

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR)

NOORTVEER

Hoofdstuk	1	Planproces - Beheerprojecten			Controle			
Datum	24-10-2017				Uitgever	Publisher Support		
Versie	26				Eigenaar	pvdzanden		
Objecten en eisen					Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Definitiefase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer				R		101
	Definitiefase - doelstelling	Vaststellen en definiëren van het probleem cq. de vraagstelling.				R		101
		In beeld brengen risico's.				R		101
		Toetsen haalbaarheid.				R		101
		Globaal bepalen welke financiële middelen benodigd zijn en of er budget is.				R		101
		Opstellen projectplan.				R		101
		Definitiefase - activiteiten	Vaststellen stand van zaken/huidige situatie/aanleiding project.				R	
	Bepalen van de scope van het project. Voor het toepassen van dit planproces dient het initiatief betrekking te hebben op aanpassingen in de openbare ruimte die voortkomen uit een onderhoudsbehoefte (reconstructie, renovatie) en die kunnen leiden tot een 1:1 vervanging of een herinrichting.				R		101	
	De beoogde projectleider stelt in samenwerking met de beoogd ambtelijk opdrachtgever de projectaanvraag op volgens het format "projectaanvraag" van de gemeente. Hierin worden minimaal de volgende onderdelen beschreven: • Achtergrondinformatie • Relatie met andere programma's en activiteiten • Betrokkenen • Aanleiding, urgentie • Probleemstelling/uitdaging • Doel en doelstelling • Gewenste resultaten • Afbakening • Opdracht • Verwachtingen over de volgende fase • Risico-analyse • Indicatief bepalen benodigde middelen (financien en menskracht) en beschikbare middelen • Haalbaarheidstoets • Kadastrale situatie, noodzaak tot grondaankoop				R		101	
	Watertoets initiëren.				R		101	
	Onderzoeken (milieutechnisch, geotechnisch) initiëren.				R		101	
	Afdelingen Ruimtelijke Ontwikkeling en Omgevingsbeheer / Beleid en Toezicht & Handhaving als klankbord betrekken en om wensen te inventariseren.				R		101	
	Vervaardigen voorstel voor B&W. Indien B&W besluit om het project door te laten gaan wordt de projectopdracht opgesteld.				R		101	
	De projectleider formuleert welke deskundigheden, vaardigheden en competenties hij in zijn projectteam nodig heeft.				R		101	
	Projectleider en betrokken leidinggevendens bepalen welke medewerkers voor het project worden afgevaardigd.				R		101	
	Projectleider en betrokken medewerkers houden op initiatief van de projectleider de project start-up (primair doel: afstemming en overeenstemming behalen over het te bereiken doel, de aanpak, planning en projectbeheersing).				R		101	

	Projectleider en projectmedewerkers ontwikkelen gezamenlijk, onder verantwoordelijkheid van de projectleider, het projectplan volgens het format "Projectplan" van de gemeente. In het projectplan wordt, naast zaken als projectdefinitie, projectfasering, tijd-, geld- en kwaliteitbeheersing, per medewerker het "gecontracteerde" aantal uur vastgelegd.	R		101
	In deze fase is geen vaste overlegstructuur. Er vindt ad hoc overleg plaats, in ieder geval tussen de afdelingen Omgevingsbeheer, Ruimtelijke Ontwikkeling, Beleid, Toezicht & Handhaving.	R		101

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Ontwerpfase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer	R		101
	Ontwerpfase - doelstelling	Opstellen en vaststellen Programma van Eisen.	R		101
		Bestuurlijk vaststellen definitief plan.	R		101
		Opstellen projectplan	R		101
		Technische voorbereiding van het plan.	R		101
	Ontwerpfase - activiteiten	Samenstellen projectmap door projectleider.	R		101
		Opstellen projectgebonden Programma van eisen (PvE) o.b.v. LIOR door projectgroep, inclusief het gewenste onderhoudsniveau.	R		101
		Toets projectgebonden PvE door afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling	R		101
		Opstellen B&W-voorstel met als besispunt het vaststellen van het definitieve projectplan en projectgebonden PvE.	R		101
		Organiseren en houden startoverleg, waaraan - afhankelijk van de scope van het project - de volgende partijen deelnemen: afdelingshoofd, projectteam, wijkregisseur, (externe) adviseurs en/of specialisten. Van het startoverleg wordt een verslag gemaakt, hetgeen samen met het Projectplan als basisdocument geldt voor het project.	R		101
		Inventariseren aan te vragen vergunningen/ontheffingen en aanvragen van de vergunningen/ontheffingen.	R		101
		Inventariseren mogelijke ontwerpvarianten aan de hand van het projectgebonden Programma van eisen.	R		101
		Uitwerken ontwerpvarianten (schets/Microstation V8 tekening, DGN formaat).	R		101
		Beoordelen van de varianten door de voor- en nadelen tegen elkaar af te wegen.	R		101
		Voorkeursvariant uitwerken tot Ontwerp (VO/DO), beheerparagraaf opstellen/aanvullen. In de beheerparagraaf worden o.a. afwijkingen in de kosten van het beheer t.o.v. gemiddelden aangegeven. Controle door beheerders en wijkregisseur.	R		101
		Vervaardigen indicatieve kostenraming voor het ontwerp.	R		101
		Vaststellen Ontwerp.	R		101
		Houden informatiebijeenkomst (alleen bij reconstructie/herinrichting, niet bij (groot) onderhoud).	R		101
		Bepalen benodigd krediet (kredietspecificatie).	R		101
		Vervaardigen voorstel voor B&W t.b.v. goedkeuring ontwerp en kredietaanvraag.	R		101
		Vervaardigen RAW-bestek + bestektekeningen, controle bestek en tekeningen door dagelijks toezichthouder en beheerder(s).	R		101
		Bepalen inschrijvingsvereisten en gunningsvoorwaarden.	R	101	101
		Aanbestedingsvorm bepalen o.b.v. gemeentelijke drempelbedragen en aanbestedingsbeleid.	R	101	101
		Afhankelijk van aanbestedingsvorm: plaatsen advertentie/aankondiging of uitnodigen aannemers voor inschrijving.	R		101
		Verzending bestekken aan aannemers of digitaal publiceren op aanbestedingskalender.	R		101
		Verzorgen inlichtingen en nota van inlichtingen.	R		101
		Vervaardigen directieraming.	R		101
		Aanbesteding.	R		101
		Gunning, indien nodig vooraf gegaan door een voorstel voor B&W waarin de voorgenomen gunning kenbaar wordt gemaakt.	R		101
		Overdracht voorbereidingsdossier aan Directie UAV/toezichthouder.	R		101

	Ontwerpfase - overleg	Voortgangsoverleg van projectgroep en eventuele externe partij naar behoefte, in ieder geval t.b.v. bespreking concept Ontwerp en concept Bestek. Bij bespreking concept Ontwerp de wijkregisseur betrekken. Bij bespreking concept Bestek de wijkregisseur en de beoogde toezichthouder of directievoerder betrekken.	R		101
--	-----------------------	--	---	--	-----

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	Realisatiefase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer	R		101
	Realisatiefase - doelstelling	Beheersing van de uitvoering ten aanzien van tijd, geld, kwaliteit.	R		101
	Realisatiefase - activiteiten	Werkbestek samenstellen door opsteller bestek, paraferen door aannemer en directie.	R		101
		In geval van ingrijpende werkzaamheden: voorafgaand aan de start van de uitvoering bewoners/belanghebbenden informeren middels een informatieavond.	R		101
		Aankondiging werkzaamheden plaatsen op gemeentepagina en website.	R		101
		Hulpdiensten en overige belanghebbenden (taxi, openbaar vervoer etc.) informeren over de werkzaamheden.	R		101
		Toezicht houden op de realisatie van werk, daarbij weekrapporten opstellen die door aannemer en toezichthouder worden ondertekend.	R	102	101
		Melding arbeidsinspectie, bouwstoffenbesluit en Bevoegd Gezag.	R		101
		Informeren bewoners/belanghebbenden, melden wegafsluitingen (verkeersbesluit).	R		101
		Per project wordt een depot ingericht, toezichthouder houdt overzicht bij van de grondstromen.	R		101
		Controleren van productspecificaties en kwaliteitscertificaten.	R		101
		Aannemer houdt hoeveelheid onttrokken grondwater bij en draagt de hoeveelheden periodiek over aan de toezichthouder.	R		101
		Controleren (toezichthouder) en goedkeuren (directie)termijnstaten.	R	102	101
		Verzorgen opname, oplevering en (na onderhoudstermijn) eindopname conform UAV2012. Eerst wordt een vooropname gedaan met de beheerder, daarna opname met de aannemer.	R	102	101
		Opstellen proces verbaal van oplevering, inclusief een lijst met tekortkomingen.	R	102	101
		Opstellen cq. controleren eindafrekening.	R		101
		Doorgeven saldo grond in/uit gronddepots aan beheerder gronddepots.	R		101
		Aanvragen accountantsverklaring t.b.v. declareren subsidie (door Directie UAV).	R		101
		Declareren subsidie.	R		101
		In geval van in- of uitbreidingsprojecten: projectontwikkelaar levert een overzicht van de aanpassingen in de openbare ruimte, inclusief de hoeveelheden (t.b.v. de beheersystemen).	R		101
		Contoleren revisiegegevens.	R		101
		Doorgeven wijzigingen in de openbare ruimte aan de beheerders d.m.v. een formulier waarop alle materialen zijn aangegeven uitgedrukt in hoeveelheden en alle wijzigingen t.b.v. de beheersystemen. Indien het dagelijks toezicht door een externe partij is verzorgd draagt deze zorg voor de overdracht van het dossier aan de Directie.	R		101
		Overdracht werkdoosier door Directie aan betreffende beheerder(s).	R		101
		Evaluatie en nacalculatie.	R		101
	Realisatiefase - overleg	Startoverleg.	R		101
		Bouwvergaderingen.	R		101
		Werkbesprekingen tussen toezichthouder en uitvoerder	R		101
	Beheerfase - trekker	Nader te bepalen	R		101
	Beheerfase - doelstelling	De overdracht van de openbare ruimte aan de beheerder dient te worden uitgewerkt in een maatregelenpakket en werkplan. Dit vormt de leidraad om het beheer uit te voeren op het vastgestelde kwaliteit- en kostenniveau.	R		101

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Beheerfase - activiteiten	De beheerder initieert de periodieke schouw en inspecties.	R		101
		De beheerder initieert de "ontwerpbewust beheer" schouw (met ontwerper).	R		101
		De beheerder neemt maatregelen ten behoeve van behoud van de kwaliteit van de openbare ruimte.	R		101
		De wijkregisseur informeert de beheerder(s) regelmatig over meldingen uit de wijk.	R		101

Planproces - Beheerprojecten	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
101	Handboek Projectmatig werken in Voorschoten (10-01-2011)

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
101	ARW 2012
102	UAV 2012

Hoofdstuk	2	Planproces - Grondexploitaties	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	ieenink	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Nieuwbouw/inbreiding	Initiatieffase - trekker	Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling / Omgevingsbeheer	R		101
	Initiatieffase - doelstelling	Vaststellen en definiëren van het probleem cq. de vraagstelling.	R		101
		In beeld brengen risico's.	R		101
		Toetsen haalbaarheid.	R		101
		Globaal bepalen welke financiële middelen benodigd zijn en of er budget is.	R		101
		Opstellen projectplan.	R		101
	Initiatieffase - activiteiten	Vaststellen stand van zaken/huidige situatie.	R		101
		Bepalen van de scope van het initiatief. Voor het toepassen van dit planproces dient het initiatief betrekking te hebben op aanpassingen in de openbare ruimte die voortkomen uit grondexploitaties	R		101
		De beoogde projectleider stelt in samenwerking met de beoogd ambtelijk opdrachtgever de projectaanvraag op volgens het format "projectaanvraag" van de gemeente. Hierin worden minimaal de volgende onderdelen beschreven: - Achtergrondinformatie - Relatie met andere programma's en activiteiten - Betrokkenen - Aanleiding, urgentie - Probleemstelling/uitdaging - Doel en doelstelling - Gewenste resultaten - Afbakening - Opdracht - Verwachtingen over de volgende fase - Risico-analyse - Indicatief bepalen benodigde middelen (financien en menskracht) en beschikbare middelen - Haalbaarheidstoets - Kadastrale situatie, noodzaak tot grondaankoop	R		101
		De projectleider formuleert welke deskundigheden, vaardigheden en competenties hij in zijn projectteam nodig heeft.	R		101
		De ambtelijk opdrachtgever bepaalt het type contractvorm dat voor de exploitatie wordt afgesloten (traditioneel of geïntegreerd). Hiermee wordt bepaald of het ontwerp door of namens de gemeente wordt vervaardigd of dat een marktpartij het ontwerp en de realisatie verzorgd op basis van een programma van eisen. Indien een externe partij wordt ingeschakeld heeft het projectteam met name een rol in het opstellen van de kaders van het plan en controle van aangeleverde gegevens. Als het ontwerp intern wordt gemaakt dienen in het projectteam ook ontwerpers zitting te hebben.	R		101
		Projectleider en betrokken leidinggeevenden bepalen welke medewerkers voor het project worden afgevaardigd.	R		101
		Projectleider en betrokken medewerkers houden op initiatief van de projectleider de project start-up (primair doel: afstemming en overeenstemming behalen over het te bereiken doel, de aanpak, planning en projectbeheersing).	R		101

Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Projectleider en projectmedewerkers ontwikkelen gezamenlijk, onder verantwoordelijkheid van de projectleider, het projectplan volgens het format "projectplan" van de gemeente. In het projectplan wordt, naast zaken als projectdefinitie, projectfasering, tijd-, geld- en kwaliteitbeheersing, per medewerker het "gecontracteerde" aantal uur vastgelegd. Ook de projectorganisatie, informatiestromen en communicatie worden beschreven. Het projectplan wordt afgesloten met een hoofdstuk Risicomanagement. Dit document wordt in elke fase van het project geactualiseerd en verder gedetailleerd. In deze versie van het projectplan wordt vooral de eerstvolgende fase beschreven.	R		101
		Projectplan ter goedkeuring voorleggen aan de ambtelijk opdrachtgever (afdelingshoofd). Indien er een bestuurlijke opdrachtgever is dient de ambtelijk opdrachtgever voor een heldere besluitvorming te zorgen over de bestuurlijk relevante onderdelen.	R		101
		Behandeling projectplan in het MT.	R		101
	Initiatiefase - overleg	In deze fase is geen vaste overlegstructuur. Er vindt ad hoc overleg plaats, in ieder geval tussen de afdelingen Omgevingsbeheer, Ruimtelijke Ontwikkeling, Beleid, Toezicht & Handhaving.	R		101
	Definitiefase - trekker	Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling/Omgevingsbeheer	R		101
	Definitiefase - doelstelling	Opstellen en vaststellen Programma van Eisen.	R		101
		Bestuurlijk vaststellen definitief plan.	R		101
		Actualiseren projectplan	R		101
		Technische voorbereiding van het plan.	R		101
	Definitiefase - activiteiten	Samenstellen projectmap door projectleider.	R		101
		Opstellen projectgebonden Programma van eisen (PvE) o.b.v. LIOR door projectgroep, inclusief het gewenste onderhoudsniveau. In deze fase ligt de nadruk van het PvE op de stedenbouwkundige aspecten.	R		101
		Toets projectgebonden PvE door afdeling Omgevingsbeheer	R		101
		Opstellen B&W-voorstel met als besispunt het vaststellen van het definitieve plan.	R		101
		Projectplan/nota van uitgangspunten wordt ter kennisneming aan de betreffende raadscommissie gestuurd.	R		101
		Nagaan welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden (milieu onderzoek, geotechnisch onderzoek, verhardingenonderzoek etc.).	R		101
		Initieren watertoets.	R		101
	Definitiefase - overleg	In deze fase is geen vaste overlegstructuur. Er vindt ad hoc overleg plaats, in ieder geval tussen de afdelingen Omgevingsbeheer en Ruimtelijke Ontwikkeling	R		101
	Ontwerpfase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer	R		101
	Ontwerpfase - doelstelling	Intentieovereenkomst opstellen en vaststellen, waarmee de kaders van het ontwikkelingsproject getoetst kunnen worden.	R		101
	Ontwerpfase - activiteiten	Projectplan voor de ontwerpfase maken (nadere uitwerking van het projectplan).	R		101
		Projectrapportage(s) maken (kwartaalrapportage) volgens het format "projectrapportages".	R		101
		Haalbaarheidscriteria vaststellen.	R		101
		Uitgangspunten en randvoorwaarden vaststellen.	R		101
		Planopzet vaststellen.	R		101
		Financiële kaders vaststellen.	R		101
		Opstellen intentieovereenkomst.	R		101
		Aan B&W verzoeken om intentieovereenkomst vast te laten stellen door de gemeenteraad.	R		101
		Behandeling "concept" intentieovereenkomst in de betreffende raadscommissie.	R		101

Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Vaststelling intentieovereenkomst door de gemeenteraad.	R		101
	Ontwerpfase - overleg	Voortgangsoverleg van projectgroep en eventuele externe partij naar behoefte. Bij bespreking concept intentieovereenkomst de wijkregisseur betrekken.	R		101
	Vorbereidingsfase - trekker	Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling /Omgevingsbeheer	R		101
	Vorbereidingsfase - doelstelling	Juridische uitwerking intentieovereenkomst, vaststellen kaders.	R		101
		Projectplan voor de voorbereidingsfase maken (nadere uitwerking van het projectplan).	R		101
		Projectrapportage(s) maken (kwartaalrapportage) volgens het format "projectrapportages".	R		101
	Vorbereidingsfase - activiteiten	Nadere uitwerking intentieovereenkomst met juridische aspecten.	R		101
		Financiële kaders vaststellen.	R		101
		Opstellen exploitatieovereenkomst.	R		101
		Aan B&W verzoeken om exploitatieovereenkomst vast te laten stellen door de gemeenteraad.	R		101
		Behandeling "concept" exploitatieovereenkomst in de betreffende raadscommissie.	R		101
		Vaststelling exploitatieovereenkomst door de gemeenteraad.	R		101
	Vorbereidingsfase - overleg	Voortgangsoverleg van projectgroep en eventuele externe partij naar behoefte. Bij bespreking concept exploitatieovereenkomst de wijkregisseur betrekken.	R		101
	Realisatiefase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer	R		101
	Realisatiefase - doelstelling	Uitvoering exploitatieovereenkomst.	R		101
	Realisatiefase - activiteiten	Realiseren ontwikkeling.	R		101
		Projectplan voor de realisatiefase maken (nadere uitwerking van het projectplan).	R		101
		Projectrapportage(s) maken (kwartaalrapportage) volgens het format "projectrapportages".	R		101
		Per projectrapportage aan B&W verzoeken om de gemeenteraad voor te stellen om de projectrapportage vast te stellen.	R		101
		Behandeling "concept" projectrapportage in de betreffende raadscommissie.	R		101
		Vaststelling projectrapportage in de gemeenteraad.	R		101
		Oplevering project.	R		101
		Opstellen notitie Oplevering projectresultaten.	R		101
		Evaluatie van het project met alle betrokkenen, resultaten vastleggen in het document Projectevaluatie.	R		101
	Realisatiefase - overleg	Voortgangsoverleg van projectgroep en eventuele externe partij naar behoefte. Bij bespreking concept voortgangsrapportages en bij oplevering project de wijkregisseur betrekken.	R		101
	Beheerfase - trekker	Afdeling Omgevingsbeheer (dagelijks onderhoud en grootschalig onderhoud)	R		101
	Beheerfase - doelstelling	In stand houden van een veilige openbare ruimte, waar tijdig klein/dagelijks en groot onderhoud wordt uitgevoerd en waarbij het stedenbouwkundig ontwerp herkenbaar blijft tot in lengte van dagen.	R		101
		Projectplan voor de beheer-/nazorgfase maken (nadere uitwerking van het projectplan).	R		101
		Projectrapportage(s) maken (kwartaalrapportage) volgens het format "projectrapportages".	R		101
	Beheerfase - activiteiten	Overhandiging overdrachtsdocument door projectleider aan de trekkers van deze fase.	R		101
		Verwerken areaalgegevens in beheersystemen.	R		101
		Verwerken areaalgegevens in beheerplannen.	R		101

Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Verzorgen dagelijks onderhoud en groot onderhoud op basis van beheerplannen.	R		101

Planproces - Grondexploitaties	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
101	Handboek Projectmatig werken in Voorschoten (10-01-2011)

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving

Hoofdstuk	3	Weginfrastructuur - Verkeer				Controle		
Datum	24-10-2017					Uitgever	Publisher Support	
Versie	26					Eigenaar	Herman te Sligte	
Objecten en eisen					Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Streef naar eenduidige inrichting in het hele plangebied en/of deelgebied.				R		
		Het wegennet is categorisch ingedeeld aan de hand van de principes van Duurzaam Veilig. Dit leidt tot een indeling van wegen in gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Daarnaast vormen de wijkontsluitingswegen een (niet officiële) tussencategorie.				B, R		205
		De verkeersafwikkeling dient te worden uitgewerkt op basis van het principe “Duurzaam Veilig”. Bij de uitwerking dient eveneens rekening gehouden te worden met de aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen. De verhardingen en wegen moeten verkeers- en sociaalveilig zijn.				B, R		205
		Gebiedsontsluitingswegen dienen voldoende toegang te verschaffen voor de gebruikers. Dat wil zeggen dat bij het ontwerp van hoofdontsluitingswegen gekeken dient te worden naar de verkeersintensiteiten en dat er rekening gehouden moet worden met eventuele, toekomstige verkeerstoename.				B, R		205
		Zoveel mogelijk kiezen voor duurzame, voor hergebruik geschikte materialen, die niet milieubelastend zijn.				R	201	
		Streef naar een duurzaam verkeerssysteem dat, afgestemd op de verschillende verkeersdeelnemers, leidt tot een goede bereikbaarheid. Duurzaam wil zeggen: • Duurzaam Veilig (conform CROW-publicatie 116 en 203); • Met respect voor de leefomgeving; • Bruikbaar voor langere tijd.				B	203	202, 205
	Geluid	De gemeente weegt het onderwerp geluid mee bij beslissingen over voorgenomen ontwikkelingen langs of nabij 50-km wegen die zijn opgenomen in het gemeentelijke verkeersmodel.				B, R		
		Binnen de gemeente geldt een basiskwaliteit (mkp) voor het geluidsniveau op woningen.				B, R		
		Voor ruimtelijke ontwikkelingen en verkeersplannen mag de basiskwaliteit (mkp) voor nieuwe woningen alleen bij uitzondering, bijvoorbeeld in binnenstedelijke (her)ontwikkelingen, worden overschreden.				B, R		
		Voor bestaande woningen met een geluidsniveau hoger dan de basiskwaliteit (mkp), maakt de gemeente bij ruimtelijke ontwikkelingen en verkeersplannen een integrale afweging over de mogelijkheden om de leefkwaliteit van deze woningen te behouden en waar het mogelijk is te verbeteren.				B, R		
Voorschoten	Geluid	Bij (grote) ruimtelijke projecten, verkeersmaatregelen en maatregelen aan wegen, zoals groot wegonderhoud van het hoofdwegennet maakt de gemeente een integrale afweging om stil asfalt toe te passen en/of te behouden. Wanneer gekozen wordt voor stil asfalt dienen de extra beheerkosten t.o.v. traditioneel asfalt inzichtelijk gemaakt te worden.				R		
	Parkeren	Voor het centrum is het parkeerbeleid vastgesteld en in uitvoering. Voor de rest van Voorschoten is nog geen beleid geformuleerd.				B		204
Wassenaar	Parkeren	Hanteer de parkeernormen zoals vastgelegd in het bestemmingsplan van de gemeente Wassenaar.				B	206	
		Indien het bestemmingsplan geen duidelijkheid geeft over de toe te passen parkeernorm houd dan CROW publicatie 182 'Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering' aan.				R	207	
		Houdt bij het bepalen van het aantal benodigde parkeerplaatsen de bovenkant van de parkeernorm aan.				R	207	

