstempelen.	R		
		Er dient rekening te worden gehouden met 8m vrije hoogte ten behoeve van het ledigen van de verzamelcontainers.	R		
		Denk aan de bereikbaarheid/verkeersveiligheid bij het legen van ondergrondse bakken. De opstelplaats dient berekend te zijn op gewicht inzamelvoertuig.	R		
		Benodigde vrije straatbreedte: 4,50 m (draaicirkel 17 m).	R		

Afvalinzameling	
Bijlage	
Numme	**Omschrijving**

Bronverwijzingen	
Numme	**Omschrijving**

Hoofdstuk	15	Meubilair	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Er is geen specifiek beleid m.b.t. straatmeubilair in de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen. Dit onderdeel, m.u.v. plaatsingseisen afvalinzameling, ontbreekt om die reden in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'. Wel zijn er in het kader van duurzame gebiedsontwikkeling criteria en ambitieniveaus m.b.t. materiaalgebruik geformuleerd die van invloed zijn op het materiaalgebruik voor meubilair. Zie hiervoor het onderwerp Duurzame gebiedsontwikkeling in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Zitbanken en picknicktafels - Plaatsing	Plaatsing naast looproutes in betonfundering en verharding loopt over fundatie door.	R		
		Verharding loopt onder de bank en aan de voorzijde minimaal 60 cm door.	R		
	Markeerpalen - Toepassing	Markeerpalen dienen zo min mogelijk toegepast te worden.	R		
	Verkeersborden - Regelgeving	De verwijzing moet qua vorm en uitvoering voldoen aan het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV 1990 of nieuwste uitgave).	W	538, 537	
	Verkeersborden - Plaatsing	Terughoudend gebruik van bebording en palen.	R		
		Plaatsing volgens de richtlijnen bewegwijzering van het CROW en ASVV.	R		
		Combineer de bebording met ander straatmeubilair zoals lichtmasten.	R		
	Straatnaamborden - Plaatsing	Straatnaamborden aan het begin, eind van de straat en bij tussenliggende straten aangeven.	R		
	Interlokale en lokale wegwijzers - Plaatsing	De waarneembaarheid van verkeersborden moet dag en nacht verzekerd zijn.	R		
		Borden belemmeren het zicht op het verkeer of op verkeerstekens niet.	R		
		Borden haaks ten opzichte van de wegas plaatsen.	R		
		Meer dan twee borden worden buiten de bebouwde kom niet naast of boven elkaar geplaatst.	R		
		Minimale hoogte onderkant straatnaamborden op 2.20 m hoogte.	R		
	Fietsvoorzieningen - Plaatsing	Plaatsing bij openbare voorzieningen bijvoorbeeld nabij entrees, bushaltes en recreatiegebieden.	R		
	Fietsparkeren - Plaatsing	Een fietsvoorziening met fiets mag een looproute niet geheel of gedeeltelijk blokkeren.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Interlokale en lokale wegwijzers - Materiaaleisen	Meubilair dient gemaakt te zijn van duurzame materialen, is van hoogwaardige kwaliteit en is gebruik- en onderhoudsvriendelijk.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Bevestigingsmaterialen roestvaststaal (zoals klemband, sluitklemmen enzovoort).	R		
	Meubilair - algemeen - Materiaaleisen	Hout moet onbehandeld en voorzien zijn van een FSC-keurmerk.	R		
	Afvalbakken - Plaatsing	Plaatsing bij zitbanken (één bij één of meerdere zitbanken).	R		
		Een afvalbak is minimaal 2 meter verwijderd van een zitbank.	R		
		Loopstroken van de afvalbak vrijhouden.	R		
		De afvalbak dient vanaf een veilige kant geleegd te kunnen worden.	R		
	Afvalbakken - Toegankelijkheid	De afvalbak dient zeer goed bereikbaar te zijn voor het afval- inzamelvoertuig.	R		
	Afvalbakken - Type afvalbakken	Toe te passen afvalbak type Capitol 50 liter van leverancier Bammens in de kleur dennengroen (ral 6009), voorzien van anti graffiti coating.	R		
	Afvalbakken - Bevestiging	De afvalbak dient bevestigd te zijn op een bijbehorende staander van dezelfde leverancier.	R		
	Zitbanken en picknicktafels - Zithoogte	Zithoogte 45cm t.o.v. maaiveld.	R		
	Verkeersborden - Materiaaleisen	De voorzijde moet uitgevoerd worden in retro-reflecterend materiaal klasse 2 Diamond Grade.	R		
	Verkeersborden - Bevestiging	Bevestiging verkeersborden aan verkeerspalen door middel van een scharnierbeugel.	R		