Inrichtingsniveau								
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage			
Alle straten	Ontwerpeisen	De vormgeving van wegen, kruisingen en rotondes moet goed en veilig gebruik afdwingen.	R		205			
		Veiligheid voor de weggebruikers en de woon- en werkomgeving is het primaire uitgangspunt bij het maken van een ontwerp.	R		205			
		Het wegontwerp dient ondersteunt te worden door de boomstructuur.	R		205			
		Doorsnijding van ecologische structuren zoveel voorkomen; doorsnijding zo smal mogelijk houden.	R		205			

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Zorg te allen tijde voor een vrije doorrijbreedte van 3,50 meter en een vrije doorrijhoogte van 4,50 meter.	R		205
		Ontwerpperiode 20 jaar structurele draagkracht bij geprognostiseerde verkeersbelasting.	R		205
		Zorg voor een heldere scheiding tussen openbaar gebied en uitgegeven gebied.	R		205
		Zorg er voor dat profielen in bestaand gebied goed op elkaar aansluiten.	R		205
		Profiel moet getoetst zijn op berijdbaarheid, met name van nood- en hulpdiensten en vrachtverkeer.	R		205
		Voorkom gesnipperde restruimten.	R		205
		Fundering is afgestemd op de bodemeigenschappen	R		205
		Fundering is afgestemd op de berekende verkeersbelasting	R		205
		Afwatering dusdanig ontwerpen dat geen plasvorming ontstaat	R		205
		Woongebieden dienen ingericht te worden als 30 km gebied.	R		205
		Vereist is dat de bereikbaarheid en toegankelijkheid voor onderhoudsmaterieel, zoals bijvoorbeeld veegmachines, maaimachines en de diverse hulpdiensten gegarandeerd is.	R		205
		Houd bij het verkeerskundig ontwerp rekening met het zoveel mogelijk voorkomen van onkruidgroei, door de maatvoering af te stemmen op de intensiteit van het gebruik.	R		205
		Houd ten behoeve van de afwatering een afschot aan van 2 cm per meter.	R		205
		Kruisingen zoveel mogelijk haaks uitvoeren.	R		205
		Leg , wanneer de ruimte daarvoor beschikbaar is, een trottoir aan.	R		205
	Obstakelvrije ruimte naast rijbaan	Houd een obstakelvrije ruimte aan van 0,45 meter. Dit geldt zowel voor zijberm als eventuele middenberm.	R		
	Parkeren	Bij een herinrichting en bij nieuwbouw dient het aantal aan te leggen parkeerplaatsen altijd met een verkeerskundige van de gemeente afgestemd te worden.	R		
		Houd CROW publicatie 182 'Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering' aan.	R		
		De parkeerplaatsen dienen op redelijke afstand van de woningen te liggen (Wassenaar maximaal 100 m, Voorschoten maximaal 150 m).	R		
		Op plaatsen waar parkeren ongewenst is, wordt dit fysiek onmogelijk gemaakt, met inachtneming van de eis van toegankelijkheid. Dit betekent dat het gebruik van anti parkeerpalen bij voorkeur voorkomen moet worden.	R		
		Bij voorkeur parkeren in havens: oortjes aan het begin en einde	R		
		Parkeervakken volledig aangeven dmv onderbroken markering.	R		
		Parkeervak uitvoeren in zwarte bestonstraatstenen.	R		
		Langsparkeren: • Minimale breedte rijloper: 3,50 meter • Maatvoering: 2 x 5,5 meter, aan kopse kant 6,50 meter.	R		203, 207
		Schuinparkeren: • Breedte rijloper 3,50 - 5 meter (afhankelijk van de hoek waarin de parkeerplaatsen tov de rijloper gesitueerd zijn). • Schuinparkeren niet toepassen bij 50km wegen	R		203, 207
		Haaksparkeren: • Minimale breedte rijloper: 5,00 meter. • Maatvoering: 2,5 x 5,0 meter. • Breedte 3,50 meter indien naast parkeervak geen uitstapstrook beschikbaar is. • Haaksparkeren niet toepassen bij 50 km wegen.	R		203, 207
		Indien haaks- of schuinparkerplaats grenst aan trottoir: • Bij haaksparkeren de minimale breedte van het trottoir met 0,50 meter verbreden (t.ov minimale breedte) of in het parkeervak op 4,50 meter een stootband plaatsen, om een oversteek van de geparkeerde voertuigen over het trottoir te voorkomen.	R		203, 207

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Gehandicapten parkeerplaats	Ten minste 1 algemene gehandicaptenparkeerplaats op maximaal 50 meter afstand van openbare gebouwen.	R		
		In winkelgebieden ten minste 1 algemene gehandicaptenparkeerplaats op 50 gewone parkeerplaatsen.	R		
		Plaats bij een bord E6 en kruismarkering op het wegdek of een pictogram (rolstoel) in het parkeervak.	R		
		Parkeervakken volledig aangeven dmv onderbroken markering.	R		
		Langsparkeren: • Breedte: 3,50 meter ivm manoeuvreerruimte bij het in- en uitstappen (rolstoel, loophulp of uitdraaibare autostoel). Hiervan is minimaal 2 meter voor parkeren auto nodig. • Lengte 6 meter. Indien achter wordt in- en uitgestapt 7,5 meter	R		
		Haaksparkeren: • Breedte: 3 meter bij vrije uitstapstrook naast parkeervak • Breedte: 3,50 meter indien naast parkeervak geen uitstapstrook beschikbaar is.	R		
	Fietspaden	Eénrichting minimaal 2,10 meter.	R		203, 207
		Tweeërichting minimaal 3,60 meter.	R		203, 207
		Bij éénrichtingsfietspad is de afstand tot de rijbaan minimaal 50 cm. Indien deze ruimte er niet is dan het fietspad verhoogd aanleggen met RWS-band.	R		203, 207
		Bij een tweeërichtingsfietspad is de afstand tot de rijbaan minimaal 50 cm. Indien deze ruimte er niet is dan het fietspad verhoogd aanleggen met RWS-band.	R		203, 207
		Bij parkeren langs de rijbaan ligt tussen parkeerhaven en fietspad een uitstapstrook van minimaal 90 cm.	R		203, 207
		Voorschoten: vrijliggend fietspad in zwart en van 10 m voor tot 10 m na kruisingen in het rood.	R		205
		Wassenaar: alle fietspaden in het rood.	R		
		Of een fietspad uitgevoerd wordt in elementenverharding of gesloten verharding hangt af van de aanwezigheid van kabels en leidingen. Per situatie wordt dit bepaald in overleg met de K&L-beheerder van de gemeente.	R		
		Wanneer fietspaden in fietsroutes voorkomen uit het Fietsplan van de Provincie Zuid Holland en het budget laat het toe, dan heeft het de voorkeur om het fietspad in asfalt uit te voeren.	R		
		5 meter	R		
	Fietsstroken	Indien vrijliggend fietspad niet mogelijk is, dan verhoogd aanliggende fietsstroken aanleggen, afgescheiden met schuine RWS-band.	R		
		Indien verhoogd aanliggend niet mogelijk is, dan aanliggend fietsstroken afgescheiden door markering.	R		
		Bij langsparkeren: breedte parkeerhaven + breedte fietsstroken > 4 meter	R		
		Bij geen langsparkeren: breedte fietsstroken 2 meter, plaatselijk 1,80 mogelijk	R		
		Conform rijweg.	R		
	Fietsstraat	Fietsstraat alleen toepassen in overleg met de verkeerskundige.	R		
	Middenberm/middengeleiders	Breedte minimaal 2,5 meter.	R		
		Minimale afstand tussen rand fietspad en boom, paal e.d.: 0,45 meter	R		
	Rotondes	Binnen bebouwde kom fietsers in de voorrang.	R		
		Buiten bebouwde kom fietsers uit de voorrang.	R		
	Snelheidsremmers	Aantal drempels en plateaus minimaliseren door aanpassingen in lengteprofiel.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
		Uitvoeren als drempel of kruispuntplateau.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Laad- en losplaatsen	Parkeervakken volledig aangeven dmv onderbroken markering.	R		
		Kleur vakindeling maakt vanuit verkeerskundig oogpunt niet uit. Dit nader afstemmen.	R		
		Plaats een bord E7.	R		
		De afmetingen zijn: • Breedte: 2,60 meter • Lengte: 20,00 meter Laad- en losplaatsen in het centrum van Wassenaar hebben de volgende afmetingen: • Breedte: 2,60 meter • Lengte: 10,50 meter	R		
	Electrisch oplaadpunt	Parkeervakken volledig aangeven dmv onderbroken markering.	R		
		Kleur vakindeling maakt vanuit verkeerskundig oogpunt niet uit. Dit nader afstemmen.	R		
		Plaats een bord E7 met een onderbord met pictogram.	R		
		Maatvoering is gelijk aan een parkeervak.	R		
	Brandweereisen	Blusvoorzieningen dienen aangelegd te worden conform de eisen van de gemeente Voorschoten en Wassenaar in overeenstemming met de Regionale Brandweer en in overleg met Dunea i.v.m. de benodigde leidingdiameter en -capaciteit en de ligging van het nutstracé. E.e.a. ter goedkeuring van de gemeenten. De eisen zijn op te vragen bij de Regionale Brandweer.	B		
		Hoofdroutes dienen vrij te blijven van obstakels. Alle wegen worden ingericht in overleg met de Brandweer.	B		
		Gehele plan ter goedkeuring van de brandweer. Draaicirkels voldoende ruim, zodat alle woningen goed bereikbaar zijn voor de ladderwagen. Draaicirkels van brandweerwagens zijn te verkrijgen bij de brandweer.	R		
		Brandkranen in Trottoir minimaal 35 cm uit de trottoirband. Indien naast het trottoir parkeervakken aanwezig zijn, dan in Trottoir minimaal 75 cm uit de trottoirband. Nooit brandkranen in parkeervakken plaatsen.	R		
Voorschoten	Wegindeling	Voor de wegcategorieën 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Erftoegangsweg' wordt door de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een van elkaar verschillende standaard wegingdeling gehanteerd. Deze twee standaard wegingdelingen zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Erftoegangsweg'.	R		202, 203, 207
	Trottoir en voetpaden	Trottoir verhoogd aanleggen.	R		
		• Aanliggend trottoir 2,4 meter (minimaal 1,80 meter)	R		203, 207
		• Vrijliggend trottoir 3 meter (minimaal 2,5 meter)			
		Puntobstakels: 1,2 meter. Rekening houden met 'natuurlijke' gidslijnen voor visueel gehandicapten.	R		203, 207
		Terassen en uitstallingen: 1,5 meter	R		
		Elementenverharding.	R		
		Ter hoogte van elke kruising verlaagde trottoirbande aanbrengen.	R		201, 206, 208, 209
	Oversteekplaatsen	De aanleg van een voetgangersoversteekplaats (zebra) is gebonden aan wettelijke bepalingen. Afwijken van de standaard (minimum) maat van 4,00 m. is alleen toegestaan in bijvoorbeeld winkelgebieden. De maximum breedte bedraagt dan 10,00 m.	R		
		Voorzie in veilige oversteekmogelijkheden voor langzaam verkeer en gehandicapten.	R		
	Uitritten	Alle uitritten uitvoeren met inritblokken.	R		
	Bushaltes	Bushaltes altijd voorzien van een afvalbak.	R	310, 311	
		Bushaltes altijd voorzien van fietsparkeerplaatsen.	R	310, 311	
		Bushaltes voorzien van vitrinekast (lijnenkaart, vertrektijden halterende bussen).	R	310, 311	

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Maatvoering bushaltes: • Buskom: breedte 3,00 m (minimaal 2,60 m) • Lengte opstelgedeelte 20,00 m (minimaal 18,00 m) • Hoek in- en uitrijden 1:4 • Breedte bushalte perron zonder abri 2,50 m (minimaal 1,50 m) • Breedte bushalte perron met abri 3,00 m (minimaal 2,00 m)	R	310, 311	
		Bij instaphaltes een Abri plaatsen.	R	310, 311	
		Een abri binnen 10 meter van bushaltepaal plaatsen.	R	310, 311	
Wassenaar	Wegindeling	Voor de wegcategorieën 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Erftoegangsweg' wordt door de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een van elkaar verschillende standaard wegindeling gehanteerd. Deze twee standaard wegindelingen zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Erftoegangsweg'.	R		203, 207
	Trottoir en voetpaden	Trottoir verhoogd aanleggen.	R		
		Indien een trottoir niet mogelijk is, zorg voor een kantmarkering (zie per straatsoort de maatvoering).	R		
		2,10 meter zonder bomen, 3 meter met bomen.	R		203, 207
		Puntobstakels: 1,2 meter. Rekening houden met 'natuurlijke' gidslijnen voor visueel gehandicapten.	R		203, 207
		Terassen en uitstallingen: 1,5 meter	R		
		Elementenverharding.	R		
		Ter hoogte van elke kruising verlaagde trottoirbande aanbrengen.	R		201, 206, 208, 209
		Ter hoogte van uitritten 1 rij gele tegels.	R		
		Ter hoogte van verlaagde trottoirband 2 rijen van 4 gele tegels.	R		201, 206, 208, 209
	Oversteekplaatsen	De aanleg van een voetgangersoversteekplaats (zebra) is gebonden aan wettelijke bepalingen. Afwijken van de standaard (minimum) maat van 4,00 m. is alleen toegestaan in bijvoorbeeld winkelgebieden. De maximum breedte bedraagt dan 10,00 m.	R		201, 206, 208, 209
		Voorzie in veilige oversteekmogelijkheden voor langzaam verkeer en gehandicapten.	R		201, 206, 208, 209
		Ter hoogte van voetgangersoversteekplaatsen plateaus aanbrengen.	R		201, 206, 208, 209
		In iedere bocht standaard een verlaging in het trottoir toepassen conform detailtekening.	R		201, 206, 208, 209
	Uitritten	Bij zijstraten uitvoeren met inritblokken en bij erven met een verlaagde trottoirband.	R		
		Gele trottoirtegels aanbrengen ter plaatse van uitrit.	R		
	Bushaltes	Bushaltes altijd voorzien van een afvalbak.	R	310, 311	
		Bushaltes altijd voorzien van fietsparkeerplaatsen.	R	310, 311	
		Bushaltes voorzien van vitrinekast (lijnenkaart, vertrektijden halterende bussen).	R	310, 311	
		Maatvoering en uitvoering conform afspraken met stadsgewest Haaglanden.	R	310, 311	
		Bij instaphaltes een Abri plaatsen.	R	310, 311	
		Een abri binnen 10 meter van bushaltepaal plaatsen.	R	310, 311	
Gebiedsontsluitingsweg	Verkeerskenmerken	Conform CROW-richtlijnen en in overleg met de verkeerskundige.	R		205
		Ontwerpsnelheid 50 km/uur of 70 km/uur	R		205
		Etmaal intensiteit > 5000 mvt/etmaal	R		205
		Minimale binding: regio	R		205

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Wegindeling (Wassenaar)	Rijbaanbreedte, inclusief belijning: • 2x1 rijstrook: 3,3 - 4,0 meter per rijstrook • 1x2 rijstroken: 7,0 meter	R		203, 207
	Wegindeling (Voorschoten)	Rijbaanbreedte: • Rijstrook 3,50 m (minimaal 3,10 m) • Rijstrook bij dubbele rijbaan 4,50 m (minimaal 3,00 m.) • Opstelstrook bij verkeerslichten 3,25 m (minimaal 3,00 m) • Rijstrook voor busverkeer 3,50 m (minimaal 3,15 m) • Tussenberm 1,00 m (minimaal 0,50 m)	R		202, 203, 207
	Wegindeling	Scheiding rijrichtingen: ja (eventueel overrijdbaar met dubbele asmarkering of rws-band).	R		203, 207
		Rijbaanindeling 2x1 rijstroken	R		203, 207
		Afstand tussen 2 snelheidsremmers: minimaal 250 meter	R		203, 207
		Toepassen van vrijliggende fietspaden (aanliggend alleen iom gemeente) en Trottoir.	R		203, 207
		Bromfiets in principe op de rijbaan. Indien dit niet mogelijk is wordt een bromfietspad aangelegd.	R		203, 207
	Wegkant	Trottoirband. Bij afwezigheid van een trottoir kantmarkering markering aanbrengen.	R		205
	Oversteekplaatsen	Voetgangersoversteken in gebiedsontsluitingswegen bij voorkeur verhoogd aanleggen (plateau) in combinatie met een middeneiland.	R		205
		Oversteekplaats met tussensteunpunt/middengeleider	R		205
		Breedte tussensteunpunt/middengeleider: minimaal 2,5 meter	R		205
		Indien oversteekplaats zich niet bij kruising bevindt, deze op een plateau aanleggen in combinatie met L2 bebording op portaal.	R		205
	Infoshaven	Buiten de rijbaan situeren.	R		205
	Markering	Markering wordt per situatie in overleg met de verkeerskundige bepaald.	R		205
	Bochtstraal	Binnenbochtstraal 10,00 m, buitenbochtstraal 14,00 m.	R		205
	Uitzichtlengte	Nader te bepalen in overleg met de verkeerskundige	R		205
	Verharding	Asfalt	R		205
	Kruisingen	Kruising met stroomweg: ongelijkvloerse kruising/kruising met VRI	R		205
		Kruising met gebiedsontsluitingsweg: ongelijkvloerse kruising/kruising met VRI/kruising met voorrangregeling/rotonde	R		205
		Kruising met woonstraat: poortconstructie	R		205
		Kruising met (woon)erf: uitritconstructie	R		205
		Kruising met solitair fiets en voetpad: VRI / kruispunt met voorrangregeling en oversteekvoorziening	R		205
		Kruising met busbaan: VRI / kruispunt met voorrangregeling en markering	R		205
	Parkeren	Buiten de rijbaan situeren	R		205
		Langsparkeren	R		205
	Openbaar vervoer	Halteren in havens indien de ruimte hiervoor beschikbaar is.	R		205
Wijkontsluitingsweg	Verkeerskenmerken	Conform CROW-richtlijnen en in overleg met de verkeerskundige.	R		205
		Maximum snelheid 50 km/uur	R		205
		Ontwerpsnelheid 50 km/uur	R		205
		Etmaal intensiteit < 5000 mvt/etmaal	R		205
	Wegindeling (Wassenaar)	Rijbaanbreedte, inclusief belijning: • 2x1 rijstrook: 3,3 - 4,0 meter per rijstrook • 1x2 rijstroken: 7,0 meter	R		203, 207

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Wegindeling (Voorschoten)	Rijbaanbreedte: • Rijstrook 3,50 m (minimaal 3,10 m) • Rijstrook bij dubbele rijbaan 4,50 m (minimaal 3,00 m.) • Opstelstrook bij verkeerslichten 3,25 m (minimaal 3,00 m) • Rijstrook voor busverkeer 3,50 m (minimaal 3,15 m) • Tussenberm 1,00 m (minimaal 0,50 m)	R		202, 203, 207
	Wegindeling	Scheiding rijrichtingen: ja (eventueel overrijdbaar met dubbele asmarkering of rws-band).	R		203, 207
		Rijbaanindeling 2x1 rijstroken	R		203, 207
		Afstand tussen 2 snelheidsremmers: minimaal 250 meter	R		203, 207
		Toepassen van vrijliggen of aanliggende fietspaden/-fietsstroken	R		203, 207
		Bromfiets in principe op de rijbaan. Indien dit niet mogelijk is wordt een bromfietspad aangelegd.	R		203, 207
	Wegkant	Trottoirband. Bij afwezigheid van een trottoir kantmarkering markering aanbrengen.	R		205
	Oversteekplaatsen	Voetgangersoversteken in wijkontsluitingswegen bij voorkeur verhoogd aanleggen (plateau) in combinatie met een middeneiland.	R		205
		Oversteekplaats met tussensteunpunt/middengeleider	R		205
		Breedte tussensteunpunt/middengeleider: minimaal 2,5 meter	R		205
		Indien oversteekplaats zich niet bij kruising bevindt, deze op een plateau aanleggen in combinatie met L2 bebording op portaal.	R		205
	Infohaven	Buiten de rijbaan situeren.	R		205
	Markering	Markering wordt per situatie in overleg met de verkeerskundige bepaald.	R		205
	Bochtstraal	Binnenbochtstraal 10,00 m, buitenbochtstraal 14,00 m.	R		205
	Uitzichtlengte	Nader te bepalen in overleg met de verkeerskundige.	R		205
	Verharding	Asfalt	R		205
	Kruisingen	Kruising met stroomweg: ongelijkvloerse kruising/kruising met VRI.	R		205
		Kruising met gebiedsontsluitingsweg: ongelijkvloerse kruising/kruising met VRI/kruising met voorrangregeling/rotonde	R		205
		Kruising met woonstraat: poortconstructie.	R		205
		Kruising met (woon)erf: uitritconstructie.	R		205
		Kruising met solitair fiets en voetpad: VRI / kruispunt met voorrangregeling en oversteekvoorziening.	R		205
		Kruising met busbaan: VRI / kruispunt met voorrangregeling en markering.	R		205
	Parkeren	Buiten de rijbaan situeren.	R		205
		Langsparkeren.	R		205
	Openbaar vervoer	Halteren in havens indien de ruimte hiervoor beschikbaar is.	R		205
Erftoegangsweg	Verkeerskenmerken	Maximum snelheid 30 km/uur.	R		205
		Ontwerpsnelheid 30 km/uur.	R		205
		Etmaal intensiteit < 5000 mvt/etmaal	R		205
	Wegindeling	Rijbaanindeling: 1 rijstrook voor een of twee richtingen	R		203, 207
		Rijbaanbreedte bij éénrichtingsverkeer: • Woongebied 4,00 m (minimaal 3,50 m) • Bedrijfsterrein 5,00 m (minimaal 4,50 m) Rijbaanbreedte bij tweerichtingsverkeer: • Woongebied 5,00 m (minimaal 4,50 m) • Bedrijfsterrein 7,00 m (minimaal 6,00 m)	R		203, 207