	Verkeersborden - Type	Dubbel omgezette rand (DOR) volgens NEN3381 en RVV1990 met borddikte aluminium materiaal 2,5 mm, gebeitst en alzijdig voorzien van dubbel omgezette randen. Achterzijde neutraal grijs gepoedercoat, rand in kleur gespoten. Voorzijde moet uitgevoerd worden in retroreflecterend materiaal klasse 2 (Diamond Grade) .	R		
	Verkeersborden - Palen	Flespalen bestaan uit getrokken buismateriaal (niet gelast), het bovendeel heeft een diameter van Ø 48 mm, en het onderdeel heeft een diameter van Ø76 mm.	R		
		Flespalen zijn van thermisch verzinkt staal conform NEN 1275 met aangelast V-anker en aan de bovenzijde dichtgelaste kop.	R		
	Fietsvoorzieningen - Type fietsvoorzieningen	Toe te passen fietsparkeervoorziening is Type Leon fietsleunhek staal zonder dwarsstang, RVS geborsteld van leverancier Velopa. De betonpoer dient onder de verharding aangebracht te worden.	R		
	Verkeerspalen - Type verkeerspalen	Toe te passen verkeerspalen vast in betonpoer type X-Last® Fietspadpaal van leverancier Pol of in een stalen opvangbak type X-Last® Fietspadpaal van leverancier Pol.	R		
	Straatnaamborden - Bevestiging	Bevestiging straatnaamborden aan verkeerspalen door middel van een opzetbeugel of buisbeugel van leverancier Pol.	R		
	Straatnaamborden - Type straatnaamborden	Straatnaamborden (NEN 1772, RVV1990) uitgevoerd met een kokerprofiel, letterhoogte hoofdtekst 60/45, letterhoogte ondertekst 45/20, lettertype ANWB Ee, reflectieklasse 3. Kleur blauw met witte tekst en een wit kader om de tekst.	R		
	Straatnaamborden - Materiaaleisen	Hoe straatnaamborden er precies uit moeten zien staat beschreven in de NEN-norm: NEN 1772 Straatnaam- en huisnummerborden. De huidige versie van deze publicatie geldt sinds maart 2014.	R		
	Markeerpalen - Type markeerpalen	Toe te passen markeerpalen type X-base van leverancier Lanckhorst. Deze palen dienen hol te zijn.	R		
	Hekwerken - Type hekwerken	Plantsoenhek: buishek ter bescherming van beplanting. Verzinkt en gecoat, hoogte 30 cm, leunbuis 42 mm doorsnede, staanders 60 mm doorsnede, hart op hart 2 meter, inslagdiepte 70 cm, doorvoerkop of T-stuk mogelijk.	R		
		Spijlenhekwerk: type hekwerk sluit goed aan bij historische omgeving.	R		
		Staafmathekwerk, dubbelstaafmatten met staander, inclusief funderingsconstructie, onderkant mat 20 cm boven straatpeil, passend bij vele gebruiksdoeleinden.	R		
		Een hekwerk is uitgevoerd in de kleur dennengroen (ral 6009).	R		
	Hekwerken - Onderlaag	Plaats verharding onder hekwerken in verband met maaiproblemen. Tenzij het hekwerk minimaal 20 cm boven maaiveld is.	R		
	Hekwerken - Toegankelijkheid	Zorg dat kinderwagens en rolstoelen de doorgang kunnen passeren. Indien ook onderhoudsmaterieel de doorgang gebruikt, pas de breedte daarop aan volgends de CROW	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Gebruik geen prikkeldraad binnen de bebouwde kom.	R		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden m.u.v. winkelgebieden	Zitbanken en picknicktafels - Type zitbanken	Toe te passen zitbanken met rugleuning type Siesta hardhout van leverancier Velopa.	R		
		Toe te passen zitbanken zonder rugleuning type BE bank hardhout van leverancier Velopa.	R		
	Zitbanken en picknicktafels - Type picknicktafels	Toe te passen picknicktafels type TP hardhout van leverancier Velopa gecombineerd met de type BN hardhout bank(en) en/of type BE hardhout bank(en) van leverancier Velopa.	R		
	Zitbanken en picknicktafels - Materiaaleisen	De zitbanken en de picknicktafel dienen poten te hebben van glad beton. Het zitvlak en het tafelblad zijn uitgevoerd in hardhout.	R		
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Winkelgebieden	Zitbanken en picknicktafels - Materiaaleisen	Toe te passen zitbanken dienen van RVS, onbehandeld hardhout en/of staal in de kleur gitzwart (ral 9005) te zijn.	R		
	Afvalbakken - Type afvalbakken	Toe te passen afvalbaken type Constructo 100 liter van leverancier Grijsen park-& straatdesign in de keur gitzwart (ral 9005). Afvalbak dient geplaatst te worden met betonvoet onder verharding.	R		
	Markeerpalen - Type markeerpalen	Toe te passen Markeerpalen type Vip van leverancier Velopa in het RVS met betonpoer, voor onder maaiveld.	R		