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Maximale afstand tussen twee snelheidsremmers (drempels, plateau's, asverspringingen) is 100 m.	R		203, 207
		Fietzers op rijbaan (geen fietspaden, -stroken of -suggestiestroken.).	R		203, 207
		Voetgangers op trottoir.	R		203, 207
	Wegkant	Trottoirband.	R		205
	Bochtstraal	Binnenbochtstraal 8,00 m, buitenbochtstraal 12,00 m.	R		205
	Uitzichtlengte	Nader te bepalen in overleg met verkeerskundige.	R		205
	Verharding	Elementen.	R		205
	Kruisingen	Kruising met gebiedsontsluitingsweg: poortconstructie/uitritconstructie.	R		205
		Kruising met woonstraat: gelijkwaardige kruising.	R		205
		Kruising met (woon)erf: uitritconstructie.	R		205
		Kruising met solitair fiets en voetpad: gelijkwaardige kruising (tenzij behorend tot hoofdfietsroute).	R		205
		Kruising met solitair voetpad: niet geregeld.	R		205
		Kruising met busbaan: gelijkwaardig of voorrang geregeld. Bij regelde voorrang busbaan verhoogd uitvoeren.	R		205
	Parkeren	Op rijbaan, langsparkeren, schuinparkeren of haaks parkeren.	R		205
	Openbaar vervoer	Bij voorkeur niet. Indien wel halteren op de rijbaan.	R		205

Weginfrastructuur - Verkeer

Bijlage

Numme Omschrijving

- 201 Detailtekening oversteekvoorziening gemeente Wassenaar (pdf)
- 202 Wegencategorisering Voorschoten
- 203 Principeprofielen voor wegen in Voorschoten en Wassenaar (pdf)
- 204 Nota Parkeervoorzieningen centrum Voorschoten
- 205 Visie op Verkeer en Vervoer in Voorschoten 2009-2020
- 206 Detailtekening oversteekvoorziening gemeente Wassenaar (dwg)
- 207 Principeprofielen voor wegen in Voorschoten en Wassenaar (dwg)
- 208 Afbeelding oversteekvoorziening Wassenaar 01
- 209 Afbeelding oversteekvoorziening Wassenaar 02
- 302 Detailtekening drempels en plateaus (pdf)
- 303 Detailtekening drempels en plateaus (dwg)
- 305 Afbeelding plateau 01
- 306 Afbeelding plateau 02
- 307 Afbeelding plateau 03
- 308 Afbeelding plateau 04

Bronverwijzingen

Numme Omschrijving

- 201 Criteriadocument duurzaam inkopen wegen
- 203 CROW publicatie 315 - Basiskkenmerken wegontwerp Categorisering en inrichting van wegen
- 206 Bestemmingsplan gemeente Wassenaar
- 207 CROW publicatie 182 - Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering' (opgenomen in ASVV 2012)
- 305 CROW publicatie 244 - Richtlijn verkeersplateaus
- 306 CROW publicatie 172 - Richtlijn verkeersdrempels
- 310 CROW-publicatie 233 - Handboek halteplaatsen
- 311 CROW-publicatie 219 - Toegankelijkheid collectief personenvervoer

Hoofdstuk	4	Weginfrastructuur - Verhardingen	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Herman	te Sligte
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Houd rekening met de gevolgen van ingrepen in de openbare ruimte op het milieu. Voorkom het vrijkomen van materialen zoveel mogelijk en pas daarom in geval van groot onderhoud in het werk of elders vrijgekomen materialen toe. Vervaardig de fundering en verharding van materialen die na vrijkomen hergebruikt kunnen worden als secundaire bouwstof.	R		
		Houd bij het ontwerpen rekening met de checklist GWW uit de Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn.	R	301	301
		Houd rekening met de criteria duurzame inkoop voor wegen.	B	201	
		Bepaal het type, de kleur en de structuur van de toe te passen verhardingen, incl. kantopsluitingen, altijd in overleg met de wegbeheerder. Functionaliteit, aandacht voor vormgeving, samenhang en uitstraling spelen een belangrijke rol bij het ontwerpen en inrichten van de openbare ruimte. De wijze waarop de inrichting samenhangt met het gebruik van de ruimte is een belangrijk criterium. Bij materiaalgebruik gaat het om bijzonder, afwisselend en speciaal materiaalgebruik. Afwijkende maten en afwijkend kleurgebruik leveren een positieve bijdrage aan de uitstraling en beleving van de locatie, terwijl eentonige, kleurloze materialen de uitstraling en beleving verminderen. Voor beide aspecten geldt dat de beheerbaarheid en de kosten aanleg en beheer een belangrijke randvoorwaarde vormt voor uiteindelijke keuzes.	R		
Voorschoten	Bijzondere gebieden	Bij de inrichting van de openbare ruimte in bijzondere gebieden (welstandsgebieden) dient afstemming plaats te vinden met welstand en de stedenbouwkundige.	R		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Algemeen	Ontwerp een asfaltconstructie met een functionele levensduur van 25 jaar (deklaag 15 jaar).	R		
		Houd bij het ontwerpen van wegen niet alleen rekening met civieltechnische aspecten (zoals goede fundering, afwatering en materiaalkeuze), maar ook met de samenhang met het omringende groen en de waterhuishouding.	R		
		Zorg dat de gebruiker de verschillende verkeersfuncties duidelijk kan onderscheiden aan de hand van de toe te passen verhardingsmaterialen, bijvoorbeeld door kleur of patroonverschillen, in verband met juridische aansprakelijkheid.	R		
		Ontwerp zodanig dat gladheid door algengroei op verhardingen wordt voorkomen.	R		
		Ontwerp onkruidwerende verharding, zie CROW-publicatie 119. Dit is een zeer belangrijk ontwerpuitgangspunt, omdat (waarschijnlijk) vanaf 2013 chemische onkruidbestrijding verboden wordt. Reeds voor de eerste onderhoudscyclus van weginfrastructuur mag onkruid dus niet meer chemisch verwijderd worden, waardoor het voorkomen van onkruidgroei een speerpunt is.	R	303	
	Maatvoering	Maatvoering openbare infrastructuur conform de ASVV 2012, tenzij in dit hoofdstuk afwijkende maatvoering wordt gehanteerd. Indien de voorgeschreven maatvoering niet mogelijk is, dient e.e.a. ter overweging en goedkeuring aan de afdeling Omgevingsbeheer aangeboden te worden.	R		
	Afwatering	Hoogteligging en de hiermee verband houdende afwatering van de rijbaan, parkeervakken en Trottoir is afhankelijk van de omgevingshoogten. Hiertoe dient door de opdrachtnemer eerst een waterpassing uitgevoerd te worden en een afwateringsplan te worden opgesteld. Het vloerpeil voor nieuw te bouwen woningen wordt door de gemeente bepaald.	R		
		Afwateringsplan zodanig opstellen dat er nooit water naar particuliere oppervlakken af kan stromen.	R		
		De kolkafstand bedraagt in principe 20 - 25 m of maximaal 150 m2 verhard oppervlak per kolk.	R		
	Parkeren	Onderscheid de parkeervakken duidelijk om te voorkomen dat auto's parkeren op plaatsen die daar niet voor bedoeld zijn. (betonstraatsteen, keiformaat, kleur zwart met witte dwarsmarkering en 1-3 langsmarkering).	R		
		Parkeervoorzieningen langs de rijbaan moeten herkenbaar zijn door zwart bestratingmateriaal en ingestate parkeervakken.	R		
		Bij uitritten en/ of zijpaden dient de parkeerstrook te worden onderbroken, bij voorkeur met een uitritconstructie.	R		
		Bij langsparkeren parkeervakken volledig aangeven dmv onderbroken markering.	R		

		Antiparkeervoorzieningen in de vorm van straatmeubilair dienen tot het uiterste te worden beperkt. Zijn toch antiparkeervoorzieningen nodig, dan bedraagt de onderlinge afstand 3,00 m. Is de kans groot dat daar tussendoor wordt gereden, dan wordt deze afstand teruggebracht tot 1,50m.	R		
Fietspaden		Ontwerp fundering en verharding van fietspaden volgens verkeersklasse 2.	R		
		Of een fietspad uitgevoerd wordt in elementenverharding of gesloten verharding hangt af van de aanwezigheid van kabels en leidingen. Per situatie wordt dit bepaald in overleg met de K&L-beheerder van de gemeente.	R		
		Streef naar de situering van sociaal veilige fietspaden.	R		
		Zorg dat het fietspad zich buiten de bebouwde kom duidelijk onderscheidt van de rijweg en het voetpad.	R		
		Ontwerp een enkelstrooks fietspad met een breedte van minimaal 2,10 meter en een dubbelstrooksfietspad met een breedte van minimaal 3,60 meter.	R		
		Obstakelvrije zones: minimale afstand tussen rand fietspad en boom/paal e.d. bedraagt 0,50 m. Minimale afstand tussen rand fietspad en gesloten wand (muur, heg e.d.) bedraagt 0,75 m.	R		
	Trottoir en voetpaden	Stem de breedte van de voetpaden af op de gebruikseisen, zowel ondergronds als bovengronds. De functioneel gewenste breedte bedraagt minimaal 1,5 meter, bij een vernauwing korter dan 10 meter minimaal 1,2 m en bij puntvernauwing 0,9 meter (bij lichtmasten minimaal 1,20 m als breedte aanhouden).	R		
Drempels en plateaus		Voetpaden dienen toegankelijk gemaakt te worden voor mindervaliden onder meer door het toepassen van verlagingen van het voetpad bij oversteken, van minimaal 1,20 breed. In Wassenaar deze verlaagde oversteken met gele tegels markeren in het trottoir.	R		
		Bij drempels moet bestrating de scheiding tussen verkeersstromen en oversteekbewegingen verhelderen.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
		Ontwerp drempels en plateaus conform de relevante CROW publicaties.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
		Voer drempels buiten de bebouwde kom uit als 60 km/u drempels.	R		302, 303, 305, 306, 307, 308
		Een drempel is geen oversteek, een verkeersplateau wel.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
Gebiedsontsluitingsweg	Algemeen	Ontwerp fundering en verharding van ontsluitingswegen volgens verkeersklasse 3 of 4 en alleen voor opstelstroken verkeersklasse 5.	R		
		Pas als verhardingsmateriaal asfalt toe.	R	203	
Wijkontsluitingsweg	Algemeen	Pas als verhardingsmateriaal asfalt toe.	R	203	
Erftoegangsweg	Algemeen	Pas als verhardingsmateriaal elementenverharding of gebakken klinkers toe i.o.m. beheer	R		
Erven	Algemeen	Ontwerp zodanig dat visueel duidelijk is dat de verblijfsfunctie prioriteit heeft boven de verkeersfunctie. Bedenk daarbij dat voetgangers de gehele breedte van de straat mogen benutten om te lopen en te spelen. Er mag enkel stapvoets worden gereden. Er mag alleen geparkeerd worden op daarvoor aangegeven plaatsen.	R	307	

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	Algemeen	Voor de algemene kwaliteitseisen die aan de te leveren materialen worden gesteld, zie hoofdstuk Bouwstoffen.	R	308	
		Gebruik kleurechte materialen (deklaag gem. dikte 10 mu moet bestaan uit > 70 % kleurechte natuursteen en anorganische kleurstof), ook voor markeringen (verkeersstenen toepassen).	R		
		Pas geen lichtkleurige verharding of natuursteen toe op plaatsen waar vervuiling door olie kan worden verwacht, zoals opstelplaatsen en parkeerhavens.	R		
		Schrijf hoeveelheden limitatief voor, om de hoeveelheid materiaal in opslag zo klein mogelijk te houden.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Het toe te passen zand dient ten minste de kwaliteit van “zand in zandbed” volgens de standaard RAW bepalingen van CROW te hebben. De verdichting van het zandbed dient te voldoen aan het gestelde in 22.02.06 volgens de standaard RAW bepalingen van CROW.	R		
		De volgende funderingsdiktes dienen bij nieuw werk aanwezig te zijn: • Trottoir en voetpaden: 0,50 meter zand (bij kabels en leidingen strook 0,8 m zand). • Parkeerplaatsen: 0,60 meter zand. • Wegen: 0,80 meter zand.	R		
Voorschoten	Kantopsluitingen	Toe te passen kantopsluitingen bij wegen binnen de bebouwde kom: • Gebiedsontsluitingswegen: trottoirband 180/200x250 mm, met deklaag type Lavoro Bont 703 (Struyk Verwo). • Overige wegen: trottoirband 130/150x250 mm, met deklaag type Lavoro Bont 703 (Struyk Verwo).	R		
	Opbouw hoofdrijbaan	Voor Gebiedsontsluitingswegen en Wijkonsluitingswegen wordt binnen de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een zelfde opbouw van de hoofdrijbaan toegepast. De specificaties van deze opbouw zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Wijkonsluitingsweg'.	R		
		Voor de Erftoegangswegen wordt door de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een van elkaar verschillende opbouw van de hoofdrijbaan toegepast. Deze twee verschillende opbouwen zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Erftoegangsweg'.	R		
	Bushaltes	Bushaltes in Voorschoten worden aangelegd volgens de specificaties die opgesteld zijn door Holland Rijnland.	R	310, 311	
Wassenaar	Kantopsluitingen	Toe te passen kantopsluitingen bij wegen binnen de bebouwde kom: • Gebiedsontsluitingswegen: trottoirband 180/200x250 mm, Lavar 701 (Struyk Verwo). • Overige wegen: trottoirband 130/150x250 mm, Lavar 701 (Struyk Verwo).	R		
	Opbouw hoofdrijbaan	Voor Gebiedsontsluitingswegen en Wijkonsluitingswegen wordt binnen de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een zelfde opbouw van de hoofdrijbaan toegepast. De specificaties van deze opbouw zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Gebiedsontsluitingsweg' en 'Wijkonsluitingsweg'.	R		
		Voor de Erftoegangswegen wordt door de gemeenten Voorschoten en Wassenaar een van elkaar verschillende opbouw van de hoofdrijbaan toegepast. Deze twee verschillende opbouwen zijn beschreven onder de gebiedssoorten 'Erftoegangsweg'.	R		
	Bushaltes	Busperronbanden van 300/500x310/180x1200 mm , kleur antraciet toepassen. Denk aan richtlijnen toegankelijkheidseisen bushaltes.	R	310, 311	
		Geleidetegels en noppetegels toepassen voor goede toegankelijkheid.	R	310, 311	
		Indien trottoirbanden langs de bushalte liggen, een invalidenoprit aanbrengen.	R	310, 311	
		Bushaltes uitvoeren met een asfaltverharding bestaande uit: • Asfalt volgens verkeersklasse 5. • Deklaag ZOAB 11/16 en (kunststof) gemodificeerde cementslurry. • Onderlaag STAB 0/22	R	310, 311	
		Bij bushaltes een fundering met hydraulisch menggranulaat toepassen.	R	310, 311	
Gebiedsontsluitingsweg	Opbouw hoofdrijbaan	De initiatiefnemer dient voor dit type weg een verhardingsadvies aan te leveren, gebaseerd op het uitgangspunt dat een asfaltverharding aangelegd dient te worden. Het verhardingsadvies dient goedgekeurd te worden door de wegbeheerder. Hieronder is een mogelijke verhardingsopbouw aangegeven.	R		
		Deklaag: 30 mm equivalent van SMA-NL 8A (SMA 0/8 type 1) of 40 mm AC11 Surf volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2. Toe te passen steenslag bij SMA: porfier.	R		
		Tussenlaag: 40 mm AC 16 BIND (STAB 0/16), volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2.	R		
		Onderlaag/-lagen: 2 x 60 mm AC base (STAB 0/22), volgens tabel T31.09 van RAW deelhoofdstuk 31.2.	R		
		Fundering: minimaal 250 mm menggranulaat 0/31,5 mm en minimaal 500 mm zand (in maagdelijk terrein kan het, afhankelijk van de toestand van de ondergrond, noodzakelijk zijn om een dikkere laag zand toe te passen).	R		
		Bij draaiplekken, wringplekken, optrek- en remplekken en bij zwaar verkeer kan in overleg met de wegbeheerder worden afgeweken van deze verhardingsopbouw. Een mogelijk alternatief bestaat uit het equivalent van een DAB deklaag 0-11, dik 35 tot 40 mm met een STAB tussenlaag.	R		
		Oppervlakbehandeling dient te worden uitgevoerd als een dubbele oppervlakbehandeling van Nederlands steenslag (split).	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Indien onvoldoende versporing bereikt kan worden dienen toeslagstoffen in de bitumen opgenomen te worden of speciale (combinatie) deklagen, om spoorvorming tegen te gaan. De ontwerper dient de toe te passen toeslagstoffen te overleggen met de wegbeheerder.	R		
		Op locaties waar veel stoppen, optrekken en/of zwaar verkeer wordt voorzien (bijvoorbeeld t.p.v. verkeerslichten), dient ribbelvorming tegengegaan te worden gegaan door soortgelijke maatregelen.	R		
	Overgang asfalt-elementen	Bij overgangen van asfaltverharding naar verhardingen met klinker- of tegelverharding dient de fundering van de asfaltverharding (de zwaarste constructie) minimaal 5 meter tot voorbij de overgangconstructie te lopen.	R		
	Gootlagen	Gootlagen dienen te bestaan uit betontegels 300x 150x 60 mm met vellingkant op specie aangebracht.	R		
	Afwatering	Dwarshelling: 1:40 - 1:60.	R		
	Markering	De belijning en symbolen op ontsluitingswegen dienen in thermoplast te worden uitgevoerd (alleen op asfaltwegen).	R		
Wijkontsluitingsweg	Opbouw hoofdrijbaan	De initiatiefnemer dient voor dit type weg een verhardingsadvies aan te leveren, gebaseerd op het uitgangspunt dat een asfaltverharding aangelegd dient te worden. Het verhardingsadvies dient goedgekeurd te worden door de wegbeheerder.	R		
	Opbouw aanliggende fietsstroken	Deklaag: AC8 Surf dik 30 mm (rood).	R		
	Fietsstroken	Toeslag: 4% kleurstof Tilrood en blanke bitumen.	R		
		Overige opbouw conform hoofdrijbaan.	R		
Erftoegangsweg	Opbouw hoofdrijbaan (Voorschoten)	Funderen volgens verhardingsadvies.	R		
		Pas gebakken klinkers of betonstraatstenen toe: • Gebakken klinkers: formaat dik/waal-formaat 200 x 65 x 85 / 200 x 48 x 85 mm, kwaliteit A, wateropname 0/4, kleur volgens beeldkwaliteitsplan. Leggen in keperverband met bisschopsmutsen. • Betonstraatstenen: formaat 210 x 105 x 80 mm (bij bushaltes dik 100 mm), kwaliteit I, kleurecht en slijtvast. Leggen in keperverband met bisschopsmutsen.	R		
		Daar waar elementenverharding wordt aangebracht op fundering met hydraulisch menggranulaat dient een straatzandlaag of brekerzandlaag met een dikte van 30-50 mm aanwezig te zijn.	R		
	Opbouw hoofdrijbaan (Wassenaar)	Pas betonstraatstenen (woonwijken, bedrijventerreinen) van het type keiformaat van 80 mm met splintervrije kop en kleurvaste slijtlaag toe (deklaag gem. dikte 10 mm moet bestaan uit > 70 % kleurechte natuursteen en anorganische kleurstof). In geval van gebakken materiaal (centrum, toeristisch gebied) zijn kei- en dikformaat toegestaan van 90 mm van klasse A04 (voorkeur) of A4-12 (minimaal).	R		
		De verharding van wegen dient bij een elementverharding in keperverband te worden uitgevoerd, incl. bisschopsmutsen.	R		
		In standaard situaties wordt o.h.a. trottoirband 13/15 cm, uitgewassen basaltine deklaag Lavar 701 toegepast.	R		
		Straatlaag: minimaal 70 mm straatzand.	R		
		Fundering onder rijbaan: zandbed van minimaal 500 mm dikte (in parken 300 mm). Het zandbed moet aan weerszijden van de weg 0,50 m breder worden aangelegd dan de rijbaan.	R		
		In geval van reconstructies/herinrichtingen wordt het bestaande materiaal in sommige situaties toegepast. Hiervoor dient afstemming met de wegbeheerder plaats te vinden.	R		
		Profiel	R		
		Afwatering	R		
Parkeren	Alle parkeerplaatsen	Geen kolken in parkeerplaatsen aanbrengen.	R		
		Bij haakse bochten t.b.v. parkeerstroken alleen blokken gebruiken met bochtstralen t.b.v. het veegwerk.	R		
		Kleur: blijvend zwart.	R		
		Scheidingslijnen in dwarsrichting aanbrengen in straatsteen (blijvend wit).	R		
		Straatlaag: minimaal 70 mm straatzand.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Fundering onder parkeerplaats: zandbed van minimaal 500 mm dikte. Het zandbed moet 0,50 m breder worden aangelegd dan de parkeerplaats.	R		
		Materialen: • Betonnen stenen: formaat 210 x 105 x 80 mm inclusief halve stenen. Elleboogverband toepassen. • Gebakken stenen: formaat dik/waal-formaat 200 x 65 x 85/200 x 48 x 85 mm, kwaliteit A wateropname 0/4. Elleboogverband toepassen.	R		
	Haaks parkeren	Pas geen stootbanden toe. In plaats van stootbanden het vak minder diep maken zodat de auto tegen de trottoirband aan kan lopen.	R		
	Langs parkeren	Altijd vakaanduidingen aanbrengen.	R		
		Indien een schuine kant wordt toegepast deze uitvoeren ≤ 45 graden.	R		
	Erven	Voor het parkeren bestemde weggedeelten moeten als zodanig zijn gemarkeerd en voorzien zijn van een P-tegel (0,30 x 0,30 m).	R		
Trottoir en voetpaden	Alle tottoirs en tottoirs en voetpaden	Deklaag: in standaard situaties betontegels 300 x 300 x 45 mm.	R		
	Alle tottoirs en voetpaden	Pastegels: 300 x 150 x 45 mm.	R		
		Indien een afwijkende tegelmaat ontstaat, dient langs de gevel of opsluitband een stroomlaag te worden aangebracht. Tegen de stroomlaag wordt het tegelwerk op maat gezaagd.	R		
		In standaard situaties wordt voor een grijze tegel gekozen.	R		
		Fundering: minimaal 500 mm zand voor zandbed.	R		
	Trottoirs en voetpaden centrum en toeristisch gebied	Indien verharding in klinkerverharding: in waalformaat in halfsteensverband aanbrengen, waarbij langs de kantopsluiting een streklaag wordt aangebracht.	R		
	Trottoirs en voetpaden overrijdbaar	Bij inritconstructies: Deklaag: 300 x 150 , minimaal 80 mm dik. In elleboogverband. Bij inritten tegels haaks op rijrichting 300x300x80 mm.	R		
		Fundering: minimaal 500 mm zand voor zandbed.	R		
	Stroomlaag	Indien afwijkende tegelmaat ontstaat, dient langs de gevel of opsluitband een stroomlaag te worden aangebracht. Tegen de stroomlaag wordt het tegelwerk op maat gezaagd.	R		
	Afwatering	Dwarshelling: 1:40.	R		
		Afwatering mag niet plaatsvinden naar privéterrein.	R		
Fietspaden	Opbouw asfaltverharding	Breng een op- en afrit voor gehandicapten aan met een maximaal voelbaar hoogteverschillen van 0,01 m vanaf de weg of weggoot. Zorg dat mindervaliden de inrichting gemakkelijk kunnen oversteken. In Wassenaar worden deze oversteken gemarkeerd met gele tegels.	R	309	
		Zorg voor natuurlijke gidslijnen zonder obstakels en met duidelijke begrenzingen ten behoeve van visueel gehandicapten. Is dat niet mogelijk, breng dan in overleg met de gemeente aanvullende gids- en attentielijnen aan (eventueel klanktegels).	R	309	
		Pas rood asfalt toe AC 8 surf D4/D5 (Tilred) dik 30 mm.	R		
		Toeslag: blanke bitumen.	R		
		Onderlaag: AC base O3 dik > 80 mm.	R		
	Opbouw elementenconstructie	Funderingslaag: menggranulaat 11/31,5 dik 250 mm	R		
		Zandbed: dik minimaal 300 mm	R		
		Uitvoering van een fietspad in elementenverharding mag alleen in overleg met en na goedkeuring van de afdeling: Afdeling Omgevingsbeheer	R		
		Deklaag betontegels 300 x 300 x 80 mm, splintervrij, klein facet. Gebruik 8 cm dikke tegels, evt. dikker (12 cm) bij uitritten voor zwaar verkeer, in de bebouwde kom.	R		
		Kleur deklaag: rood	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Asmarkering	Straatlaag: straatzand dik 70 mm	R		
		Zandbed: minimaal 500 mm	R		
		Op dubbele fietsstroken: wit verhardingsmateriaal (halve tegel 300 x 150 mm) of thermoplast (asfaltverharding).	R		
Drempels en plateaus	Algemeen	Drempels dienen uitgevoerd te zijn in keiformaat.	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
		Drempeltaluds voorzien van ingestrate taludmarkering, conform de ASVV Overige markeringen in de rijbaan eveneens instraten.	R		302, 303, 305, 306, 307, 308
		Voorkom drempels in routes van lijnbussen.	R		302, 303, 305, 306, 307, 308
In -en uitritten	Algemeen	Bij een poortconstructie wordt voor tegelwerk toegepast betontegel 30x15cm met een dikte van 80 mm.	R		
		Leg als zodanig herkenbare in- en uitritten met halve tegels aan conform ASVV en CROW.	R		
	Inritbanden	• Toe te passen verbindingen afstemmen op aanliggende trottoirbanden. • Formaat bij 130/150 x 250 mm banden, minimaal diep 750 mm, breed 500 mm. • Formaat bij 180/200 x 250 mm banden, minimaal diep 750 mm, breed 500 mm. • Gewassen deklagen type Amer 703 (Voorschoten) en Lavaró 701 (Wassenaar) toepassen. • Stellen in cementspecie op zand of stampbeton. • Kwaliteit I	R		
Erven	Algemeen	Pas op de grens, tussen particulier en openbare ruimte, op de openbare ruimte een opsluitband toe.	R		
		Zorg voor een zo klein mogelijk hoogteverschil tussen bovenkant verharding en straatkolk.	R		
Middengeleiders	Algemeen	Voorzie middengeleiders van grijze betonstraatstenen.	R		
Rotondes	Asfalt	De asfaltconstructie dient na geotechnisch onderzoek gedimensioneerd te worden in overleg met de afdeling Omgevingsbeheer	R		
	Rammelstrook	Toepassen van prefab beton elementen, gesteld op een zandbed.	R		
		Type Leicon Rammelstrook R=10,50 m, kleur grijs of gelijkwaardig.	R		
		Afmeting 1,70 x 0,98/1,17 x 0,020/0,032 m.	R		
		Gewicht 960 kg.	R		
		De betonelementen voorzien van schroefhulzen M16 t.b.v. hijsvoorziening.	R		
		Ieder betonelement is voorzien van 1 glasbolreflector Ø100 mm.	R		
		Voegen afdichten volgens voorschriften leverancier.	R		
	Middeneiland	Uit te voeren conform detail weergegeven in detailtekening rotondes (zie bijlage)	R		
	Opsluiting middeneiland	Gireflexbanden type A 18/20x25 gesteld in specie met steunrug	R		
	Middengeleiders in de aan/afvoerroutes	Opsluitbanden: RWS 115/225x250 witte kwarts, gesteld op stampbeton met steunrug.	R		
Straatwerk	Afwatering	Middels gootlaag van tegels 30x15x8cm	R		
	Machinaal/handmatig	De afweging tussen handmatig of machinaal straten maken aan de hand van CROW publicatie 282.	R	312	
	Verband	Rijweg: keperverband met bisschopsmutsen.	R		
		Fietspad: halfsteensverband (bij voorkeur geen stroom- of lintlagen).	R		
		Trottoir en voetpaden (tegels) in halfsteensverband. In een bocht dient de verharding in stroomlagen te worden aangebracht.	R		
		Parkeervakken: elleboogverband.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Plateaus/drempels: elleboogverband, blok- en halfsteensverband (conform CROW publicaties).	R	305, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308
	Uitvoering	Nieuwe betonstraatstenen mogen gevleid worden.	R		
		Hergebruikt bestratingsmateriaal moet schoongemaakt worden (bijvoorbeeld door nat trommelen) en onder de hamer gestraat worden.	R		
		Tegels met zand voor zandbed invegen, betonstraatstenen met straatzand en gebakken klinkers met brekerzand en/of fijn split.Overtollig zand verwijderen.	R		
		In geval van nieuwe aanleg of reconstructie moeten, na afloop van de onderhoudstermijn, de kolken gereinigd worden zodat ze vrij van zand en vuil zijn.	R		
		Trottoir: de hoogte tussen bovenkant verharding en bovenkant opsluitband (klik) max. 1 cm.	R		