Meubilair

Bijlage

Numme	Omschrijving

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
537	Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)
538	Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW)

Hoofdstuk	16	Openbare verlichting	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid voor openbare verlichting in de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen en de ambities voor materiaalgebruik in het kader van duurzame gebiedsontwikkeling zijn opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Ontwerp openbare verlichting - Wettelijk kader	Het wettelijk kader voor het ontwerpen en aanleggen van openbare verlichting bestaat uit de volgende wet- en regelgeving: • Bouwbesluit • Arbo regelgeving	W	545, 541	

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp openbare verlichting - Ontwerpnormen en -richtlijnen	Het normenkader voor het ontwerpen en aanleggen van openbare verlichting bestaat uit de volgende normen en richtlijnen: - NEN-EN 40 Lichtmasten - NEN 3140 Werken aan laagspanningsinstallaties - NEN-EN 50110-1 Bedrijfsvoering van elketrische installaties - deel 1 Algemene eisen - NEN 1010 Installeren van laagspanningsinstallaties - NPR 13201 (laatste versie) Praktijkrichtlijn voor de kwaliteitscriteria openbare verlichting - ASVV (laatste versie) - Politiekeurmerk Veilig Wonen (nieuwbouw)	N	507, 548, 546, 547, 549	
	Ontwerp openbare verlichting - Verlichtingsplan	Voor alle projecten dient de initiatiefnemer een verlichtingsplan/berekening op te stellen. In het verlichtingsplan worden de uitgangspunten en methodieken beschreven om openbare verlichtingsinstallaties te ontwerpen, die voldoen aan de randvoorwaarden van de gemeenten. Bij dit plan dient een verklaring te worden overgelegd waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden.	R		
		Elk verlichtingsplan dient ter goedkeuring te worden aangeboden aan de OVL-beheerder. Dit geldt zowel voor het Voorlopig Ontwerp (VO) als voor het Definitief Ontwerp (DO).	R		
	Ontwerp openbare verlichting - Ontwerpeisen	Voor het bepalen van de verlichtingsklasse (M-, C-, of P-klasse) dient de ontwerpende partij de betreffende straatprofielen te determineren volgens de NPR 13201. De gevonden verlichtingsklasse dient met onderbouwing aan de OVL-beheerder ter goedkeuring aangeboden te worden. De verlichtingsklassen worden in overeenstemming met de OVL-beheerder vastgesteld.	R		
		De verticale verlichtingssterkte Ev in woonstraten en fiets- en voetpaden geldt alleen voor nieuwe situaties.	R		