Weginfrastructuur - Verhardingen

Bijlage

Numme Omschrijving

- 301 Checklist GWW Regionale Dubo plus Richtlijn
- 302 Detailtekening drempels en plateaus (pdf)
- 303 Detailtekening drempels en plateaus (dwg)
- 305 Afbeelding plateau 01
- 306 Afbeelding plateau 02
- 307 Afbeelding plateau 03
- 308 Afbeelding plateau 04

Bronverwijzingen

Numme Omschrijving

- 201 Criteriadocument duurzaam inkopen wegen
- 203 CROW publicatie 315 - Basiskkenmerken wegontwerp Categorisering en inrichting van wegen
- 301 Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn
- 303 CROW-publicatie 119 - Ontwerpvorbbeelden onkruidwerende verhardingen
- 305 CROW publicatie 244 - Richtlijn verkeersplateaus
- 306 CROW publicatie 172 - Richtlijn verkeersdrempels
- 307 ASVV 2012
- 308 Hoofdstuk Bouwstoffen
- 309 CROW-publicatie 201 - Praktijkboek toegankelijkheid openbare ruimte
- 310 CROW-publicatie 233 - Handboek halteplaatsen
- 311 CROW-publicatie 219 - Toegankelijkheid collectief personenvervoer
- 312 CROW-publicatie 324 - Verantwoord aanbrengen elementenverharding - afweging tussen handmatig en mechanisch straatwerk

Hoofdstuk	5	Bruggen	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Ton Duijndam	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Voor nieuw aan te leggen of voor te vervangen kunstwerken wordt door de beherende afdeling een projectgebonden programma van eisen opgesteld, dat LIOR als basis heeft.	R		
		Houd rekening met de criteria duurzaam inkopen voor kunstwerken.	R	402	
		Het ontwerp van een kunstwerk dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan - Voorschoten: de afdelingen Ruimtelijke Ontwikkeling en Omgevingsbeheer. - Wassenaar: de afdelingen Ruimtelijke Ontwikkeling, Bouw en Woningtoezicht en Omgevingsbeheer	R		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Ontwerpeisen	Houdt rekening met de ontwerpeisen die volgen uit de Keur van het Hoogheemraadschap Rijnland.	R	403	
		Bruggen moeten comfortabel te berijden zijn door fietsers en rolstoelgebruikers. Maximale helling conform de meest recente uitgave van de ASSV.	R	307, 309	
		Indien de brug toegankelijk moet zijn voor autoverkeer/brandweer moet worden aangetoond dat de brug en de aansluitende infrastructuur voldoende ruim gedimensioneerd zijn (SIM-curvekening).	R		
		De noodzaak voor het al of niet toepassen van stootplaten wordt per geval bekeken. Bij zettingsgevoelige ondergronden dienen in ieder geval stootplaten te worden toegepast.	R		
		Bij waterkerende kunstwerken moeten voorzieningen in het ontwerp verwerkt worden die onder- en achterloopsheid en uitspoeling van zand/grond achter het landhoofd voorkomen.	R		
		Bij het ontwerp dient terdege aandacht te worden geschonken aan voorzieningen ter voorkoming van vandalisme.	R		
		Indien de brug in de ecologische hoofdstructuur is gelegen, dienen maatregelen getroffen te worden om deze hoofdstructuur in stand te houden of indien mogelijk zelfs te verbeteren.	R		
		De doorvaarthoogte bedraagt minimaal 1,25 m ten opzichte van het hoogste waterpeil over een minimale breedte van 2,00 m. Afhankelijk van de lokale situatie en het bestemmingsplan kunnen andere maten gelden.	R		
		Voor bruggen in fiets- en voetpaden geldt dat het brugdek in kunststof wordt uitgevoerd.	R		
		Voor bruggen in gebieds- en wijkontsluitingswegen (type 3,4) brug in beton uitvoeren	R		
		Er mogen geen kabels en leidingen aan de bruggen worden bevestigd. Indien dit niet te voorkomen is dient dit in overleg met de directie/beheerder plaats te vinden.	R		
		De brugdekbreedte en indeling is afhankelijk van aansluitend wegprofiel.	R		
		De mate waarin de watergang tijdens de uitvoering kan worden gestremd is sterk afhankelijk van de functie van de watergang. Dit wordt in overleg met de beheerder bepaald.	R		
		Er moet gebruik worden gemaakt van de "Leidraad duurzaam ontwerpen in de grond-, weg- en waterbouw" (CUR rapport 99-6).	R	404	
		De technische levensduur van houten bruggen dient afgestemd te worden op de begrotingsrichtlijnen.	B		
		De dimensionering van (onderdelen van) kunstwerken inclusief fundering moet door middel van berekeningen worden onderbouwd. De funderingsmethode moet worden afgestemd op de ondergrond.	R		
		In het ontwerp van kunstwerken moet rekening gehouden worden met voldoende dilatatievoegen om krimp en uitzetting op te kunnen vangen.	R		
		Bij landhoofden moeten voorzieningen in het ontwerp verwerkt worden die onder- en achterloopsheid voorkomen.	R		
		Ontwerp onkruid-, zwerfafval en graffitiwerend.	R		
		Ontwerp energiezuinig.	R	407	

		Het ontwerp en de toe te passen materialen moeten zijn afgestemd op de omgeving waarin het kunstwerk wordt geplaatst.	R		
		Een kunstwerk dient onderhoudsarm ontworpen te worden.	R		
		In Wassenaar dienen bij verkeersbruggen redhaken aangebracht te worden.	R		
	Constructie	De constructie ontwerpen volgens de meest recente NEN-normen die er zijn voor: • Betonnen bruggen • Stalen bruggen • Beweegbare constructie • Houten bruggen	N	405	
		De belastingen op bruggen moeten aan de NEN 6706 worden ontleend, waarbij het belastingmodel in overleg met de beheerder wordt vastgesteld.	N	405	
	Valbeveiliging	Bij bruggen waar in het water vallen een risico is, worden voorzien van een valbeveiliging.	R		
		De valbeveiliging biedt voldoende veiligheid voor (spelende) kinderen. Het ontwerp voldoet aan het Bouwbesluit.	R		
		De valbeveiliging maakt de gehele constructie val-veilig. Dit betekent bijvoorbeeld voor bruggen dat de valbeveiliging voor het begin van het brughoofd of talud begint.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Bouwstoffen en materialen	Algemeen	De eisen die gelden voor de te gebruiken bouwstoffen zijn opgenomen in het hoofdstuk Bouwstoffen.	R		
		Aanvullend daarop geldt dat bouwstoffen toegepast moeten worden die tijdig (d.w.z. de planning niet frustrerend) leverbaar zijn met de in het hoofdstuk Bouwstoffen genoemde attesten/certificaten/keurmerken.	R		
	Beton	Eisen moeten in overleg met de beherende afdeling van de gemeente worden bepaald, waarbij o.a. de “exposure-klasse” wordt bepaald.	R	408, 409, 410, 411	
	Hout	Aanvulling op hetgeen in hoofdstuk Bouwstoffen is aangegeven: • Hardhout (FSC-keurmerk) moet voldoen aan NEN 3180 klasse 1. Hardhout dient onbehandeld te blijven (laten vergrijzen). • Alternatieve materialen moeten tenminste voldoen aan de duurzaamheid als omschreven in de NEN 3180 klasse 1.	N	412	
	Staal	Staal dat niet in aanraking komt met oppervlaktewater dient te worden gepoedercoat.	R		
		Staal dat in aanraking komt met oppervlaktewater dient te worden voorzien van een coating of van roestvast staal te zijn (bijvoorbeeld damwanden, trappen).	R		
		Constructiestaal is van S235J of hoger.	N		
		Behalve wapeningsstaal al het staal (inclusief bevestigingsmiddelen) afdoende tegen corrosie beschermen. Verzinkt staal dient te worden gecoat.	R		
		Bevestigingsmiddelen (bouten etc.) dienen corrosiebestendig of van roestvrijstaal te zijn.	R		
		Stalen bruggen hebben de volgende kleur: • Voorschoten: stalen brugleuning RAL 6012, stalen onderbouw RAL 7016. • Wassenaar: kleuren worden per project bepaald.	R		
	Kunstof	Brugdekdelen: • Composiet Fiberline (of vergelijkbaar) dekplanken met een te verwachten levensduur > 60 jaar. • Behandeld met een teervrije tweecomponenten kunsthars slijtlaag ingestrooid met een fijne steenslag in kleur tilrood (fietspaden) of kleur Hollandse steenslag beige voor voetpaden (Wassenaar). In Voorschoten wordt ingestrooid met Morene steenslag.	R		
Verfsystemen en coatings	Garantie	Van de verfsystemen en coatings die worden toegepast dienen de garanties op de gemeente overgedragen te worden.	R		
		De aanbieder dient een garantie te geven op conserveringswerkzaamheden, welke gelijk staat aan de garantie welke de leverancier geeft, vergezeld met een garantie voor de applicatie.	R		
		Op het buitenschilderwerk wordt een schriftelijke garantie van minimaal 2 jaar verlangd, uitgezonderd door derden aangerichte schade.	R		
	Corrosiebescherming	Corrosieklasse C3 (gebieden in de buurt van de kust) is van toepassing (NEN-EN-ISO-12944/12944-2).	R	405	

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Nieuwe stalen leuningen op kunstwerken (bruggen, keermuren, damwanden e.d.) dienen gepoedercoatte zijn.	R		
	Beschrijving verfsystemen	Er dient een verfsysteem van Sikkens of gelijkwaardig aangebracht te worden. Het verfsysteem aanbrengen volgens de kenmerkenbladen van de leverancier.	R		401
		Verfsysteem op beton: • Alleen aanbrengen op zichtbaar betonoppervlak. • Voorafgaand aan het aanbrengen van het verfsysteem dient een voorstrijklaag aangebracht te worden.	R		
Oplevering en onderhoud	Algemeen	Vanaf oplevering van een kunstwerk geldt een onderhoudstermijn voor de initiatiefnemer van 1 jaar voor beweegbare bruggen en 6 maanden voor overige kunstwerken.	R		

Bruggen
Bijlage
Numme Omschrijving
401 Specificaties verfsysteem

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
307 ASVV 2012 309 CROW-publicatie 201 - Praktijkboek toegankelijkheid openbare ruimte 402 Criteriadocument duurzaam inkopen kunstwerken 403 Keur Hoogheemraadschap Rijnland 404 Leidraad duurzaam ontwerpen in de grond-, weg- en waterbouw (CUR rapport 99-6). 405 NEN-normen 407 Leidraad energiezuinig ontwerp civiele kunstwerken (CUR rapport 99-8). 408 NEN 5950 - Voorschriften beton technologie. Eisen, vervaardiging en keuring 409 NEN 6720 - Voorschriften beton TGB 1990 Constructieve eisen en rekenmethoden 410 NEN 6722 - Voorschriften beton, uitvoering 411 NEN 6723 - Voorschriften beton - Bruggen - Constructieve eisen en rekenmethoden 412 NEN 3180 - Kwaliteitseisen voor hout voor bouwkundige en waterbouwkundige doeleinden

Hoofdstuk	6	Kabels en leidingen			Controle			
Datum	24-10-2017				Uitgever	Publisher Support		
Versie	26				Eigenaar	Jos Snijders		
Objecten en eisen					Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijzn	Bijlage
Alle gebieden	Beleid	Eisen en richtlijnen die in dit hoofdstuk aan "nutsbedrijven" worden gesteld gelden in gelijke mate voor telecombedirjven, tenzij één van beide partijen expliciet is uitgesloten of benoemd. Indien in dit hoofdstuk sprake is van "vergunningen" gelden dezelfde eisen en richtlijnen voor "instemmingsbesluiten", tenzij dit expliciet anders vermeld is.				R	506	
		Houd rekening met de criteria duurzame inkoop voor kabels en leidingen bij de aanleg van gemeentelijke netwerken.				R	501	
	Ontwikkelingsprojecten	De herontwikkelings -en nieuwbouwplannen worden in een vroeg stadium door de kabels en leidingen coördinator voorgelegd en besproken met de nuts– en telecombedrijven.				R		
		De netbeheerders geven aan welke nieuwe netwerken worden aangelegd en welke bestaande kabels en leidingen als gevolg van de ontwikkeling verlegd, verzwaard of vernieuwd moeten worden.				R		
	Vergunningen	Voor het (ver)leggen van kabels en leidingen dient minimaal 8 weken voor geplande aanvang van de werkzaamheden een instemmingsbesluit (telecom) cq. liggingsvergunning (overige nutsleidingen) bij de gemeente te worden aangevraagd en door de gemeente te worden afgegeven. Hiervoor moet een aanvraagformulier worden ingediend, met een tracétekening erbij.				W	502, 503, 511	
		De aanleg van kabels en leidingen moet waar mogelijk in combinatie met werkzaamheden van andere nutsbedrijven worden uitgevoerd.				R		
		De aanleg van kabels en leidingen, uitgezonderd de kabels voor de openbare verlichting, moet, in afstemming met de gemeente, vóór de aanleg van de rioolaansluitingen worden uitgevoerd (indien van toepassing).				R		
		Als voor de werkzaamheden een rijbaan of fietspad geheel of gedeeltelijk moet worden afgesloten moet de aanvrager de te treffen maatregelen en eventueel bebodingsplan minimaal twee weken voor de aanvang van het werk bij de volgende gemeentelijke afdeling instemming vragen: afdeling Omgevingsbeheer				R		
		Indien voor de uitvoering van de werkzaamheden bronbemaling noodzakelijk is dient een ontheffing, op grond van de wet Milieubeheer, voor het lozen van grondwater op het gemeentelijk riool te worden aangevraagd bij de gemeente.				W	504	
		De geldigheid van de vergunning bedraagt zes maanden na de in de brief vermelde startdatum.				B		
		De vergunning is alleen van toepassing voor grond die in (aankomend) eigendom is van de gemeente. (In Wassenaar komen ook situaties voor waar de vergunning, na toestemming van de particuliere grondeigenaar, ook van toepassing is op particuliere grond waar kabels en leidingen liggen).				B		
	Voorwaarden	Minimaal 7 dagen voor de uitvoering van de werkzaamheden dient met de gemeentelijke opzichter een schouw c.q. aanwjs plaats te vinden langs het gehele traject met een bevoegd persoon van of namens de vergunninghouder.				R		
		Bewoners en bedrijven die mogelijk hinder van de (graaf)-werkzaamheden kunnen ondervinden dienen minimaal één week voorafgaand aan de start van de uitvoering schriftelijk op de hoogte te worden gesteld van deze werkzaamheden.				B		
		De toegankelijkheid van woningen e.d. dient ten aller tijden gewaarborgd te worden.				B		
		Het is, zonder de uitdrukkelijke toestemming van de gemeente, niet toegestaan om meer dan één dagproductie aan sleuflengte te ontgraven. Aan het einde van de werkdag dient deze sleuf geheel aangevuld, verdicht en voorzien van (nood)bestrating te zijn.				B		
		De vergunninghouder dient te zorgen voor de verkeersafzettingen op de werklocatie en ter plekke van uittredende kabels en/of leidingen volgens CROW publicatie 96a en 96b, alsmede de verschenen aanvullende infobladen. Het vormen van een afzetting door middel van een “afzetlint” niet is toegestaan.				B	505	
	Graafproces	De procesvoorwaarden voor een zorgvuldig graafproces (CROW) dienen in het bestek of de werkschrijving opgenomen te worden. Nadere eisen die door de gemeente aan het graafproces gesteld worden volgen bij de vergunningverlening (via MOOR).				R	506	