		Per wegtype worden de volgende lichtpunthoogten toegepast:: - Wegen buiten de bebouwde kom: voor hoofdwegen geldt een lichtpunthooogte van 8 meters - Wegen buiten de bebouwde kom: voor landwegen/buitengebied geldt een lichtpunthooogte van 6 meters - Wegen binnen de bebouwde kom: voor hoofdwegen geldt een lichtpunthooogte van 8 meters - Wegen binnen de bebouwde kom: voor wijkontsluitingswegen geldt een lichtpunthooogte van 6-8 meters - Wegen binnen de bebouwde kom: voor Centrumgebied geldt een lichtpunthooogte van 4-6 meters (in overleg met OVL- beheerders) - Wegen binnen de bebouwde kom: voor Stationsgebied geldt een lichtpunthooogte van 4-6-8 meters (in overleg met OVL- beheerders) - Wegen binnen de bebouwde kom: voor industriewegen geldt een lichtpunthooogte van 6 meters - Wegen binnen de bebouwde kom: voor woonstraten geldt een lichtpunthooogte van 4-6 meters (in overleg met OVL- beheerders) - Wegen binnen de bebouwde kom: voor fiets- en voetpaden geldt een lichtpunthooogte van 4 meters	R		177
	Ontwerp openbare verlichting - Afwijkingen van standaard materialen en specials	De lichtmasten en armaturen, zoals vermeld in het uitvoeringsniveau van dit hoofdstuk, zijn de standaard materialen voor de gemeente. Voor de winkelgebieden en in situaties dat de standaard materialen niet voldoen mag hiervan worden afgeweken. Er dient dan te worden voldaan aan de voorwaarden voor specials en alternatieve masten/armaturen.	R		
		Afwijkingen in lichtmasten en armaturen dienen altijd vooraf, voorzien van een onderbouwing, ter goedkeuring aan de OVL-beheerder te worden voorgelegd.	R		
		Indien er lichtmasten/armaturen bij reeds aanwezige lichtmasten/armaturen worden bijgeplaatst of worden vervangen, dient over de keuze van deze lichtmasten/armaturen overleg plaats te vinden met de beheerder.	R		
		Specificaties van bestaande speciale lichtmasten en armaturen in het winkelgebied kunnen worden opgevraagd bij de beheerder.	R		
	Ontwerp openbare verlichting - Plaatsing	Rondstralende armaturen (paaltoppen) worden toegepast in parken en woonstraten/pleinen/erven als de situatie het lichttechnisch toe laat.	R		
		Bij de plaatsbepaling van de lichtmasten rekening houden met bomen.	R		
	Ontwerp openbare verlichting - Lichthinder	Lichtvervuiling en verblinding dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden, daarom dienen de armaturen minimaal van de lichtsterkteklasse G1 van de NPR13201 te voldoen.	R		
		In het buitengebied, parken en recreatiegebieden worden geen OVL aangelegd tenzij het vanwege de veiligheid noodzakelijk is.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Materialen - Duurzaamheid	Qua materiaalgebruik dienen er materialen te worden toegepast die niet schadelijk zijn voor het milieu en de gezondheid van de bewoners.	R		
		De lichtmast dient volgens het cradle to cradle systeem te zijn geproduceerd.	R		
	Lichtmasten - Materiaaleisen	De lichtmast dient van blank geschuurd aluminium te zijn gemaakt.	R		
	Lichtmasten - Type	De lichtmast dient voorzien te zijn van een HDPE geïsoleerd grondstuk met geïntegreerde maaiveldbeschermer.	R		
		Enkele uithouders dienen vast aan de mast te zitten.	R		
		Dubbele uithouders dienen afneembaar te zijn.	R		
		De lengte van de uithouder is 750 of 1250 mm.	R		
	Lichtmasten - Grondplaat	Om te voorkomen dat een lichtmast in de grond wegzakt, kan de bevestiging van een grondplaat aan de lichtmast een vereiste zijn. Deze kunststof grondplaat dient, inclusief de toebehoren ter bevestiging van de grondplaat, door de leverancier van de lichtmasten geleverd te worden. De grondplaat dient conform de specificaties van de leverancier te worden bevestigd aan de lichtmast.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Het toepassen van een grondplaat in een berm of in een talud, dient in overleg met de OVL- beheerder te worden bepaald. Andere toepassingen dienen vooraf overlegd te worden met de OVL-beheerder.	R		
	Lichtmasten - Plaatsing	De maaiveldbescherming dient tot 15 cm boven het maaiveld te zijn aangebracht.	R		
		Het mastluikje dient zodanig geplaatst te worden, dat de monteur gedurende de werkzaamheden in de richting van het tegemoetkomend verkeer kijkt.	R		
		Bij het vervangen van een lichtmast dient het eventueel aanwezige driehoekige reclamebord te worden teruggeplaatst rondom de nieuwe lichtmast. De aannemer dient met de exploitant van de reclameborden de datum van verwijderen en de datum van terugplaatsen te coördineren. Een overzicht van de locaties van de reclameborden en de NAW-gegevens van de exploitant worden bij opdracht verstrekt.	R		
		Het grondstuk van de lichtmast dient gevuld te worden met schoon droog zand, tot 10 cm onder het maaiveld.	R		
		In geval van graafwerkzaamheden en graafmeldingen is de WION (ook bekend als de grondroerdersregeling) van toepassing.	R		