Inrichtingsniveau

Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Afstemming werkzaamheden	Elk kwartaal stemt de gemeente (K&L-coordinator) de eigen plannen t.a.v. werkzaamheden aan kabels en leidingen in het kader van grootonderhoud, nieuwbouw en herontwikkelingsprojecten af met die van de Nuts- en Telecom bedrijven. Basis voor dit overleg zijn de volgende door elke partij aan te leveren stukken: • Planning en/of status van voorgenomen cq. lopende Projecten • Voorontwerpen per project • Definitieve ontwerpen per project	R		501, 502
	Leidingprofiel	Volgens het normprofiel van respectievelijk Voorschoten of Wassenaar. Afwijkingen ten opzichte van dit profiel dienen te allen tijde vooraf goedkeuring van de gemeente te hebben.	R	507, 508	501, 502
	Inrichting leidingtrace's	Uitgangspunten: snelle toegankelijkheid tot kabels en leidingen en zo klein mogelijke kans op ligging in verontreinigde grond (bijvoorbeeld parkeerstroken). Dit heeft geleid tot de volgende eisen: • In openbare grond. • In voetpaden of loopstroken. • Langs de bebouwing of perceelgrens. • Tracés vrij van straatmeubilair. • Niet in rijwegen en parkeerstroken. • Niet in groenvoorzieningen	R		501, 502
		Wanneer kabels en leidingen onder een fietspad liggen dient in overleg met de gemeentelijk K&L-beheerder bepaald te worden of het fietspad in elementenverharding of gesloten verharding moet worden aangelegd.	R		501, 502
		Aanduiding van kabels en leidingen dient plaats te vinden door middel van aanduidingtegels in gazons of aanduidingpaaltjes langs de rand van opgaande beplanting.	R		501, 502
			R		501, 502
	Kruising met wegen	Kruisingen met wegen dienen zoveel als mogelijk haaks (60-90 graden) ten opzichte van de weg-as te worden uitgevoerd.	R		501, 502
		Kruisingen met wegen, voorzien van een gefundeerde of gesloten verharding, dienen zoveel mogelijk te worden geperst of geboord en te worden voorzien van mantelbuizen.	R		501, 502
		De diepteligging van een kabelkoker of mantelbuis dient niet meer te zijn dan 1,00 m onder het straatoppervlak. Het gaat hierbij om de afstand tussen bovenkant rijweg en onderkant koker. Indien door omstandigheden een buis of koker minder dan 0,60 m dekking (bovenkant buis tot onderkant verharding) heeft, dienen stalen kokers te worden toegepast.	R		501, 502
		Het aanleggen van kabels en leidingen in/onder waterdoorlatende verhardingen dient zo veel mogelijk te worden voorkomen.	R		501, 502
	Kruising met watergangen	Voor de kruising met watergangen is toestemming nodig van de waterbeheerder. In de meeste gevallen is dit het Hoogheemraadschap.	R		501, 502
		Kruisingen met watergangen dienen zoveel als mogelijk haaks (60-90 graden) ten opzichte van de watergang te worden uitgevoerd.	R		501, 502
		Een kabel of leiding onder een watergang dient te worden aangegeven met bebakening op de oevers.	R		501, 502
		Voor kruisingen met watergangen is het niet toegestaan om gebruik te maken van bestaande dan wel nieuwe constructies welke in beheer zijn van de gemeente.	R		501, 502
	Afstanden	Minimale afstand zijkant boom tot kabel- en leidingen strook (m.u.v. riolering, zie hiervoor hoofdstuk Riolering -Vrij verval riolering): • Boom 1ste grootte: 1,75 m • Boom 2de grootte: 1,25 m • Boom 3de grootte: 1,00 m	R		501, 502
		De minimale horizontale afstand tussen een riool, waarvan de bodem (binnenkant) zich 2 m onder straathoogte bevindt, en een kabel- en leidingstrook bedraagt 2,00 m. Bij grotere diepte van het riool moet ook de horizontale afstand worden vergroot.	R		501, 502
		Er moet gelegenheid zijn om bebakeningsbordjes te plaatsen ten behoeve van afsluiters en brandkranen op bijvoorbeeld gevels, of bij het ontbreken daarvan op aanwijspalen.	R		501, 502
		(Mantelbuizen t.b.v.) kabels en leidingen stroken mogen in principe niet aangebracht worden in de groeiplaats van bomen. Uitzondering op deze regel is als er ter plekke van de bomen een wortelgeleidingssysteem aangebracht kan worden, waarbij voldoende groeiplaats en volume resteert voor de boom zodat hij het gewenste eindbeeld kan halen.	R		501, 502
	Bovengrondse voorzieningen	De plaatsing c.q. oprichting in openbaar gebied voor o.a. bovengrondse-voorzieningen, verband houdende met kabels en leidingen, zoals putten, kasten, lantaarnpalen of andere palen, mag slechts plaatsvinden in overleg met de Beheerder Openbare Ruimte.	R		501, 502

	Voor de plaatsing van bovengrondse voorzieningen binnen het beschremd dorpsgezicht van Wassenaar dient altijd een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.	R		501, 502
	Bovengrondse voorzieningen worden in volgorde van voorkeur geplaatst: • Buiten het openbaar groen • In het openbaar groen in opgaande beplanting. Bij voorkeur dient naar concentraties van dergelijke voorzieningen te worden gestreefd • In gazon langs de rand, waarbij concentratie dient te worden nagestreefd • In gazon, waarbij concentratie dient te worden nagestreefd	R		501, 502
	Afmetingen en uitvoering zijn afhankelijk van het bouwplan en de wensen van het nutsbedrijf.	R	509	501, 502
	Transformatorstations bij voorkeur inpandig (1 station per 200 woningen. Bij hoogbouw 1 station per 100 woningen + liften. Verbruikers van meer dan 250 Amp moeten voor een eigen traforuimte zorgen.)	R		501, 502
	Houdt bij gasstations rekening met de milieu-, geluid- en veiligheidsvoorschriften en afstanden tot bebouwing.	R	509	501, 502
	Gasdrukregeltations: 1 gasstation per 400 woningen.	R	509	501, 502
	Overige kasten voor Elektriciteit, CAI en KPN.	R		501, 502

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	KLIC-melding	Elke graafhandeling dient conform de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken voorafgegaan te worden door een KLIC-melding.	W	510	501, 502
	Afstemmingsoverleg	Minimaal 6 weken voor aanvang dient het nutsbedrijf of de aannemer van het nutsbedrijf een afstemmingsoverleg te initiëren.	R		501, 502
		Ten minste één week vóór de aanvang van de werkzaamheden dient de vergunningshouder daarvan melding te doen via het systeem MOOR.	R		501, 502
	Graven	Graafwerkzaamheden voldoen aan alle gestelde regels omtrent zorgvuldig graven.	R	506	501, 502
		Asfaltverhardingen mogen niet worden opgebroken of worden ondermijnd, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verstrekt door de gemeente.	R		501, 502
		Indien gedurende de uitvoering naar het oordeel van de toezichthouder van de gemeente de verkeersmaatregelen, afzettingen e.d. niet voldoen aan de normen, wordt het werk stilgelegd. Bij afwezigheid van de aannemer worden de noodzakelijke maatregelen door de gemeente getroffen voor rekening van de vergunninghouder.	R		501, 502
		Een afschrift van de vergunning dient op de werkplek aanwezig te zijn en moet op verzoek van de gemeente ingezien kunnen worden.	B		501, 502
	Kabelschade	Schade aan kabels en leidingen dient gemeld te worden bij de eigenaar van de kabel of leiding. Een afschrift van de melding ter info sturen aan de gemeente.	W	510	501, 502
		Schade ten gevolge van de werkzaamheden wordt verhaald op de vergunninghouder. De volgens de WION geldende procedures dienen gevolgd te worden.	W		501, 502
	Afwijkende ligging	Indien tijdens de werkzaamheden een afwijkende ligging van een (andere) kabel of leiding wordt aangetroffen dient de vergunninghouder dit te melden aan de netbeheerder. Een afschrift van de melding ter info sturen aan de gemeente.	W	510	501, 502
	Onbekende ligging	Indien tijdens de graafwerkzaamheden een onbekende kabel wordt aangetroffen dient de vergunninghouder dit te melden aan het kadaster voor opsporen eigenaar.	W	510	501, 502
	Oplevering	De uitvoerder van de aannemer en de opzichter van de gemeente (medewerker van het uitvoerend bedrijf) verzorgen de oplevering van de uitgevoerde kabel en leidingen werken.	R		501, 502
		Indien het een gemeentelijk netwerk betreft vindt de oplevering plaats van het Uitvoerend Bedrijf aan de betreffende kabel & leidingbeheerder van de gemeente. Hierbij zal in de meeste gevallen ook de wegbeheerder bij aanwezig zijn.	R		501, 502
		Een oplevering voldoet minimaal aan de volgende randvoorwaarden: • Opname van de kwaliteit c.q. status van het straatwerk. De aangebrachte straatwerk ter plaatste van de gelegde kabels en/of leidingen dienen voor de opdrachtgever van acceptabel kwaliteit te zijn. • Opname van het aantal viekante meter opgenomen en aangebrachte straatwerk, waaronder de kabels en/of leidingen zijn aangebracht. De uitvoerder dient samen met de opzichter de vierkante meter straatwerk op te nemen in de door het VNG (Vereniging Nederlandse Gemeente) gestandaardiseerde straatwerkbbon en deze te verstrekken aan de opdrachtgever.	R		501, 502

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Revisiegegevens - over te dragen	Zie hoofdstuk Revisiegegevens.	R		501, 502
		Ieder nuts- en telecombedrijf is zelf verantwoordelijk voor registratie van de belangen volgens de WION.	R		501, 502
Wassenaar	Herstelwerkzaamheden	De herstelkosten worden verrekend aan de hand van de VNG -herstraattarieven.	R		501, 502
		De vergunninghouder is verplicht kabel(s), leiding(en), kast(en) en installaties welke niet meer in gebruik zijn of door deze werkzaamheden buiten gebruik gesteld (gaan) worden, te verwijderen.	W	510	501, 502
Voorschoten	Herstelwerkzaamheden	De herstelkosten worden verrekend aan de hand van de VNG -herstraattarieven.	R		501, 502
		De vergunninghouder is verplicht kabel(s), leiding(en), kast(en) en installaties welke niet meer in gebruik zijn of door deze werkzaamheden buiten gebruik gesteld (gaan) worden, te verwijderen.	W	510	501, 502
		Herstelwerkzaamheden aan verhardingen en groenvoorzieningen zijn voor rekening van de aanbieder. Verdeling van de herstelwerkzaamheden is als volgt: • Grond in de sleuf dient laagsgewijs te worden verdicht met een mechanische stamper of op gelijkwaardige methode. De verdichting dient te voldoen aan de in de Standaard RAW-bepalingen gestelde eisen. Het nutsbedrijf of de aannemer van het nutsbedrijf moet een bewijs leveren van goede verdichting van de fundering. • Tenzij anders overeengekomen zorgt de gemeente voor het definitieve herstel van de elementenverharding. • Definitief herstel asfaltverhardingen geschiedt door de gemeente. Het nutsbedrijf dient de sleuf dicht te blokken, de gemeente wacht circa een jaar met het aanbrengen van nieuw asfalt i.v.m. de gevolgen van klink. • Groenvoorzieningen worden hersteld door de gemeente.	B		501, 502
		Herstelwerkzaamheden aan verhardingen en groenvoorzieningen dienen uitgevoerd te worden door de vergunninghouder.	B		501, 502

Kabels en leidingen	
Bijlage	
Numme Omschrijving	
501	Normprofiel Kabels en leidingen gemeente Wassenaar
502	Normprofiel Kabels en leidingen gemeente Voorschoten

Bronverwijzingen	
Numme Omschrijving	
501	Criteriadocument duurzaam inkopen kabels en leidingen
502	Telecommunicatiewet
503	Telecommunicatieverordening Voorschoten
504	Wet milieubeheer
505	CROW-publicaties 96b - Werk in uitvoering
506	CROW publicatie 250 - Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen – Richtlijn zorgvuldig graafproces
507	NEN 7171-1 - Ordening van ondergrondse netten - Deel 1: Criteria
508	NPR 7171-2 - Ordening van ondergrondse netten - Deel 2: Procesbeschrijving
509	NEN 1059 (2003) - Gasvoorzieningsystemen - Gasdrukregelstations voor transport en distributie
510	Wet Informatieuitwisseling Ondergrondse Netwerken (WION)
511	Telecommunicatieverordening Wassenaar

Hoofdstuk	7	Riolering - Vrij verval riolering	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Jos Snijders	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Beleid en regelgeving	Het rioleringsbeleid van de gemeenten is verwoord in het actuele Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP).	W	801, 802	
		Alle plannen opstellen conform de Leidraad Riolering van de Stichting Rioned en geldende NEN-normen.	R	603	
		Kijk voor tracé riolering bij hoofdstuk 6 kabels en leidingen.	B		
		Voor zowel de afvoer van het afvalwater als het hemelwater dient een rioleringsplan te worden opgesteld. De rioleringsplannen hebben betrekking op de gehele planlocatie. Uit het rioleringsplan moet de samenhang met de omliggende gebieden blijken; het plan moet passen binnen de omliggende rioleringsstructuur. Het rioleringsplan altijd ter goedkeuring aanbieden aan de rioolbeheerder van de gemeente. Vervolgens dient de initiatiefnemer het rioleringsplan met het waterschap af te stemmen.	B		
		Gemeente Wassenaar ligt in een waterwingebied. Het afkoppelen van verhard oppervlak zal niet overal mogelijk zijn. Voor de contouren van het waterwingebied en de invloedzones kan contact opgenomen worden met de rioolbeheerder.	W		
		Houd rekening met de criteria voor duurzaam inkopen voor riolering.	R	604	

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Dimensionering / Ontwerp stelsel	Het nieuw te ontwerpen stelsel dient een gescheiden stelsel te zijn, waarbij schoonwater zoveel mogelijk afgekoppeld dient te worden. Afwijkingen uitsluitend na goedkeuring van de rioolbeheerder. Het stelsel zal dan bestaan uit:	B	801, 802	
		• vuilwaterriool (DWA) t.b.v. de droog weer afvoer van de woningen/bedrijven. • regenwaterriool (RWA) t.b.v. de hemelwaterafvoer van de woningen/bedrijven, de afvoer van de straat- en trottoirkolken (tenzij anders aangegeven) en indien aanwezig drainagewater.			
		Voor start van het ontwerp dient de huidige situatie en hoogtes te worden ingemeten. Indien de gemeente tekeningen aanlevert van de bestaande situatie, kunnen geen rechten worden ontleend aan de hoogtegegevens die op deze tekeningen vermeld zijn.	B		
		Als theoretisch uitgangspunt wordt hierbij aan gehouden dat buien die en kans hebben van éénmaal per twee jaar (bui 8 conform de Leidraad Riolering module C2100) 'water op straat' mogen geven.	B	603	
		Ontwerp de riolering zodanig, dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen, Met andere woorden: zorg dat rioolwater, bij verstopping in een rioolstreng, via een andere streng alsnog kan afstromen (vermaasd stelsel).	R		
		Uitgangspunt ontwerp voor vuilwaterstelsel (DWA): • minimum afmeting dwa-riolen 250 mm. • minimum gronddekking op de leidingen 1,25 m. • verhang: - 0-100 m : 1:200 - 100-200 m : 1:300 - >500 m : 1:500 • afvalwaterproductie per inwoner: 15 l/h • gemiddelde woningbezetting: 2,5 inw/woning	R		
		Uitgangspunt ontwerp voor hemelwaterstelsel (RWA): • minimum afmeting rwa-riolen 250 mm. • minimum gronddekking op de leidingen 1,25 m. • maximale stijghoogte (waakhoogte) 0,20 m onder straatpeil • bovenkant buis 0,10 m onder de waterspiegel en onderkant buis 0,10 m boven onderhoudshoogte bodem	R		

	Het aanvoerriool naar een rioolgemaal dient met extra verhang te worden ontworpen. Dit om tegenschot bij eventuele zettingen te voorkomen.	R		
	Minimaliseer het aantal overstorten.	W	504	
	Injecties op bestaande stelsels kunnen zowel voor de gemeente als voor de waterkwaliteitsbeheerder aanleiding geven tot het laten treffen van compenserende maatregelen. De kosten zowel van de fysieke maatregelen als het uitvoeren van de benodigde berekeningen komen ten laste van de aanleidinggevende ontwikkeling c.q. de initiatiefnemer.	R		
	In het kader van de transparantie maximaal twee typen riolen in één straat, waarbij de onderlinge afstand tussen de (twee) riolen minimaal 1,20 m moet bedragen. Er dient afzonderlijke vervanging mogelijk te zijn.	R		
	Kruisputten en zinkers in principe niet toepassen	R		
	Bij kruisingen van het riool dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden: • Duikers en watergangen: eisen Hoogheemraadschap van Rijnland. • Kabels en leidingen: eisen nutsbedrijven en van gemeentes v.w.b. het eigen OV-net, waarbij riool voor k&l gaat. • <u>Riool: dekking minimaal 0,25 m tussen de te kruisen leiding</u>	R		
	Voor bepaling van de locatie van riolen dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden: • Riolen projecteren in het midden van de weg /rij-strook.	R		
	Maak een tekening waarop alleen riolering staat.	R		
	Maak een tekening waarop verhard oppervlak staat waarmee is gerekend.	R		
Ligging stelsel	De riolering moet geprojecteerd worden in de openbare ruimte, zodanig dat zonder toestemming van derden gewerkt kan worden aan het riool. De riolering moet zodanig worden aangelegd dat deze eenvoudig benaderd kan worden voor reparaties of vervanging.	R		
	Voor de projectie van de riolering dienen de volgende vrije ruimtes te worden aangehouden ten opzichte van de kadastrale grens met derden en met K&L-traces: • Diepte ligging riolering tot 1,50 m moet minimaal op een afstand van 2,00 m uit de kadastrale grens liggen • Diepte ligging riolering tot 3,50 m moet minimaal op een afstand van 3,00 m uit de kadastrale grens liggen • Diepte ligging riolering lager dan 3,50 m moet minimaal op een afstand van 4,00 m uit de kadastrale grens liggen	R		
	De riolering mag niet onder of in de nabijheid van gebouwen worden geprojecteerd. Hierbij gelden dezelfde afstanden als voor de kadastrale grens.	R		
	Knikpunten of richtingveranderingen in het hoofdriool moeten worden voorzien van een inspectieput.	R		
	De kans op ingroei van wortels in de riolering moet tot een minimum beperkt worden. Toepassen remmende maatregelen wortelingroei is toegestaan.	R		
	Wanneer de riolering en/of de huisaansluiting onder de grondwaterspiegel wordt of is aangelegd gelden de volgende afstanden van het hart van de riolering tot aan het hart van de boom. Dit dient te allen tijde te worden afgestemd met de groenbeheerder: • Bomen van de 1e orde moeten op een minimale afstand staan van 2,50 m • Bomen van de 2e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,75 m • Bomen van de 3e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,50 m	R		
	Bij het aanplanten van een nieuwe boom zal in conflict situaties de huisaansluiting verlegd moeten worden.	R		
	Rioolgemalen dienen in de openbare ruimte te worden gesitueerd of in een perceel aansluitend aan de openbare ruimte waarvan de gemeente eigenaar is.	R		
	Rioolgemalen moeten bereikbaar zijn voor zwaar materieel.	R		
	Het hemelwater van de dakvlakken moet zoveel als mogelijk rechtstreeks op open water worden geloosd, Indien geen oppervlakte water aanwezig is, dan dienen de dakvlakken via een (huis) aansluitleiding aangesloten te worden op het regenwaterriool (RWA).	R	608	
Huisaansluitingen	Plaats een ontstoppingsstuk binnen een halve meter binnen de perceelgrens op het 'eigen terrein', voor de te maken aansluiting.	R		
	Gronddekking bij erfrens: minimaal 60 cm. Houd hierbij rekening met de diepte ligging van het hoofdriool.	R		
Inspectieputten	Nooit verdekte putten toepassen.	R		
	Putten zoveel mogelijk uit de rijloper projecteren.			