		Bij het plaatsen van lichtmasten nabij een hoogspanningslijn dienen de voorschriften opgevolgd te worden van de OVL-beheerder van de hoogspanningslijn met betrekking tot: - De maximaal toegestane hoogte van de lichtmasten; - De minimale afstand tussen de te plaatsen lichtmast en het hart van de hoogspanningslijn, zoals deze door de beheerder van de hoogspanningslijn is voorgeschreven; - Aanvullende voorgeschreven voorzieningen aan deze lichtmasten, zoals: * waarschuwingsbordjes 'Gevaar Hoogspanning' en * mogelijk aanvullende aardingsvoorzieningen	R		
		Ter plaatse van hoogspanningsmasten dient aan elke lichtmast een bordje met 'Gevaar Hoogspanning' te worden aangebracht. Dit bordje dient met een passende beugel en voorzien van een rubberen band, tussen de mast en de beugel, te worden aangebracht;	R		
		Er mogen maximaal twee verkeersborden type 1 aan een lichtmast bevestigd worden. Deze verkeersborden dienen met passende beugels en voorzien van een rubberen band, tussen de mast en de beugel, te worden aangebracht;	R		
		Indien bij de vervanging van een lichtmast tijdelijk verkeersborden vrijkomen, dienen deze verkeersborden direct te worden teruggeplaatst op een aluminium of stalen flespaal. Deze flespaal dient geleverd te worden inclusief passende bevestigingsbeugels. Deze flespaal kan verwijderd worden als de verkeersborden op de nieuw geplaatste lichtmast zijn aangebracht.	R		
		In geval van twee verkeersborden dient de flespaal een lengte van 4300 mm te hebben. In geval van een verkeersbord dient de flespaal een lengte van 3600 mm te hebben.	R		
	Lichtmasten - Lichtmaststickers	Bij het plaatsen, verplaatsen of vervangen van een lichtmast dient een (nieuwe) lichtmaststicker te worden aangebracht. Eventuele oude lichtmaststicker dienen te worden verwijderd.	R		
		De afmetingen van de lichtmaststicker zijn circa 7 x 7 cm.	R		
		Op de lichtmaststicker dient het lichtmastnummer en de straatnaam te staan.	R		
		Het materiaal is reflecterende, zelfklevende en UV bestendige folie.	R		
		De tekst is zwart, duidelijk leesbaar op een gele ondergrond.	R		
		Een voorbeeld van de lichtmaststicker dient ter goedkeuring aan de beheerder te worden voorgelegd.	R		
		De nummering dient met de huisnummers mee te lopen en het nummerplan dient bij de OVL-beheerder ter goedkeuring te worden voorgelegd.	R		
	Armaturen - Type	De gemeenten geven de voorkeur aan standaardisering van het armaturenareaal, waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van led-armaturen. In de bijlage zijn per wegfunctie de toe te passen armaturen aangegeven. Hierin is ook aangegeven welke eisen aan specials en alternatieve armaturen worden gesteld.	R		135
		De toegepaste armaturen dienen minimaal 20 jaar goed te functioneren. De toegepaste masten dienen minimaal 40 jaar goed te functioneren.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Armaturen - Afscherming rondstralende armaturen	Indien in verblijfsgebieden armaturen met rondstralende verlichting worden toegepast, dient de mogelijkheid tot het afschermen in het ontwerp te worden meegenomen. Deze afscherming dient door de leverancier van het armatuur te worden aangeleverd en conform hun opgave te worden bevestigd. In geval van 'sealed for life'-armaturen dient in het ontwerp te worden vastgesteld of er mogelijk sprake is van lichthinder en hoe dit ontwerptechnisch voorkomen kan worden.	R		
	Armaturen - Aansluitkabel	De armaturen dienen voorzien te zijn van een aansluitkabel RTPR-OV 3x1,5 mm2. Deze kabel dient een lengte te hebben gelijk aan de lichtpunthoogte, vermeerderd met 1 meter. De aansluitkabel dient voorzien te zijn van passende adereindhulsjes. Het monteren van de aansluitkabel aan het armatuur dient onder werkplaatsomstandigheden te gebeuren.	R		
	Uitvoeringseisen - Coördinatie met netbeheerder	Het laagspanningsnetwerk in de gemeente is eigendom van Liander (netbeheerder) en dit netwerk loopt tot en met het aansluitblok in de lichtmast. Het aansluiten en afkoppelen van het ondergrondse netwerk mag uitsluitend door af namens Liander plaatsvinden. In geval er lichtmasten verplaatst, verwijderd of vervangen worden, dient de aannemer de werkzaamheden van de netbeheerder Liander te coördineren.	R		
	Oplevering - Garantie	Voor de geleverde led-armaturen en led-units dient een schriftelijk overdraagbare garantie vanuit de fabrikant/leverancier te worden verleend.	R		
		De garantieverklaring van de armatuurleverancier dient op naam van de gemeente te staan. Deze schriftelijke garantieverklaringen dienen op het moment van oplevering aan de gemeente te worden overhandigd en vormen een onderdeel van het aanleveren van de revisiegegevens.	R		
		Bij het uitvoeren van een bestek is de aannemer tot het einde van de onderhoudstermijn verantwoordelijk voor de garantie van led-armaturen, led-units en (Xitanium)drivers.	R		
		Na afloop van de onderhoudstermijn van een bestek dient de garantie op naam van de gemeente te staan.	R		
		Indien projectontwikkelaars in een latere fase een project overdragen aan de gemeente, dient de garantieverklaring vanaf het moment van overdracht op naam van de gemeente te staan.	R		