		Breng inspectieputten in de riolering in wegen met een tussenafstand van ± 50 m met een maximum tot 80 m.			
Kolken		Kolken dienen aangelegd te worden volgens de NPR 3218.	R		
		Kolken zoveel mogelijk tegenover elkaar plaatsen.	R		
		In principe dienen kolken om de 20 meter geplaatst te worden of een maximaal aangesloten verhard oppervlak van 150 m ² per kolk.	R	607	
		Fiets- en voetpaden zodanig ontwerpen dat kolken niet nodig zijn. Als dit niet mogelijk is dan prevaleert de trottoirkolk op de straatkolk.	R		
		Plaats bij parkeervakken zoveel mogelijk de kolken op de kruising van de molgoot en de scheiding tussen de parkeerplaatsen.	R		
		Houd bij de situering van gehandicapten parkeerplaatsen, verkeersdrempels, –plateaus en invalidenopritten rekening met straatkolken en vice versa.	R		
Overstortvoorzieningen		Overstorten en andere riooluitlaten moeten op een plaats gesitueerd worden waar deze het oppervlaktewater het minst belast en herstel van oppervlaktewater (zuurstofgehalte) mogelijk is.	R		
		Overstorten en andere riooluitlaten moeten op een dusdanige plaats gesitueerd worden dat terugloop van oppervlaktewater door opwaaiing of andere peilfluctuaties niet mogelijk is.	R		
		Vuilwater overstorten en andere vuilwater riooluitlaten plaatsen in goed doorstromend water. Deze mogen niet op stilstaand water, zoals bij doodlopende sloten, sloten met een geringe strijklengte of veel luwtes.	R		
		Hemelwater overstorten en andere hemelwater uitlaten zoveel mogelijk realiseren op stilstaand water (dit bevordert de doorstroming).	R		
		Bij overstortputten dient het drempelpeil minimaal 0,25 m boven het oppervlaktewaterpeil te liggen uitgaande van het zomerpeil.	R		
		Uitstroompunten van de riolering dienen voorzien te zijn van een betonnen uitstroombak op houten palen en met een krooshek.	R		
Afkoppelen		Doelstelling is om zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen.	B	608	
		Bij de vervanging van bestaande riolering dient waar mogelijk te worden afgekoppeld.	B		
		Het ontvangende watersysteem dient hierop afgestemd te zijn.	W		
		Gemeente Wassenaar ligt in een waterwingebied. Het afkoppelen van verhard oppervlak zal daardoor niet overal mogelijk zijn. Voor de contouren van het waterwingebied en de invloedzones kan contact opgenomen worden met de rioolbeheerder.	W		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Riolstelsel	Oplevering bouwrijp gemaakt terrein en na aanvullen sleuf	Voor oplevering van het riool in de bouwrijp fase (nieuwbouw) en vóór het aanbrengen van de verharding in geval van reconstructie moet aan de volgende eisen zijn voldaan: • Riool reinigen: omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool minimaal een dag vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en te nemen maatregelen. • Op de reinigingswerkzaamheden is van toepassing NEN-EN 14654 "Aanpak en controle reiniging buitenriolering - Deel 1: Rioolreiniging" • De riolen, putten en kolken moeten worden ontdaan van alle verwijderbare materialen, die geen deel uitmaken van de constructie van het riool, de put en de kolk. De belemmering van de buisdoorsnede ten gevolge van vervuiling is nergens meer dan 0%. • Rioolinspectie: rioolleidingen en inspectieputten vanuit het riool inspecteren met een panoramacamera. De registratie van opnamen moet direct tijdens de inspectie digitaal plaatsvinden. • Het inspectiebedrijf dient te voldoen aan de BRL K10015. De waarnemingen dienen te worden geregistreerd volgens NEN 3399 (2015) en NEN/EN 13508-2. Minimaal moeten de normatieve beeldcodes volgens NEN 3399 worden geregistreerd. In geval van twijfel over de aard en omvang van een toestandsaspect dient dit te allen tijde op de commentaarregel te worden vermeld en beargumenteerd. Panoramio en hellinghoek • Van het toestandsaspect BBF (infiltratie) > 2 moet in alle gevallen ook digitaal video-opnamen worden gemaakt. • De beeldopnamen moeten beschikbaar worden gesteld zonder dat daarbij gebruik is gemaakt van beeldcomprimerende software. • De beeldopnamen moeten zodanig zijn geregistreerd, dat alle toestandsaspecten > klasse 1 door de rioolbeheerder scherp op een beeldmonitor kunnen worden waargenomen.	N		
		De inspectie door een gecertificeerd bedrijf laten uitvoeren. Hiervoor geldt het volgende: • Laten verrichten door een bedrijf dat in het bezit is van een vigerend ISO 9001:2000 certificaat en VCA*-certificaat uitgegeven door de Nederlandse Raad van Accreditatie erkende certificerende instelling. • De inspecteur dient in het bezit te zijn van een diploma van de cursus "Visuele inspectie conform NEN 3399" (2015) van de stichting RIONED. • Omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool eventueel minimaal één dag vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en de te nemen maatregelen.	N		
		De inspectiegegevens en revisie riooltekening met NAP hoogtes riool en putten twee weken voor de oplevering aanleveren bij de rioolbeheerder als schriftelijke rapportage volgens hoofdstuk 12 van NEN-EN 13508-2, waarbij de volgende specificaties van toepassing zijn: • beeldopname op DVD ,USB of harde schijf, inclusief (meelopend) GWSW-RibX; • inspectieresultaten te leveren in GWSW-RibX; • de data van de hellingshoekmeting met werkelijk gemeten waarden in excel format; • digitale foto-opnamen op DVD ,USB of harde schijf; • tekening van geïnspecteerde strengen met rioolleidingen en inspectie richting; in te lezen door Microstation (DGN v8 formaat, volgens NLCS standaard getekend) • de schriftelijke rapportage dient eveneens volledig digitaal beschikbaar te worden gesteld.	N		
		Bij het inspecteren dienen unieke putnummers, aangegeven door de rioolbeheerder, verwerkt te worden in de aan te leveren GWSW-RibX. Bij putten die niet bekend zijn in het beheersysteem altijd de dichtstbijzijnde putnummer hanteren aangevuld met de letter A en opvolgend.	R		
		Tevens de coördinaten van de inspectieputten aanleveren (dienen ingemeten te worden m.b.v. GPS). Voor een inmeting wordt uitgegaan van een maximale afwijking van 1 cm in X- en Y-coördinaat en 2 cm voor de hoogte (Z-coördinaat)	N		
	Oplevering woonrijp gemaakt terrein	Het riool, de putten en de kolken nogmaals reinigen en een inspectie uitvoeren met een 3D kogelbeeldcamera (eisen: zie aspect "oplevering bouwrijp maken"). Putranden, inclusief uittrekgaten schoon- en bitumenvrij maken.	N R		
	Oplevering reconstructie	Het riool, de kolken en de putten nogmaals reinigen (kolken en putten schoonzuigen).	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool eventueel minimaal één dag vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en de te nemen maatregelen.	R		
		Putranden, inclusief uittrekgaten schoon- en bitumenvrij maken.	R		
	Revisiegegevens	Bij de oplevering van een bouw-/woonrijp gemaakt terrein en van een reconstructie moet de aannemer een revisietekening van de riolering aanleveren waarop de volgende gegevens zijn vastgelegd: • NAP-hoogtes binnenonderkant van de riolen; • NAP-hoogtes putdeksels; • Materiaalsoort putten en buizen; • Putnummers; • Ligging van de afzonderlijke rioleringsobjecten ten opzichte van het Rijksdriehoeknet; • Diameters/middellijnen buizen; • Puttenstaat (afzonderlijk aan te leveren); • De ligging en de gegevens van de huis- en kolkaansluitingen; • Ingemeten locatie (boven)inlaten (ook de ongebruikte) t.o.v.hart inspectieputdeksel; • Ingemeten locatie onstoppingspunten in de tuinen net achter de erfgrans; • Loodlijn + voetmaat uitleggers; ingemeten t.o.v hart put	R		
		De revisiegegevens dienen in een zodanig format aangeleverd te worden dat ze te openen zijn in AutoCAD en Microstation. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
		Huisaansluitingen per huizenblok in pdf-format	R		
		Op het inmeten en verwerken van revisiegegevens is van toepassing de NPR 3218 "Revisie".	R		
Rioolleidingen	Ontwerp en afmetingen	Buizen voor regenwaterriool: • Diameter ≤ 400 mm: groen PVC met sterkteklasse SN8 (NEN klasse 34). De minimaal toe te passen diameter bedraagt 250 mm. • Diameter > 400 mm: beton	R		
		Buizen voor vuil water riool en gemengd stelsel: • Diameter ≤ 400 mm: grijs PVC met sterkteklasse SN8 (NEN klasse 34). De minimaal toe te passen diameter bedraagt 250 mm. • Diameter > 400 mm: beton	R		
		Bij leidingen met agressief afvalwater dient altijd PVC te worden toegepast, onafhankelijk van de diameter. Zo dient bij een woelput\overloopput (lozingspunt persleiding) het riool vanaf de woelput\overloopput naar het hoofdriool van PVC te zijn. Dit riool moet hierbij een minimale lengte van 20 m hebben.	R		
		Ten behoeve van de doorspoeling bij beginstrengen 1 kolk aansluiten op het DWA riool	R		
		Elke betonnen buis standaard voorzien van een ingestorte PVC boveninlaat (diameter 160 mm).	R		
		Toe te passen leidingen moeten, onafhankelijk van het materiaal en de afmetingen, voorzien zijn van een CE-markering met KOMO certificaat.	R		
		Gebruik voor leidingen ≤ 400 mm: gerecyclede PVC-buizen met vaste rubber ring, minimaal 60% gerecycled materiaal, klasse SN8.	R		
		Gebruik voor leidingen > 400 mm: betonbuizen, uitvoering overeenkomstig NEN 1726 en NEN 7035.	R		
Inspectieputten	Ontwerp en afmetingen	Inwendige afmetingen: minimaal 0,80 m (afstemmen op diepte, conform NPR 3218).	R		
		De putnummers worden door de gemeente bepaald.	R		
		Putbodem: • Bolle bodem met een vlakke voetplaat • Vlakke bodem voorzien van een stroomprofiel.	R		
	Materiaal	Lozingsput (drukriolering): H2S-bestendig.	R		
		Overige putten: materiaalkeuze afhankelijk van de materiaalkeuze van de aangesloten leidingen (PE, PP en Beton).	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Putafdekking	Asfaltwegen, busroutes en hoofdontsluitingswegen: • Deksel voor zwaar verkeer, gietijzeren U-vormige rand verankerd aan het beton d.m.v. verankeringshaken, zwaluwstaartvormig ingevulcaniseerde verwisselbare VEPRO zitting voor integrale opsluiting van het deksel, (TBS3223, N3525 NB-R of gelijkwaardig) • Putafdekkingen met opschrift VW (vuil water), RW (regen water) in de rand.	R		
		Overige wegen: • Type: TBS 314 of gelijkwaardig • Hoogte 125 mm, dagmaat 520 mm. • Materiaal: gietijzer met losse betonplaat • Deksel voor zwaar verkeer met zwaluwstaartvormig verankerde verwisselbare rubberzitting • TBS 313 hoog 24 cm met vaste betonvoet, of gelijkwaardig • Deksel voor zwaar verkeer met zwaluwstaartvormig verankerde verwisselbare rubberzitting • Putafdekkingen met opschrift VW (vuil water), RW (regen water) in de rand. In het groen geplaatste putten putrand gelijk met maaiveld voorzien van 2 streklagen.	R		
	Overstortvoorzieningen	Overstortputten dienen van beton te zijn, met een minimale inwendige afmeting van 1500 mm. De overstort dient hierbij voor en na de drempel toegankelijk te zijn.	R		
		Een overstortdrempel dient voorzien te worden van overstortmes met stelbaarheid	R		
		Op basis van grondonderzoek dient de wijze van funderen van een overstort te worden bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat een overstort niet mag opdrijven of verzakken.	R		
		Houten palen onder uitstroombakken dienen op kleef te worden geheid.	R		
	Huis-, bedrijfs- en kolkaansluitingen	Materiaal	R		
		Diameter	Huisaansluiting woning: standaard 125 mm, alleen in overleg met de rioolbeheerder kan worden afgeweken.	R	
			Op een verzamelleiding 125 mm mogen max 2 kolken worden aangesloten..	R	
		Kleur	Kolk en regenwater huisaansluitingen: groen.	R	
			Vuilwater huisaansluitingen: grijs.	R	
		Aansluitingen, verbindingen	Aansluiting boven op hoofdriool (klok 12) via standpijp 160 mm. Standpijp doortrekken tot minimaal 1 m onder straatniveau/maaiveld, voorzien van stromings-T- of dubbel stromings-T-stuk met combikap, geheel waterdicht. In zettingsgevoelig gebied dienen zettingen in de huisaansluiting te worden opgevangen.	R	801
			Op putten geen huis-, kolk- en/of drainaansluiting maken.	R	
			Het afschot van de aansluiting moet minimaal 2 ‰.	R	
			Bochten maximaal 45 graden bij horizontale richtingsverandering.	R	
	Ontstoppingsputten	Op eigen terrein, 0,50 m uit de openbare weg, een waterdicht ontstoppingsmogelijkheid aanbrengen.			
Aansluiting uitlegger op hoofdriool	Aansluitprincipes	Uitleggers kunnen zowel 125 mm als 160 mm zijn.	R		
Hulpstukken t.b.v. aansluiting uitlegger	DWA uitlegger	Er mogen maximaal 2 huisaansluitingen op een boveninlaat 160 worden gezet.	R		
	HWA uitlegger	Kolkaansluitingen: Aan de achterzijde aansluiten met bocht 90 graden en T-stuk 90 graden.	R	801	
		HWA-huisaansluitingen: aansluiten m.b.v. een 90 graden stroom-T stuk.	R		
		Er mogen maximaal 2 kolkaansluitingen op een boveninlaat 160 mm worden gezet.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Kolken	Standaard	Er mogen maximaal 2 huisaansluitingen op een boveninlaat 160 worden gezet.	R		
		Een combinatie van kolk- en huisaansluitingen is niet toegestaan.	R		
		Trottoirkolk kunststof, fabrikant Dyka o.g.	R		
		Type: 315 x 125 mm. Hoogte onderbak 69 cm pvc.	R		
		Klasse Y.	R		
		Inhoud: 50 liter.	R		
		Gietijzeren bovenkop trottoir TDS afm 350 x 350 mm.	R		
		Gietijzeren straatkolkkop SDS afm 350 x 350 mm.	R		
Zinkers	Algemeen	Indien mogelijk het gebruik van zinkerconstructies voorkomen.	R		
		De kabel/leiding aan weerszijden van de watergang aangeven door middel van zinkerborden.	R		
		Zinkers aan beide zijden voorzien van inspectieputten (vertikaal). In de inspectieputten spindelafsluiters aanbrengen.	R		
Uitvoering	Algemeen	Aanvulling van de rioolsleuven dient plaats te vinden met schoon "zand in aanvulling" volgens de standaard RAW bepalingen van de CROW. De kwaliteit van aanvulling met uitkomende grond mag maximaal 20% afwijken van de kwaliteit van "zand in aanvulling".	R	606	
		Sleuf huisaansluitleidingen haaks op de rijbaan.	R		
		Verdichting van het sleufmateriaal dient te gebeuren volgens opgave afdeling Omgevingsbeheer, team Blauw, rioolbeheerder.	R		
		De bovenkant van de putafdekking mag ten hoogste 5 mm lager en nooit hoger zijn dan de bovenkant van de (geprojecteerde) verharding	R		
		Tijdens de aanleg dienen voorzieningen te worden getroffen om stankoverlast te voorkomen.	R		
		De gevraagde nieuwkwaliteit van de riolen volgens de voorgeschreven coderingen is uitgewerkt in de als bijlage bijgevoegde tabel. Voor achtergrond informatie over de betekenis wordt verwezen naar de betreffende inspectienormen. Op onderdelen is om praktische redenen de vereiste kwaliteit bijgesteld.	R	802	

Riolering - Vrij verval riolering
Bijlage
Numme Omschrijving

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
504 Wet milieubeheer
603 Leidraad riolering
604 Criteriadocument duurzaam inkopen riolering
606 Meest recente versie van de RAW Standaard
607 NPR 3218 - Buitenriolering onder vrij verval - Aanleg en onderhoud
608 ???
801 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Wassenaar
802 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Voorschoten

Hoofdstuk	8	Riolering - Persleidingen en gemalen				Controle		
Datum	24-10-2017					Uitgever	Publisher Support	
Versie	26					Eigenaar	Jos Snijders	
Objecten en eisen					Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Beleid en regelgeving	Het rioleringsbeleid van de gemeenten is verwoord in het actuele Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP).				W	801, 802	
		Alle plannen opstellen conform de Leidraad Riolering van de Stichting Rioned en geldende NEN-normen.				R	603, 705	
		Voor zowel de afvoer van het afvalwater als het hemelwater dient een rioleringsplan te worden opgesteld. De rioleringsplannen hebben betrekking op de gehele planlocatie. Uit het rioleringsplan moet de samenhang met de omliggende gebieden blijken; het plan moet passen binnen de omliggende rioleringsstructuur. Het rioleringsplan altijd ter goedkeuring aanbieden aan de rioolbeheerder van de gemeente. Vervolgens dient de initiatiefnemer het rioleringsplan met het waterschap af te stemmen.				B		
		Houd rekening met de criteria voor duurzaam inkopen voor riolering.				R	604	
		Houd al in de planvorming rekening met de bepalingen van de benodigde milieuvergunning. Stank- en geluidscirkels bepalen de afstand tot bebouwing en welke voorzieningen de initiatiefnemer moet treffen.				W	504, 707	
		Situeer de vuilwatergemalen zodanig, dat de minimale afstand tot de meest nabijgelegen woning 50 meter bedraagt. Bij kleinere afstand dient het gemaal stankdicht te worden ontworpen. Stem de situering af met de afdeling Omgevingsbeheer, team Blauw, rioolbeheerder.				R	504, 707	
		Rioolgemalen dienen in de openbare ruimte te worden gesitueerd of in een perceel aansluitend aan de openbare ruimte waarvan de gemeente eigenaar is.				R		
		Bij een drukrioleringsgemaal (minigemaal) gaat de voorkeur uit naar een locatie in openbaar gebied. Indien een locatie in openbaar gebied niet mogelijk is, mag een drukrioleringsgemaal ook geplaatst worden in particulier gebied, waarbij dan wel een zakelijk recht gevestigd dient te worden.				R		
		Een rioolgemaal moet goed bereikbaar zijn met een vrachtauto.				R		
Een rioolgemaal mag niet gelegen zijn in de rijbaan, parkeervakken of trottoir.								

Inrichtingsniveau								
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijzing	Bijlage			
Alle straten	Algemeen	Op basis van grondonderzoek dient de wijze van funderen van een gemaal te worden bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat een gemaal niet mag opdrijven of verzakken.	R					

Uitvoeringsniveau								
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijzing	Bijlage			
Rioolgemalen	Algemeen	Een gemaal moet gasdicht zijn en er moet rekening gehouden worden met de eventuele plaatsing van een geurfilter of ontluuchting ter voorkoming van gasdruk.	R					
		De keuze tussen een natte of droge pompenopstelling is bij gemalen met een capaciteit van maximaal 50 m3/h vrij. Bij grotere (>50 m3/h) gemalen dienen droog opgesteldepompen te worden toegepast.	R					
		Gemalen groter dan 50 m3/h moeten worden voorzien van een overdekte service- en bedieningsruimte met in pandige hijsconstructie.	R					
		Kleinere gemalen dienen te worden voorzien van een voorziening voor het veilig en stabiel plaatsen en gebruiken van een hijsdavit.	R					
		Bij gemalen die DWA- of gemengd afvalwater verpompen moeten minimaal 2 pompen worden geplaatst, welke elkaars reserve zijn. RWA-gemalen mogen worden voorzien van 1 pomp.	R					

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Een gemaal dient voorzien te worden van: • Een gasgeveerde afsluitbare putafdekking klasse D met veiligheidsrooster van RVS 316 of aluminium als deksel op maaiveldniveau ligt. • Een gasgeveerde afsluitbare putafdekking klasse A (de lichtste klasse) met veiligheidsrooster van RVS 316 of aluminium als de deksel tussen 400 en 600 mm boven maaiveld steekt. • Compleet RVS 316 schuifafsluiters en bediening op de inkomende riolen en uitgaande persleiding. Indien mogelijk dienen de schuifafsluiters te worden geplaatst in de overdekt service- en bedieningsruimte. • Een eigen stroomaansluiting en kWh meter, deze dienen namens de gemeente per gemaal aangevraagd te worden. • Een veiligheidsaarde en potentiaalvereffingsinstallatie conform de geldende NEN1010, bijlage IB541, figuur 54A. • Niveaumeting • Gemaalcomputer, waarvan de specificaties hieronder nader uitgewerkt zijn.	R		
	Pompput	De pompput dient van beton te zijn, met een PE-lining of coating met een hoge chemische resistentie.	R		
		Het leidingwerk in de pompput moet uitgevoerd worden in RVS 316 of gietijzer met een inertol coating BT10 aan de binnen en buitenzijde.	R		
	Putrand	De putrand dient van beton te zijn, met een PE-lining of coating met een hoge chemische resistentie.	R		
	Pompen	De volgende pompmerken mogen worden toegepast: • ABS • Duijvelaar pompen • Flygt • Grundfos • KSB • Landustrie	R		
		De pompen mogen maximaal 6 schakelingen per uur hebben. Hierbij dient alle schakelberging te worden gerealiseerd in het gemaal. Het riool mag dus niet gebruikt worden als schakelberging.	R		
		Bij droog opgestelde pompen (in pandig) moet de besturingskast van RVS of kunststof zijn. De kleur in overleg met de gemeentelijk beheerder. De besturingskast dient geplaatst te worden in de overdekte service- en bedieningsruimte.	R		
		Bij nat opgestelde pompen moet de besturingskast van RVS 316 zijn en voorzien te zijn van ankersloten 541. De besturingskast dient hierbij geplaatst te worden op een betonnen sokkel of de betonnen putrand.	R		
		De gemeente beschikt over een hoofdpot. De gemaalcomputer moet volledig geconfigureerd worden, zodanig dat deze kan communiceren met de hoofdpot.	R		
	Gemaalcomputer	De gemaalcomputer moet samen met de elektrische installatie één geheel vormen.	R		
		De technische specificaties dienen voor de opdracht tot levering ter goed keuring te worden aangeboden aan de rioolbeheerder, afdeling Omgevingsbeheer, team Blauw.	R		
	Oplevering	Bij oplevering van het gemaal dienen bedrijfsvoorschrift, revisie conform de tekeningeisen en elektrische schema's in drievoud te worden aangeleverd.	R		
Drukrioleringsgemalen (minigemaal)	Algemeen	Een drukrioleringsgemaal dient voorzien te worden van: • Een eigen stroomaansluiting (voorzien van aarde), die eventueel gevoed wordt vanuit een centrale voedingskast. • Een niveaumeter • Telemetrie: uitleesbaarheid en bediening via de hoofdpot en internet	R		
	Pompput	De pompput dient uitgevoerd te worden in kunststof met een hoge chemische resistentie, met een minimale diameter van 800 mm en een hoogte van minimaal 1,20 m.	R		
		Het leidingwerk, de voetbocht en de terugslagkep in de pompput dient vervaardigd te zijn van roestvrijstaal of kunststof	R		
	Putrand	De putrand dient uitgevoerd te worden in kunststof met een hoge chemische resistentie, met een minimale diameter van 800 mm en in de putrand de tekst: POMPPUT.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Pompen	De volgende pompmerken mogen worden toegepast: • ABS • Duijvelaar pompen • Flygt (mini drukrioolgemalen) • Grundfos • KSB • Landustrie	R		
		De besturingskast moet van roestvrijstaal zijn voorzien van RAL-kleur 6010 en dient geplaatst te worden op een betonnen sokkel. De centrale voedingskasten en overige voedingskasten moeten worden voorzien van ankersloten 541.	R		
		De besturing dient plaats te vinden door middel van een schakelautomaat Flygt protocol FGC in combinatie met een gemaalcomputer Flygt protocol (FMC/FGC).	R		
Persleidingen	Algemeen	Persleidingen dienen te worden uitgevoerd in PE, waarbij elektro-laskoppelingen of spiegellast als verbindingsmogelijkheid dienen te worden toegepast.	R		
		De benodigde diameter en leidingsterkte dienen in overeenstemming te zijn met de overige onderdelen van het gemaal. Deze berekeningen dienen ter goedkeuring te worden verzonden aan de beheerder van de gemeente.	R		
		Persleidingen dienen een dekking van minimaal 1,0 m te hebben.	R		
		Persleidingen dienen te worden voorzien van een PIG-voorziening.	R		
		0,30 m boven de persleiding moet een waarschuwingslint met de tekst 'rioolwater persleiding' worden aangebracht	R		
		Persleidingen dienen aangesloten te worden op een rioolgemaal of een woelput\overloopput. Bij toepassing van een woelput\overloopput dient het riool vanaf de woelput\overloopput naar het hoofdriool van PVC te zijn. Dit riool moet hierbij een minimale lengte van 20 m hebben. De persleiding dient onder water uit te monden.	R		
Putten	Algemeen	Rioolputten waarin persleidingen of drukriolering lozen moeten worden voorzien van een woelput en een PE-lining of coating met hoge chemische resistentie.	R		
		Te gebruiken bevestigingsmaterialen in de put dienen uitgevoerd te worden in RVS 316 of gelijkwaardig, H2S bestendig.	R		
		Minimaal 20 m van de aansluiting van de woelput/overloop naar het riool van PVC te zijn.	R		
Algemene bepalingen van technische aard	Opschriften materieel	De definitieve benaming en volgnummers in overleg met de rioolbeheerder bepalen.	R		
		De volgende opschriften, aanduidingen en merken aanbrengen: • Op pompen, motoren e.d. installatiedelen duidelijk gemerkte, solide bevestigde, corrosiebestendige metalen plaatjes waarop de hoofdgegevens zijn vermeld; • Bij (werk)schakelaars van de diverse installatiedelen en bij instrumentatieonderdelen e.d. met schroeven bevestigde resopal plaatjes, waarop duidelijk de functie van de schakelaars en de instrumentatie is aangegeven; • In verdelingen en schakelpanelen solide bevestigde aanduidingen bij klemmen, elektrische apparaten, zekeringen, bedrading e.d., overeenkomende met de aanduidingen op de door de aannemer te verstrekken tekeningen en schema's; • Apparatuurcodering in verdelingen en panelen aan te brengen door middel van resopal plaatjes (wit zwart wit) of gelijkwaardig van een nader te bepalen soort, kleur en afmeting. De aan te sluiten verbruikers coderen overeenkomstig de codering op de schema's.	R		