	Oplevering - Revisiegegevens	Het aanleveren van revisiegegevens bestaat uit drie onderdelen: - Het leveren van de revisiegegevens op een digitale tekening; - Het digitaal leveren van de revisiegegevens in een Excel-bestand ten behoeve van het beheersysteem; - Het aanleveren van de ingevulde garantieverklaring per type armatuur, als dit in het bestek c.q. opdracht is omschreven.	R		
		De opdrachtgever levert op verzoek de digitale ondergrond aan in dwg-formaat. De revisietekening dient in het zgn. Model te zijn getekend en daarnaast ook te worden verbeeld in een lay-out, schaal 1:500, wat overeenkomt met een A0, A1, A2, A3 of A4. Alle informatie die op de revisietekening wordt verwerkt, dient geplaatst te worden in lagen volgens het NLCS-systeem, (Nederlandse CAD Standaard).	R		
		Op de revisietekening dienen de volgende zaken te worden vermeld: - Masten: het fabricaat, type, uitvoering (paaltop of met uithouder), materiaal en de hoogte van de mast dienen in de legenda op de tekening te worden vastgelegd. Het symbool in de tekening dient overeen te komen met het symbool in de legenda. - Uithouders: het fabricaat, type, materiaal, lengte van de uithouder en of deze vast of los, is dienen in de legenda op de tekening te worden vastgelegd. De gegevens van de uithouder dienen in de legenda gekoppeld te zijn aan de mast. - Armaturen: het fabricaat, naam, typenummer, optiek, systeemvermogen, opzet of opschuif en RAL-kleur van de armatuur dienen in de legenda op de tekening te worden vastgelegd. Het symbool in de tekening dient overeen te komen met het symbool in de legenda. Van de armaturen dienen het aantal led's, het aantal mA, het aantal branduren en de kleur licht te worden aangegeven. - Driver: het fabricaat en type van de driver dient in de legenda op de tekening te worden vastgelegd. De gegevens van de driver dienen in de legenda gekoppeld te zijn aan de armatuur. De driver dient voorzien te zijn van een Dynadimmer-functionaliteit en van CLO indien mogelijk. - Dimprotocol: het toegepaste Dimprotocol dient in de legenda op de tekening te worden vastgelegd. - Lichtmastnummers: na de plaatsing, verplaatsing of vervanging van de lichtmasten is een lichtmaststicker op de mast aangebracht. Dit nummer dient op de revisietekening te worden vermeld.	R		
		De revisiegegevens dienen digitaal via het bijgaande Excel-bestand (MutatieLitewebV7.xlsx) te worden aangeleverd.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
		Het projectnummer, dat door de gemeente wordt verstrekt, dient in de bestandsnaam en de legenda van de tekening te worden vermeld.	R		
		Minimaal twee weken voorafgaand aan de opleverdatum dienen de revisiegegevens digitaal ter controle aan de opdrachtgever te worden overhandigd.	R		
		Na controle voert de aannemer de eventuele correcties uit en levert digitaal, binnen 1 week na het ontvangen van de opmerkingen, de gecorrigeerde revisiegegevens aan.	R		
		Hierna zal de (eind)oplevering plaatsvinden, die door de aannemer in overleg met de opdrachtgever gepland zal worden.	R		
		Het aanleveren van de revisiegegevens maakt onderdeel uit van de oplevering van een project. Eindoplevering van het werk geschiedt na het ontvangen van de correcte revisiegegevens.	R		
		In geval er specials zijn toegepast dienen de volgende onderdelen ook bij de revisie te worden aangeleverd: - Masttekening van de leverancier, waarop alle details met betrekking tot maatvoering en materiaal staan vermeld; - Productspecificatie van het geleverde armatuur, inclusief het aantal led's, lumenstroom, systeemvermogen, het optiek, kleurtemperatuur, wel of niet voorzien van CLO, Dimprotocol, RAL-kleur; - Naam en contactgegevens van de leverancier.	R		
	Oplevering - Verantwoordelijkheden	Per onderdeel van het op te leveren verlichtingsobject dienen de volgende gegevens te worden overgedragen aan de gemeentelijke projectleider of opzichter van het betreffende project of aan de OVL-beheerder.	R		
		De oplevering van de verlichtingsobjecten vindt plaats conform het opleveringsrapport, zie bijlagen.	R		142, 136
		Gedurende de oplevering dient namens de opdrachtgever de gemeentelijke projectleider, de opzichter van betreffende project of de gemeentelijke OVL-beheerder aanwezig te zijn. Van de aannemer dient een bevoegd persoon aanwezig te zijn.	R		
		Op verzoek van de opdrachtgever dient de aannemer een hoogwerker met monteur ter beschikking te stellen gedurende de oplevering, zodat tijdens de oplevering ook in het armatuur gekeken kan worden. Tevens dient tijdens de oplevering het mastluikje geopend te worden, zodat de aansluitingen op het aansluitblok gecontroleerd kunnen worden.	R		
		Het inschakelen van de openbare verlichting is niet nodig en niet toegestaan. In geval de openbare verlichting onnodig wordt ingeschakeld, zijn de kosten van Liander voor rekening van de aannemer	R		
		Voor het testen van een armatuur dient de aannemer gebruik te maken van een aggregaat.	R		