Riolering - Persleidingen en gemalen
Bijlage
Numme Omschrijving

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
504 Wet milieubeheer
603 Leidraad riolering
604 Criteriadocument duurzaam inkopen riolering
705 NEN normen
707 Wet Geluidhinder
801 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Wassenaar
802 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Voorschoten

Hoofdstuk	9	Riolering - Drainage	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever Publisher Support		
Versie	26		Eigenaar Jos Snijders		

Objecten en eisen			Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
-------------------	--	--	----------	-------------	---------

Stedenbouwkundig niveau					
-------------------------	--	--	--	--	--

Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Definitie	De richtlijnen in dit specificatieblad zijn van toepassing op permanente drainage. Tijdelijke drainage t.b.v. bijvoorbeeld bouwactiviteiten dient na gebruik verwijderd te worden.	R		
	Beleid	Het rioleringsbeleid van de gemeenten is verwoord in het actuele Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP).	W	801, 802	
		Kijk voor tracé riolering bij hoofdstuk 6 kabels en leidingen.	B		
		Houd rekening met de criteria van duurzaam inkopen voor riolering.	R	603	

Inrichtingsniveau					
-------------------	--	--	--	--	--

Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Ontwerp drainagesetel	Drainage alleen aanleggen wanneer structurele grondwaterproblemen bekend zijn bij de gemeente of worden verwacht.	R		
		Geohydrologisch advies laten opstellen om grondwaterstroming in kaart te brengen			
	Dimensionering	Drains in een permanent drainagesetel dienen een minimale diameter van 160 mm te hebben.	R		
	Doorspuitvoorziening	Doorspuitvoorziening in overleg met beheerder Blauw van de afdeling Omgevingsbeheer, plaatsen.	R		
	Diepteligging	Minimaal 0,20 m onder laagst bekende waterstand en niet dieper dan 0,20 m onder de laagste b.b.b.	R		
	Ontwateringsdiepte	De gewenste ontwateringsdiepte bedraagt 0,70 m voor wegen en kabels en leidingen.	R		
Putten	Algemeen	Een drainagesetel dient voorzien te worden van inspectieputten ter plaatse van kruisingen en knikken.	R		
		Nooit verdekte putten toepassen.	R		
	Ontwerp	Indien drainageleidingen langer zijn dan 35 m, dienen de leidingen aan weerszijden te worden voorzien van een drainageput.	R		
		Putafstand: maximaal 80 m.	R		
	Soort put	Putafmetingen in overleg met de beheerder Blauw van de afdeling Omgevingsbeheer	R		
		Put moet voorzien zijn van een zandvang.	R		
	Aansluiting drains op open water	De put dient minimaal 2 m uit het talud geplaatst te worden om reiniging van de drain mogelijk te maken.	R		
		Vanuit de put dient een kunststofleiding gelegd te worden die uitkomt in open water.	R		
	Afvoer drainagewater	Loos water uit drainage direct op het oppervlaktewater of op een niet bemaald regenwaterstelsel. Drainage mag niet aangesloten worden op een gemengd of vuilwaterstelsel.	R		

Uitvoeringsniveau					
-------------------	--	--	--	--	--

Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Drainageleidingen	Type	Het toe te passen materiaal dient voorzien te zijn van een KOMO-certificaat volgens BRL 1401.	R	804	
		Toe te passen types drainageleidingen:	R		
		• < 200 mm: kunststof met omhulling van PP700			
	Doorspuitvoorziening	• ≥ 200 mm: dubbelwandige IT-drain met omhulling van PP700			
		Gebruik een pvc-(ribbel)drain met polypropyleen omhulling of de gecombineerde drain- en afvoerleiding of de IT-drain.	R		
	Doorspuitvoorziening	De doorspuitvoorziening bestaat uit een ij-stuk type 3x klikmof, afm. 100 x 60 mm, een 60 mm doorspuitleiding van max. 2 m en een straatpot AVK serie 80/40, type PURA, huis -HDPE, deksel GG-20.	R		
	Sleuf	Breng de drainageleiding aan in een bed van drainagezand van 0,30 x 0,40 m. Vul de sleuf aan met zand.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Putten	Aanleg soort put	Bovenkant van de put (betonplaat of kegelstuk) dient 0,35 m beneden (toekomstig) maaiveld te liggen of 0,35 m beneden de bovenkant van de (toekomstige) verharding.	R		
		In geval van een kunststof put: put met bolle putbodem en een vlakke voetplaat toepassen.	R		
		De bodem van de put ligt ongeveer 0,50 m dieper (i.v.m. zandvang).	R		
	Putafdekkingen	Op hoogte stellen van de putranden d.m.v. betonringen, te verlijmen met Poltec-700.	R		
		In de rand van de put dient het woord "DRAIN" te staan.	R		
Uitvoering	Bronnering	Drainage wordt in nieuwbouwsituaties zo mogelijk gebruikt t.b.v. de bronnering. Nadat drains als bronnering zijn gebruikt, moeten de leidingen onderling gekoppeld worden op dezelfde hoogte als waarop de leidingen liggen.	R		
		Voor overdracht van het drainagestelsel aan de beheerder moeten de drains gereinigd (doorgespoten) worden.	R		
Beheeraspecten	Algemeen	De volgende afstanden gelden van het hart van de drainage tot aan het hart van de boom. Dit dient te allen tijde te worden afgestemd met de groenbeheerder: • Bomen van de 1e orde moeten op een minimale afstand staan van 2,50 m • Bomen van de 2e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,75 m • Bomen van de 3e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,50 m	R		
		Stel meteen bij het aanleggen van de drainage een onderhoudsschema op, welke ter goedkeuring wordt overlegt aan de rioolbeheerder	R		
		Inmeten drainstelsel en maken revisie	R		

Riolering - Drainage
Bijlage
Numme Omschrijving

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
603 Leidraad riolering
801 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Wassenaar
802 Verbreed Gemeentelijke Riolerings Plan gemeente Voorschoten
804 BRL 1401 "Geribbelde draineerbuizen van ongeplastificeerd PVC " is gebaseerd op NEN 7036.

Hoofdstuk	10	Waterhuishouding	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Patrick Spiegeler	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Verantwoordelijkheden	• Bomen van de 2e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,75 m	B		
		• Bomen van de 3e orde moeten op een minimale afstand staan van 1,50 m	B	901	
		De eisen en voorwaarden die het Hoogheemraadschap m.b.t. de waterhuishouding stelt (bijvoorbeeld m.b.t. berging, doorstroming, bereikbaarheid voor beheer en onderhoud), dienen opgevraagd te worden bij het Hoogheemraadschap (zie Legger van HHR).	B	403	
	Watertoets	De initiatiefnemer informeert het Hoogheemraadschap vroegtijdig over een project of ontwikkeling en initieert een overleg m.b.t. de watertoets. Voor dit overleg dient een vertegenwoordiger van de volgende gemeentelijke afdeling uitgenodigd te worden: afdeling Omgevingsbeheer	R		
	Grondwateronttrekking, lozing	Het Hoogheemraadschap is bevoegd gezag voor de onttrekkingen van grondwater (bijv. bij bouwputbemalingen). Grondwateronttrekkingen moeten tijdig bij het bevoegd gezag gemeld worden of een vergunning voor worden aangevraagd (via waterschapsloket).	W	910	
	Waterkwaliteit	Bij het inrichten van watersystemen mogen geen materialen worden gebruikt die de waterkwaliteit negatief beïnvloeden.	B		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Ruimtelijke ontwikkelingen	Waterberging	De waterberging dient per plan nader te worden vastgesteld in overleg met het Hoogheemraadschap (watertoets).	B		
		Bij toename van het verhard oppervlak dient gerekend te worden met een compensatie in de vorm van oppervlaktewater. Hiervoor hanteert het hoogheemraadschap een percentage van de toename van het verhard oppervlak. Dit percentage is afhankelijk van het peilvak waarin de ontwikkeling plaatsvindt. E.e.a dient via de zogenaamde "watertoets" met het Hoogheemraadschap overeengekomen te worden. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de realisatie en kosten van de watercompensatie.	B		
		Aanleg van nieuw open water (ongeacht of het is voor compensatie van aanleg van extra verharding, of vanuit ontwerp) moet aansluiten op het bestaande watersysteem.	R		
		Doodlopende watergangen moeten worden voorkomen.	R		
		Bestaand water dat wordt gedempt moet gecompenseerd worden.	B	403	
	Riolering	De (ontwerp)eisen m.b.t. de riolering zijn vastgelegd in de hoofdstukken Riolering - vrij verval riolering, Riolering - persleidingen en rioolgemalen en Riolering - drainage.	R	903, 904, 905	
Waterlopen/watergangen	Profiel	De gewenste ontwateringsdiepte bedraagt 0,70 m voor wegen en kabels en leidingen.	R		
		Het dimensioneren van alle watergangen dient te geschieden in overleg met gemeente en Hoogheemraadschap.	R		
		Taluds onder water: 1:2 of flauwer (zie Legger HHR)	R		
		Taluds boven water: 1:3 of flauwer	R		
		Bodembreedte: minimaal 1,00 m.	R		
		Breedte op de waterlijn: minimaal 6,00 m.	R		
		Plasberm van bij voorkeur 1,00 m breed (minimaal 0,50 m).	R		

		Waterdiepte: bij voorkeur, vanuit ecologisch oogpunt, 1,20 m. Indien dit niet haalbaar is, dient als minimale diepte 1,00 m aangehouden te worden.	R		
Oevers	Ontwerp en inrichting	Afhankelijk van de beschikbare ruimte is de voorkeursvolgorde voor aan te leggen oevers als volgt: 1. Natuurvriendelijke oever 2. Plas-/drasberm 3. Beschoeiing	R		
		Houd rekening met de criteria voor duurzame inkoop van waterbouwkundige constructies.	B	907	
		De aanleg van steigers is gebonden aan het beleid m.b.t. walkanten en de gemeentelijke bestemmingsplannen (in sommige gevallen is het watervergunningplichtig).	B		
		De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient ter bescherming van eventuele oevers binnen het plangebied zorg te dragen voor de aanleg van beschoeiing en oeverbescherming. Dit dient ook zo vastgelegd te worden in het contract dat met een ontwikkelaar wordt afgesloten.	B		
		Langs oevers van watergangen met veel pleziervaart geen natuurvriendelijke oever aanleggen.	R		
		Ontwerp en inrichting van oevers dienen vooraf overlegd te worden met de het Hoogheemraadschap van Rijnland en de volgende gemeentelijke afdeling: Omgevingsbeheer, sector groen en blauw	R		
		Volg bij het ontwerp van natuurvriendelijke oevers de 'Handreiking Natuurvriendelijke Oevers (STOWA)'. Nieuw aan te leggen oevers dienen qua ontwerp en inrichting aan te sluiten op het aanwezige netwerk van oevers.	R		902
Waterkering	Algemeen	Nieuwe werken in of langs waterkeringen deinen altijd te voldoen aan het beleid van het Hoogheemraadschap Rijnland.	R	906	

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Oeververdediging	Algemeen	Aanleg van de verschillende typen oeververdediging conform de meeste recente standaard RAW bepalingen.	R	606	
	Natuurvriendelijke oever	Natuurvriendelijke oevers aanleggen conform handreiking van STOWA.	R		902
		Talud minimaal 1:3.	R		902
		Bij natuurvriendelijke oevers een combinatie van aanplant en inzaaien toepassen.	R		902
		Bij inplant een dichtheid van 3 to 5 planten per m2 aanhouden.	R		902
		Assortiment van inplant en inzaaien wordt per locatie bepaald.	R		902
		Bij vervanging natuurvriendelijke oever: indien mogelijk oude deklaag met overplanten hergebruiken.	R		902
	Plas-/drasberm	Onderwaterbeschoeiing d.m.v. kunststof panelen en palen type Rowat of gelijkwaardig, of FSC-houten panelen en palen.	R		
	Beschoeiing	Bij nieuwe aanleg van een beschoeiing vergunning aanvragen bij HHR.	B	403	
		Materiaal: gerecyclede Polyetyleen kunststof met natuurlijke uitstraling.	R		
		Type: rowatpanelen RPBO 600 of 800 mm. Palen met kunststof omsloten kop type RVP diameter 80 lengte 2000/2500/3000 mm. Of gelijkwaardig.	R		
		Levensduur: minimaal 50 jaar.	R		
		De hoogte en de diepte van de beschoeiing/damwanden in overleg met de gemeente bepalen.	R		
		Afmetingen palen: hiervoor dient een constructieberekening te worden uitgevoerd.	R		
		Indien de constructie niet als bovenstaand uitgevoerd kan worden dient de beschoeiing als damwand te worden uitgevoerd. Door middel van een constructieberekening dient te worden aangetoond dat de damwandconstructie in sterkte en stabiliteit voldoet aan de vigerende normen (indien noodzakelijk verankering toepassen).	R		
		Indien voldoende ruimte aanwezig is dient langs de beschoeiing op ca. 0,30 m onder het normale waterpeil een onderwaterbanket aangebracht te worden met een breedte van ca. 0,75 m.	R		
	Damwand	Levensduur: minimaal 50 jaar.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Voor de toe te passen damwand dient een berekening te worden overlegd.	R		
		De damwand dient duurzaam te zijn.	R		
		Materiaal: Kunststof bijvoorbeeld merk KLP met kunstof omspoten bovenstuk of gelijkwaardig.	R		
		Indien voldoende ruimte aanwezig is dient langs de damwand op ca. 0,30 m onder het normale waterpeil een onderwaterbanket aangebracht te worden met een breedte van ca. 0,75 m.	R		
Duikers	Algemeen	Duikers dienen aan de minimale eisen van het Hoogheemraadschap Rijnlijnd te voldoen.	R		
		Voor de aanleg van een duiker dient middels een berekening aangetoond te worden of een fundering al dan niet nodig is.	R		
		Uitgangspunt is dat een vierkante bak wordt toegepast.	R		
		In de duiker dient minimaal 15 cm lucht boven de waterspiegel te staan.	R		
		Toe te passen uitstroombakken: Giverbo, type GU of gelijkwaardig.	R		
Uitvoering	Periode	Rekening houden met broedseizoen/paddentrek.	B	403, 909	
Onderhoudsvoorzieningen	Boothelling	In waterlopen waar het onderhoud vanaf het water wordt uitgevoerd, rekening houden met een hellingbaan voor een onderhoudsboot.	R		
	Maaiboottracé	Waterlopen dienen op de waterlijn minimaal 6 m breed te zijn indien onderhoud vanaf het water plaatsvindt.	R		
		Doorvaartbreedte: minimaal 4,50 m	R		
		Waterdiepte: minimaal 0,80 m	R		
		Doorvaarthoogte: minimaal 1,10 m (ook afstemmen met bestemmingsplan i.v.m. pleziervaart).	R		
	Onderhoudspaden	Langs watergangen en oevers die vanaf de kant worden onderhouden dient aan 1 zijde de onderhoudstrook vlak te zijn, obstakelvrij, en minimaal 5 m breed.	R		
		Indien bomen geplant worden dient de onderlinge afstand minimaal 10 m te bedragen bij "gewoon" onderhoud. Indien een verlengde giek nodig is voor het onderhoud bedraagt de minimaal afstand 15 m.	R		
		Bij watergangen met een breedte van meer dan 8 m (breedte bovenaan talud) wordt uitgegaan varend onderhoud.	R		

Waterhuishouding
Bijlage
Numme Omschrijving
902 Handreiking Natuurvriendelijke Oevers (STOWA)

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
403 Keur Hoogheemraadschap Rijnland
606 Meest recente versie van de RAW Standaard
901 Legger Hoogheemraadschap Rijnland
903 Hoofdstuk Riolering - Vrij verval riolering
904 Hoofdstuk Riolering - Persleidingen
905 Hoofdstuk Riolering - Drainage
906 Waterkeringbeheerplan Hoogheemraadschap van Rijnland
907 Criteriadocument duurzaam inkopen waterbouwkundige constructies
909 Gedragscode Flora en Faunawet
910 Waterwet

Hoofdstuk	11	Openbaar groen			
Datum	24-10-2017				
Versie	26				
Objecten en eisen				Hardheid	Bronverwijzing
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijzing	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Houd rekening met duurzaam inkopen voor groenvoorzieningen.	R	1010	
		Het ontwerpen van nieuw aan te leggen groenvoorziening gebeurt in samenspraak met de stedenbouwkundige.	R		
	Beleid	Het rijksbeleid voor groen in en om de stad is vastgelegd in de rijksnota Ruimte. Deze geeft richting aan het groenbeleid voor nieuwe en bestaande groenstructuren. Behoud van parken en groenstructuren is daarom wenselijk, zodat er tenminste geen achteruitgang is van het groenareaal.	B	1001	
		De volgende kernopgaven uit het provinciale beleid zijn van belang: • Gevarieerde topmilieus ontwikkelen om te wonen, zowel hoogstedelijk als groen en waterrijk. • Een robuust, samenhangend en gevarieerd groenblauw raamwerk en een duurzaam watersysteem ontwikkelen. • Landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve kwaliteiten versterken. • Balans vinden tussen restrictief beleid in open landschappen en ontwikkelingsbeleid in transformatiezones (dit zijn gebieden waar verstedelijking of ontwikkeling van infrastructuur plaatsvindt). • De biodiversiteit in Zuid-Holland behouden.	B	1012	1003
		De provincie streeft naar een groenblauwe dooradering van Zuid-Holland: alle landbouwgebieden, woongebieden, bedrijventerreinen en infrastructuur in Zuid-Holland zijn groenblauw dooraderd met soortenrijke natuur.	B		1003
		Bij inbreidingen ervoor zorgen dat er voldoende openbaar groen (minimaal 100 m2 per woning) in de directe woonomgeving is of wordt aangelegd en dat samenhangende en doorgaande groenstructuren behouden blijven of ontwikkeld worden.	B	1011	1003
		Zorg er bij inbreidingsprojecten voor dat er geen negatieve groenbalans ontstaat.	B	1011	1003
Voorschoten	Beleid	In nieuwbouwontwikkelingen dient minimaal 100m2 groen per woning toegevoegd te worden aan de openbare ruimte.	B		1003, 1004
		Voor de groenstructuur zijn de volgende thema's uit de structuurvisie van belang: • Handhaven en versterken van het groene karakter van het dorp door lanen als groene aders de verbindende schakels tussen de landgoederen te laten vormen; • Het versterken van de historische koppeling van het centrumgebied met de Vliet, waardoor aansluiting gevonden wordt bij de recreatieve potentie van de Vliet en Vlietland; • Handhaven en versterken van de bestaande parken en landgoederen als groene oases in en rondom het dorp.	B		1003
		De Welstandsnota spreekt zich specifiek uit over de groengebieden in Voorschoten. De landgoederen en parken binnen de bebouwde kom hebben bijna allemaal een prominente ligging aan het lint Veurseweg/Leidseweg. Ze hebben een zeer fraaie uitstraling door hun groene karakter en de aanwezigheid van de monumentale panden. Deze uitstraling draagt ver door de samenhangende landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Hierdoor zijn het herkenbare structuurdragers binnen de kern. Het welstandsbeleid is dan ook hoofdzakelijk gericht op het behoud van de uitstraling van deze gebieden en de daarmee genoemde waarden. Nieuwe ontwikkelingen dienen aansluiting te vinden bij dit karakter. Verder geeft de Welstandsnota een karakteristiek van elke wijk. Deze karakteristiek is in deze groenstructuurvisie mede gebruikt bij de beschrijvingen van het groen in de wijken in hoofdstuk 6 van de welstandsnota.	B	1009	
		Voor het groen in en om de woonomgeving zijn goede gebruiksmogelijkheden van belang. Voor de bereikbaarheid van het groen op structuurniveau is de nabijheid van parken en groene zones in de woonomgeving belangrijk. Hierbij geldt een afstand van circa 300 meter zonder dat er een barrière ligt in de vorm van een drukke verkeersweg of een brede watergang. Dit vraagt om voldoende en veilige routes voor wandelaars en fietsers door en langs het groen of water.	B		1003
		Voorschoten wil middels de uitvoering van de groenstructuurvisie bijdragen aan het internationale biodiversiteitsbeleid. Door bijvoorbeeld de ontwikkeling van stinsbegroeiing te bevorderen, groenelementen van voldoende afmetingen te beschermen en rekening te houden met het toe te passen sortiment kan Voorschoten de kansen voor inheemse dieren en planten vergroten.	B		1003

		Er wordt gestreefd naar kwaliteitsverbetering door het maken van een optimale afwisseling in het groen, zorgen voor een goede verhouding tussen openheid en geslotenheid, een juiste maat van de groenelementen en het behouden van interessante doorzichten naar herkenningpunten en het omliggend landschap.	B		1003
		Bij ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten uit de groenstructuurvisie (verwijzing naar groenstructuurvisie): • Beschermen van de gemeentelijke hoofdgroenstructuur, groene buffer en wijkgroenstructuur (§ 5.4, § 5.5 en kaarten D, E en F). • Beschermen van de waardevolle bomen en boomstructuren in de gemeente (§ 5.6 en Bijlage 3). • Completeren van de hoofdgroenstructuur bij het afronden van de nieuwe wijken in Voorschoten (kaart E). • Uitbreiden en zichtbaar maken van de waterstructuur zodat deze bij het centrum en in de woonwijken goed ervaarbaar is (§ 5.4). • Verbeteren van de kwaliteit van delen van de groene zomen (§ 5.4. en 5.4.1). • Opwaarderen en vergroten van de verscheidenheid en gebruiksmogelijkheden van de parken (§ 5.4, 5.4.2 en kaart F). • Behouden en aanvullen van de groene lijnen als lommerrijke lanen (§ 5.4 en 5.4.3). • Compleet maken en verbeteren van de groene en recreatieve verbindingen binnen de bebouwde kom en naar het buitengebied (§ 5.4 en 5.4.4).	B		1003
		De visie voor het landelijk gebied zoals deze is beschreven in het bestemmingsplan buitengebied en de structuurvisie voor de Duivenvoorde corridor 'Van Glas naar Gras' is gericht op het versterken van de ruimtelijke kwaliteit door: • Versterken van de openheid onder andere door het voorzien in een economisch gezonde landbouw. Waar glastuinbouw verdwijnt wordt het weidegebied zoveel mogelijk hersteld. • Versterken van de recreatieve bruikbaarheid. • Herstel van landschappelijke elementen en versterking van het bestaande cultuurhistorisch waardevolle landschap, dat bestaat uit landgoederen/ buitenplaatsen, lanenstelsels en open landerijen met historische boerderijen en boerenlinten. • Versterken ecologische verbindingfunctie. Zowel laanbeplanting en landgoedbossen als beplantingsschermen haaks op de strandwal zijn kenmerkende elementen in het landschap.	B		1003
Wassenaar	Beleid	Voor de inrichting van de groenstructuur in de gemeente Wassenaar zijn de volgende thema's uit het Groenstructuurplan Wassenaar van belang: • Prioriteit bij instandhouding van bomenbestand; • Waarborging behoud landgoederen; • Uitbouwen ecologische kwaliteiten; • Waar mogelijk inrichting van de openbare ruimte met groen in plaats van bijvoorbeeld verharding (groen waar het kan);	B	1011	