Openbare verlichting

Bijlage

Numme	Omschrijving
135	Overzicht HLT Samen toe te passen armaturen
136	Openbare verlichting - opleveringsrapport (model)
142	Mutatieformulier openbare verlichting Liteweb V7
177	Tabel lichtmasthoogtes

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
507	Politkeurmerk Veilig Wonen downloads
541	Bouwbesluit
545	Arbowet
546	NEN 3140 Werken aan laagspanningsinstallaties
547	NEN -EN 50110-1:2013 Bedrijfsvoering van elketrische installaties - deel 1 Algemene eisen
548	NEN 1010 Installeren van laagspanningsinstallaties
549	NPR 13201 Openbare verlichting - Kwaliteitscriteria

Hoofdstuk	17	Kunstwerken	Controle	
Datum	2/3/2022		Uitgever	P. LIOR
Versie	2		Eigenaar	P. LIOR

Objecten en eisen			Hardheid	Bronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beleid - Overzicht	Het beleid m.b.t. kunstwerken van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen is opgenomen in het hoofdstuk 'Algemene kaderstellende randvoorwaarden en uitgangspunten'.	B		
	Ontwerp kunstwerken - Wettelijk en waterschapskader	Het wettelijk en waterschapskader voor het ontwerpen en aanleggen van kunstwerken bestaat uit de volgende wet- en regelgeving: - Burgerlijk Wetboek deel 6 met betrekking tot de veiligheid en zorgplicht - Wegenwet - Waterwet en Keur Waterschap - Bouwbesluit - Arbo regelgeving	W	523, 545, 541, 542, 544, 543	
	Ontwerp kunstwerken - Vergunningen	Voor de aanleg van een brug is een omgevingsvergunning en Watervergunning nodig.	W		

Inrichtingsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Ontwerp kunstwerken - Ontwerpeisen alle kunstwerken	Het ontwerp van het kunstwerk dient ter goedkeuring te worden aangeboden aan de beheerder civiele kunst werken. Dit geldt voor het Voorlopig Ontwerp en het Definitief Ontwerp.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Ontwerpeisen bruggen (alle typen)	Dit geldt voor het Voorlopig Ontwerp en het Definitief Ontwerp.	R		
		Ontwerplevensduur verkeersbruggen: > 75 jaar.	R		
		Ontwerplevensduur fiets/voetgangersbruggen van staal en composiet: >50 jaar.	R		
		Ontwerplevensduur fiets/voetgangersbruggen van hout: > 25 jaar.	R		
		Fiets- en voetgangersbruggen incidentele belasting voertuig tot 3,5 ton.	R		
		De mate waarin een brug een last kan dragen volgens Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2. Volgens deze code is ‘Geval 1’ van toepassing op bruggen. Dit houdt in dat (nieuwe) verkeersbruggen moeten voldoen aan een ontwerpbelasting van 60 ton, verdeeld over twee assen van elk 30 ton. Voor kleinere bruggen is hierop een correctiefactor van toepassing, meestal van 0,8.	R		
		De bruggen dienen te voldoen aan de regelgeving van het Hoogheemraadschap van Rijnland.	R	523	
		Onder bruggen dient taludverharding toegepast te worden.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Ontwerpeisen verkeersbruggen	Verkeersbruggen dienen te zijn voorzien van stootplaten over de gehele breedte.	R		
		Verkeersbruggen uitvoeren in beton of staal.	R		
		Voetpad 90 mm verhoogd uitvoeren.	R		
		Toepassen schampstrook langs rijbaan, hoogte 150 mm.	R		
		Toepassen druppelbrekers in beton t.p.v. rand van de brug.	R		

		Bij dekken mag geen kunststof worden toegepast.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Ontwerpeisen fiets-/voetgangersbruggen	Fiets/voetgangersbruggen uitvoeren in een thermisch verzinkt stalen draagconstructie met een composiet dek en een leuning van staal of hout Situationeel wordt een afweging gemaakt op grond van levensduur, uitstraling, duurzaamheidsvisie en kosten.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Beschoeiing	Bij vervanging van een brug dient ook de aanliggende beschoeiing en de taludbekleding vervangen te worden. Deze dient aan te sluiten op de bestaande beschoeiing.	R		
		Zie voor de eisen met betrekking tot de oeverinrichting (beschoeiing, natuurvriendelijke oevers) het hoofdstuk Waterhuishouding.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Afwatering	Zorg voor afwatering om plasvorming op het brugdek en uitspoeling van de taluds te voorkomen. Voorkom ophoping van zout.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Onder- en achterloopsheid	Onder- en achterloopsheid dient te worden voorkomen. Hiervoor kopplaat toepassen met dezelfde eisen als de draagconstructie.	R		
	Ontwerp kunstwerken - Leuningen	Leuningen dienen minimaal 1,0 m hoog te zijn en te voldoen aan het Bouwbesluit.	R	541	
	Ontwerp kunstwerken - Fundering	Het ontwerp dient gebasseerd te zijn op een grondmechanisch onderzoek.	R		
		Palen van beton of oplegplaten van composiet of beton afhankelijk van draagvermogen ondergrond en advies constructeur, tenzij doormiddel van een berekening kan worden aangetoond dat een alternatieve constructie mogelijk is.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
Gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen - Alle gebieden	Beheer - Materiaaleisen	Maak gebruik van duurzame, onderhoudsvriendelijke, milieuvriendelijke en gecertificeerde materialen.	R		
		Geen toxische stoffen (houtconserveringsstoffen) toepassen in verband met uitspoeling en migratie naar bodem en water.	R		
		Daar waar mogelijk hergebruikte materialen toepassen en nieuwe objecten zo te laten ontwerpen dat materialen goed te scheiden zijn voor hergebruik.	R		
	Materialen - Hout	Alleen FSC-goedgekeurd hout toepassen.	R		
		Hout van duurzaamheidsklasse 1 toepassen.	R		
	Materialen - Conservering staal	Al het staalwerk thermisch verzinkt uitvoeren met een dubbellaagse poedercoating.	R		
		Conservering als volgt: - Thermisch verzinken volgens NEN EN ISO 1461; - Voorbehandeling elektrostatische laag poedercoating, minimaal 60 micrometer; - Elektrostatische laag poedercoating (polyester-TGIC), minimaal 60 micrometer.	R		
	Materialen - Beton	Voer in het zicht komende betonoppervlakken uit in schoon beton;	R		
		Pas in het beton van het dek en de schampranden een hulpstof toe ter voorkoming van schade door dooizouten;	R		
		Voordat asfalt aangebracht wordt het betondek voorbehandelen zodat het waterdicht is.	R		
	Materialen - Bevestigingsmiddelen	Bevestigingsmiddelen in RVS uitvoeren.	R		
	Bruggen - Brugdekken	Brugdekken dienen stroef te worden uitgevoerd.	R		
		Dekplanken aanbrengen op rubber oplegging.	R		
		Bij houten of kunststof planken/delen gripstrips toepassen.	R		
		Stalen dekken of betondekken voorzien van slijtlaag op basis van epoxy in een met een door de gemeente te bepalen kleur.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	**Onderwerp**	**Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)**	**Hardheid**	**Bronverwijz**	**Bijlage**
	Bruggen - Brugleuningen	Behandeling van houten leuningen bepalen in overleg met de gemeente.	R		
		Conserveringswerkzaamheden worden alleen uitgevoerd als de bescherming van het basismateriaal en de signaleringsfunctie voor de verkeersveiligheid in het geding zijn. Er wordt niet geconserveerd om esthetische redenen.	R		
	Uitvoeringseisen - Schadepreventie	Bij projecten/locaties waarbij omliggende panden binnen een straal van 10m liggen vanaf de werklocatie dienen bouwkundige opnames gemaakt te worden. Hiermee wordt de stand van het pand vastgelegd voor de uitvoering om eventueel discussies met de eigenaar te voorkomen of een bepaalde schade is voortgekomen uit onze werkzaamheden. Eventueel dienen trillingsmeters aan het pand geplaatst te worden, deze registeren of er teveel trilling is in een pand. De aannemer krijgt direct een signaal zodat de werkzaamheden worden gestopt en er aanvullende beschermingsmaatregelen worden ingeschakeld om schade te voorkomen.	R		

Kunstwerken

Bijlage

Numme	Omschrijving

Bronverwijzingen

Numme	Omschrijving
523	Keur en uitvoeringsregels Hoogheemraadschap Rijnland
541	Bouwbesluit
542	Burgerlijk wetboek - deel 6
543	Wegenwet
544	Waterwet
545	Arbowet