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Ontwerpeisen	Bestaande beplanting dient in het ontwerpstadium geïnventariseerd en gewaardeerd te worden.	R		
		Langs doorgaande wegen zorgen voor voldoende begeleidende beplanting.	R		
		Zorg voor voldoende verblijfsgroen op loopafstand (300 meter) van de woning. Deze loopafstand is in Voorschoten vastgelegd als beleid; in Wassenaar wordt deze afstand toegepast als richtlijn.	B, R		1003
		Zorg voor een samenhangend netwerk van groene routes om te wandelen, fietsen, joggen, skaten en dergelijke. Groen in de woonomgeving zodat het aantrekkelijk is om naar buiten te gaan.	B, R		1003
		Behoud zoveel mogelijk bestaande groenstructuren, beplantingssingels en bomenrijen.	B, R		1003
		Bevorder bloemrijkdom in grote groenstroken en bermen.	R		1003
		Behoud van de aanwezige bomen in de gemeente en op plaatsen die relatief weinig bomen hebben de openbare ruimte aanvullen met bomen. Op parkeerplaatsen in principe bomen aanplanten.	B		1003
		In wijken waar groen ruime afmeting heeft dit ook benutten voor waterberging, bijvoorbeeld door uitbreiding of verbreding van watergangen. De uitbreiding van verharding in tuinen en in de openbare ruimte tegengaan en waar mogelijk het verhard oppervlak verminderen.	B		1003
		Behouden en ontwikkelen van het groen met cultuurhistorische waarden. Dit geldt met name voor de rijksmonumenten, de landgoederen maar ook voor cultuurhistorisch waardevolle landschapstypen. Beschermen van de monumentale en bijzondere bomen in de gemeente.	B		1003

	Zorgen voor aantrekkelijke verblijfs- en ontmoetingsplekken in het groen die in parken, groenstroken en langs groene routes liggen. Zorg op en rond speelplaatsen voor een groene omlijsting, zodat kinderen ook met groen (bladeren, takjes, vruchten) kunnen spelen en het groen als spelelement kunnen gebruiken (bijvoorbeeld voor verstoppertje spelen).	R		1003
	In het ontwerpstadium dient een kwaliteitsbeoordeling plaats te vinden van de aanwezige bomen. Deze beoordeling wordt uitgevoerd door of namens de beheerder. Bestaande bomen moeten zoveel mogelijk in het plan worden meegenomen. Kappen van bomen is in principe vergunningsplichtig (omgevingsvergunning) tenzij de APV anders aangeeft.	R		1003
	In het ontwerpstadium dient bekend te zijn wat de definitieve ophoging van het terrein zal zijn i.v.m. de gevolgen voor de te handhaven bomen en beplanting. Bij te handhaven bomen mag de maximale ophoging binnen de kroonprojectie, zonder voorzieningen niet meer bedragen dan 0,10 m. Met speciale voorzieningen mag de ophoging niet meer bedragen dan maximaal 0,20 m, e.e.a. in overleg met de beheerder.	R		1003
	Ontwerp groenvoorzieningen zodanig dat doorsteken ("olifantenpaden") worden voorkomen.	R		1003
	Plaats groen zoveel mogelijk in geconcentreerde plekken en voorkom versnipperd groen. Vakken dienen minimaal 1,50 m breed te zijn met een minimale oppervlakte van 6 m2. Zie verder de afmetingen van plantvakken bij de verschillende beheergroepen.	R		1003
	Pas geen oppervlakkig wortelende bomen toe naast een verharding in verband met het opdrukken van de bestrating.	R		1003
	Gebruik sortiment dat zoveel mogelijk aansluit bij lokale omstandigheden.	R		1003

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Voorschoten	Bomen - plantafstanden	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende plantafstanden voor bomen gebruikt. Deze plantafstanden zijn in dit hoofdstuk opgenomen onder 'Uitvoeringsniveau-Bomen-Plantafstanden'.	R		
	Bomen in verharding	In Voorschoten en Wassenaar wordt verschillend omgegaan met groeiplaatsen van bomen in verharding. De eisen die aan de groeiplaatsen gesteld worden zijn in dit hoofdstuk opgenomen onder 'Uitvoeringsniveau-Bomen-Ontwerpeisen'.	R		
Wassenaar	Bomen - plantafstanden	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende plantafstanden voor bomen gebruikt. Deze plantafstanden zijn in dit hoofdstuk opgenomen onder 'Uitvoeringsniveau-Bomen-Plantafstanden'.	R		
	Bomen in verharding	In Voorschoten en Wassenaar wordt verschillend omgegaan met groeiplaatsen van bomen in verharding. De eisen die aan de groeiplaatsen gesteld worden zijn in dit hoofdstuk opgenomen onder 'Uitvoeringsniveau-Bomen-Ontwerpeisen'.	R		
Plantmateriaal	Kwaliteitseisen	Het plantmateriaal moet voldoen aan de meest recente Standaard RAW Bepalingen en mag in aanvulling op de standaard geen kenmerken van uitdroging vertonen.	B	606	
		Bij voorkeur toepassen van ecologisch gekweekt plantmateriaal en voor toepassing in bosplantsoen, singels streven naar gebruik van uit lokale bronnen gekweekt plantmateriaal.	R	606	
	Bomen	In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen moeten bomen soortecht en vrij van ziekten zijn conform het 'Certificeringreglement voor Laan- en Sierbomen' van de NAK-tuinbouw.	R	1006	
		Afgeleverd plantmateriaal moet zijn voorzien van een een certificaat van soortechtheid en worden voorzien van een waarmerkstrook	R		
		De handelsmaatvoering is conform de HBN (Handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij Nederland) van de NBvB (Nederlandse Bond van Boomkwekers)	R	1004, 1005	
		De diameter van de wortelpruik moet ten minste vijf maal de stamomtrek (gemeten op 1,00 m boven het maaiveld) bedragen of de kluit moet tenminste tien keer de stamdiameter bedragen, gemeten op 130 cm boven de wortelhals(Certificeringreglement voor Laan- en Sierbomen).	R		
		Indien er nog geen sprake is van een bestek of maten niet zijn genoemd dan dient uit gegaan te worden van de volgende minimale levermaten (gemeten 130 cm boven maaiveld): • Bomen van de 3e grootte: 3 maal verplant, stamomvang 18-20 cm • Bomen van de 2e grootte: 3 maal verplant, stamomvang 18-20 cm • Bomen van de 1e grootte: 3 maal verplant, stamomvang 20-25 cm	R		
		Bomen moeten gave, rechte stammen hebben, die minstens 2,0 m lang zijn. Zij moeten een doorgaande hoofdtak hebben en een regelmatig en goed gevormde kroon. Indien op stam geënt, moet de kroon minstens driejarig zijn.	R		
	Bosplantsoen	Leeftijd: 1+2 (3-jarig, na eerste verplant)	R		
		Vertakking: minimaal 3-tak geveerd	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Bosplantsoen moet binnen de voorgeschreven kwaliteit een regelmatige spreiding hebben tussen de aangegeven minimum en maximum maten. De slechte planten, de zgn. onderslag moet worden verwijderd. Plantmateriaal van boomvormende soorten moet een doorgaande spil hebben zonder sterke krommingen.	R		
	Heesters en Hagen	In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen moet bosplantsoen voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen: eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor overige loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van deze NEN-norm (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: de lengte/worteldiameter verhouding 1/10 (waarbij de lengte in meters en de diameter in millimeters gemeten worden).	R	1007	
		Minimale hoogte: 100 -120 m	R		
		Leeftijd: 1+2 (3-jarig, na eerste verplant)	R		
		Vertakking: minimaal 3-tak geveerd	R		
		Bosplantsoen moet binnen de voorgeschreven kwaliteit een regelmatige spreiding hebben tussen de aangegeven minimum en maximum maten. De slechte planten, de zgn. onderslag moet worden verwijderd. Plantmateriaal van boomvormende soorten moet een doorgaande spil hebben zonder sterke krommingen.	R		
	Sierheesters	In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen moet het plantmateriaal worden geleverd met kluit of in container en moet minimaal zijn geteeld in de grond waaruit de kluit bestaat of waarmee de container is gevuld.	R		
		De sierheesters moeten onder de volgende condities worden geleverd: • Leeftijd: 1+2 (3-jarig, na eerste verplanting) • Vertakking: minimaal 3-tak	R		
	(Heester)rozen	In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen moeten rozenstruiken (inclusief klimrozen) tenminste 3 sterke, houtige takken hebben, zoveel mogelijk op eigen wortel gekweekt, AA-kwaliteit en minimaal 2-jarig zijn. Plantmateriaal dient te worden geleverd in een minimale pot of container met potmaat 17 cm.	R		
		Tevens moeten ze aan de volgende eisen voldoen: • Rozenstruiken mogen niet eerder gebruikt zijn voor de teelt van snijrozen • Alle rozenstruiken zijn vrij van wildopslag en dode takken • Een goed doorwortelde potkluit en niet of nauwelijks doorgeworteld te zijn geweest in de ondergrond • Vrij te zijn van mos en/of onkruid 48/85 • Vrij te zijn van ingegroeide bind- en entmaterialen • Vrij te zijn van kleurafwijkingen als gevolg van gebreksziekten • Alle rozen dienen regelmatig verplant of opgepot te zijn, afhankelijk van soort of cultivar • De kluit moet in een evenwichtige verhouding met het gewas zijn	R		
	Vaste planten	In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen moeten paste planten overeenkomstig het 'Reglement Siergewassen van Naktuinbouw' voldoen aan de volgende minimum kwaliteitseisen: • Soortecht • Gezond • Intact, praktisch zonder beschadiging • Vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid • Praktisch vrij van gebreken • Vrij van onkruid • Voldoende groei-kracht	R		
		De vaste planten moeten onder de volgende condities worden geleverd: • Minimale potmaat P11 • 2/3 neus • Minimaal 1 groeiseizoen in pot geteeld	R		
Bouwstoffen	Bomenzand	Bomenzand dient conform de Standaard RAW Bepalingen te worden geleverd.	R	606	
	Bomengrond	Bomengrond moet voldoen aan het bouwstoffenbesluit voor de categorie "schone grond".	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		In Voorschoten toe te passen bomengrond heeft de volgende eigenschappen: • Organische stof : 4-15% van droge stof • Leem (fractie 0 – 53 µm) : < 15% • Lutum (fractie 0 – 2 µm) : < 5% • PH : 5,0 – 7,5 • EC (geleidbaarheid) : EC < 1,5 mS/cm (bij 25 °C) • Fosfor : > 20 mg P2O5 / 100 gram droge stof • Kalium : > 10 mg K2O / 100 gram droge stof • Krimp : maximaal 30% • Herbevochtiging : vochtopname binnen 10 minuten	R		
		In Wassenaar wordt het "Wassenaars bomenmengsel" toegepast. Zie de bijlage voor de samenstelling van het mengsel.	R		1002
	Bomengranulaat	Bomengranulaat bestaat uit een grove steenslag van grauwacke.	R		
		Het moet voldoen aan de volgende eisen: • Poriënvolume: 35% • CBR: >50% • PH – KCl: 5,5 – 7,5 • Organische stofgehalte: 4 –5 % • Lutumgehalte: max. 4 % • EC (zout): • Korrel dichtheid (kg/m3): +/- 2 630	R		
		De granulaten moeten zijn gekeurd op milieuhygiënische aspecten en voldoen aan de eisen van een categorie-1 bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit. De gebruikte zand- en grondsoorten moeten voldoen aan de categorie "schone grond".	R		
	Teelaarde	Teelaarde dient conform de Standaard RAW Bepalingen te worden geleverd.	R	606	
	Dreszand	Zand wat gebruikt wordt voor het dresen of bezanden dient conform de Standaard RAW Bepalingen te worden geleverd.	R	606	
	Aanvulgrond	Aanvulgrond is vrij van verontreiniging en puin.	R		
Bomen	Omschrijving	Begrip 'boom': Een boom is een geplant element dat solitair, in groepen, rijen of lanen kan worden aangeplant. Het betreft een houtige beplanting met stevige stam en vertakking meestal enige meters boven de grond. Ook boomvormende coniferen behoren tot deze groep.	R		
	Grootte	• 1ste grootte hoogte: > 12,00 m. kroondiameter: > 8,00 m. kroonprojectie: > 115,00 m2 • 2de grootte hoogte: > 6,00 < 12,00 m. kroondiameter: > 4,00 > 8,00 m. kroonprojectie: > 65,00 m2 • 3de grootte hoogte: < 6,00 m. kroondiameter: < 4,00 m. kroonprojectie: > 20,00 m2	R		
	Toepassing	Bomen in verharding: • Boomroosters aanbrengen bij bomen in veel betreden verhardingen • Ondergrondse ruimte alleen afdekken met 'open verharding' • Toepassen anti-aanrijvoorzieningen • Afstand tussen hart boom en trottoirband > 1,00 m. • Toepassen van verhoogde trottoirbanden • Toepassen anti-worteldoek of wortelgeleidingsschermen • Zet bomen langs wijkontslutingswegen in groenstroken met onsluithand of kolken, omdat zoutschade wordt voorkomen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Afmetingen boomspiegels minimaal: • Bomen van de 1e grootte: 2,00 m * 2,00 m • Bomen van de 2e grootte: 1,50 m * 1,50 m • Bomen van de 3e grootte: 1,50 m * 1,50 m	R		
		Toepassing bij voorkeur in plantsoen of gazon/ruig gras.	R		
	Ontwerpeisen	Wanneer in groenstroken of open grond onvoldoende geschikte grond aanwezig is, deze vervangen door bomengrond.	R		
		Bij toepassen aanwezige grond deze bemesten met minimaal 200 liter schimmeldominante humuscompost per boom.	R		
		Geen bomen met overmatige vruchtvorming toepassen bij parkeerplekken.	R		
		Voordat de boom wordt geplant moeten de wanden en de bodem van de plantgaten worden doorgespit tot zo mogelijk 1,0 m beneden maaiveld (minimaal tot aan grondwaterspiegel).	R		
		Ondoorlatende lagen in de ondergrond moeten worden doorbroken en er mag geen organisch materiaal (bijv. graszoden) in het plantgat worden verwerkt.	R		
		Na aanplant grondwal rondom plantgat creëren in verband met water geven.	R		
		Bij alle nieuw aan te planten bomen moeten 2 boompalen met band (of functioneel gelijkwaardig) worden aangebracht conform de Standaard RAW Bepalingen.	R	606	
		Bij bomen in gras/gazon 3 stuks anti-maaischadepalen aanbrengen per boom, h.o.h. 0,60 m, 0,50 m boven maaiveld	R		
	Ontwerpeisen (Voorschoten)	Bij ieder te planten boom moeten 2 stuks beluchtings- en/of infiltratiesystemen worden aangebracht. Het beluchtings- en/of infiltratiesysteem moet bestaan uit een geperforeerde, vooromhulde drainbuis (perforatie horizontale drainbuis minimaal 5%) met een diameter van 80 mm. De drainbuis moet op een diepte van 1,00 m rondom het wortelgestel worden aangebracht (lengte per boom ca. 8 m). De verticale beluchtingkanalen (twee stuks per boom met een perforatie van minimaal 30%) moeten voorzien zijn van een Arbolair koker, lang 330 mm met grofviuldeksel en omhuld met nylonkous	R		
		Bij toepassing van bomen in bestrating is gebruik van bomenzand vereist. Wanneer bomen geplaatst worden in parkeervakken of langs wegen met zwaar gemotoriseerd verkeer dient bomengranulaat te worden toegepast.	R		
	Ontwerpeisen (Wassenaar)	Bij toepassing van bomen in bestrating is gebruik van bomenzand vereist.	R		
	Ondergrondse ruimte	Bomen in verharding: Bij bomen in verharding wordt bomenzand of bomengranulaat toegepast (zie onderwerp ontwerpeisen). Voor het planten van bomen in verharding is de hoeveelheid aan te brengen bomenzand/bomengranulaat gelijk aan het minimaal aantal m3 ondergrondse doorwortelbare ruimte: • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 1ste grootte is 25,00 m3 • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 2ste grootte is 16,00 m3 • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 3ste grootte is 9,00 m3	R		
		Bomen in open grond: Bij bomen in open grond wordt bomengrond toegepast. Voor het planten van bomen in open grond is de hoeveelheid aan te brengen bomengrond gelijk aan het minimaal aantal m3 ondergrondse doorwortelbare ruimte: • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 1ste grootte is 16,00 m3 • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 2ste grootte is 9,00 m3 • Minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 3ste grootte is 6,00 m3	R		
	Locatiekeus	Geen bomen in het natte deel van natuurvriendelijke oevers plaatsen.	R		
		Zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen.	R		
		Bij laanbeplanting zo veel mogelijk één soort per laan.	R		
		Plaats bomen zo dat er in de volwassenfase geen aanrijdschade ontstaat.	R		
		Zet bomen langs wijkontsluitingswegen in groenstroken met opsluitbanden of kolken, zodat zoutschade wordt voorkomen.	R		
		Tot kabel en leidingstroken 1ste grootte 1,75 m. 2de grootte 1,25 m. 3de grootte 1,00 m.	R		
		Minimale afstand tot zijkant riool/duiker is voor alle groottes 2,00 m.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Minimale afstand tot trottoirband is voor alle groottes 1,0 m.	R		
		Minimale afstand tot lichtmasten: • 1ste grootte: minimaal 6,00 m • 2de grootte: minimaal 4,00 m • 3de grootte: minimaal 3,00 m	R		
		Beplanting mag geen negatief effect hebben op de verkeersveiligheid.	R		
		Een boom moet minimaal 0,5 meter uit de kavelgrens staan (afwijking van Burgerlijk wetboek (artikel 5:42) i.v.m. plaatselijke gewoonte). Heesters en hagen mogen tegen de kavelgrens aan worden geplaatst.	R		
		Soortbepaling	R	1008	
		Voldoende variatie bomen 2de en 3de grootte.	R		
		Sortimentskeuze moet worden afgestemd per straat en niet per wijk i.v.m. de kans op ziekten en plagen.	R		
		Plantafstanden (Voorschoten)	R		
		Onderlinge afstand (h.o.h): • 1ste grootte 12,00 - 15,00 m. • 2de grootte 8,00 -10,00 m. • 3de grootte 6,00 - 8,00 m.	R		
		Afstand van het hart van de boom tot de gevel (Afwijking hiervan is mogelijk bij toepassing zuil- of leibomen langs blinde gevels, en bij inboet van bomen in bestaande rijen): • 1ste grootte: minimaal 7,00 m • 2de grootte: minimaal 5,00 m • 3de grootte: minimaal 2,00 m	R		
		Plantafstanden (Wassenaar)	R		
		Onderlinge afstand (h.o.h): • 1ste grootte: minimaal 9,00 m. • 2de grootte: minimaal 7,00 m. • 3de grootte: minimaal 5,00 m.	R		
		Eisen ontwerptekening	R		
	Bos en parken	Verwachte minimale kroonprojectie weergeven.	R		
		Actuele kroondiameter te handhaven bomen weergeven.	R		
		Omschrijving	R		
		Bos: perceel met hoofdzakelijk inheemse bomen en boomvormers, onderbegroeiing kan bestaand uit heesters, bosplantsoen, kruidenvegetatie en stinsenbeplanting. Zoom van ruiggras, ruigtevegetatie en bosplantsoen.	R		
		Park: perceel met bomen en boomvormers, onderbegroeiing kan bestaand uit (sier-)heesters, bosplantsoen en kruidenvegetatie. Overige elementen zijn o.a. gazon, vaste planten, speelplaatsen en een padenstructuur	R		
		Toepassing	R		
		Minimaal 20 meter aaneengesloten aanleggen.	R		
		Minimaal 75 % boomvormers	R		
		Breedte zoom en mantel minimaal 20,00 m.	R		
		Zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen	R		
	Ontwerpeisen	Grootte van plantvak bos minimaal 100,00 x 50,00 m.	R		
	Soortbepaling	Er worden geen specifieke eisen gesteld aan het sortiment.	R		
Bosplantsoen	Omschrijving	Onder bosplantsoen wordt inheems en gebiedseigen plantmateriaal verstaan. Het plantsoen bestaat uit bomen en heesters (hoogte > 1,50 m), vaak met een onderlaag van kruiden. Bosplantsoen verschilt van een bos voornamelijk door de kleinere omvang van het perceel.	R		
	Ontwerpeisen	Grootte van plantvak bij nieuwe aanleg minimaal 50,00 x 10,00 m.	R		
		Grootte van plantvak bij bestaande bouw minimaal 20,00 x 5,00 m.	R		
		Zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen.	R		
		Zoveel mogelijk aansluiten op bestaande natuurlijke situaties.	R		
		Zo mogelijk omgeven door zoom van ruig gras, afhankelijk van beschikbare ruimte.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Geen ruigtezoom in directe omgeving speellocaties.	R		
		Afstand boomvormer tot rand plantvak minimaal 5,00 m.	R		
		Bij het planten dient een deugdelijk plantgat te worden gegraven waarin de wortels vrij staan. "Planten achter de schop" wordt niet toegestaan.	R		
		Plantvakken dienen een voldoende teelbaar profiel te hebben. Er moet minimaal 0,50m teelaarde aangebracht worden.	R		
		Bij te handhaven bosplantsoen mag de maximale ophoging niet meer bedragen dan 0,10 m. Afwijkingen zijn alleen toegestaan na toestemming van de beheerder.	R		
	Soortbepaling	Geen toepassing bosplantsoen met doornen of stekels direct langs paden of omgeving Speelvoorzieningen.	R		
		Verhouding beplanting in kern, mantel en zoom. Dit i.v.m. lichttoetreding: • Zoombeplanting: Kruiden: minimaal 90%, maximaal 100% Struikvormers: maximaal 10% Boomvormers: maximaal 10% • Mantelbeplanting: Kruiden: minimaal 10%, maximaal 25% Struikvormers: minimaal 65%, maximaal 100% Boomvormers: maximaal 10% • Kernbeplanting: Kruiden: minimaal 10%, maximaal 20% Struikvormers: minimaal 30%, maximaal 60% Boomvormers: minimaal 10%, maximaal 50%	R		
	Plantafstanden	Plantafstanden in overleg met de beheerder bepalen.	R		
Sierplantsoen	Omschrijving	Sierplantsoen bestaat uit opgaande heesters, dat zijn struikachtige beplantingen met een hoogte van minimaal 1,5 m en een maximale hoogte van 7 m. Ook struikvormige coniferen en botanische rozen worden hieronder begrepen.	R		
	Toepassing	Heesters kunnen solitair, in groepen of in vakken worden toegepast. Bij het toepassen van afschermende beplanting dient rekening gehouden te worden met de sociale veiligheid. Dichte en hoge struiken langs straten en paden zijn doorgaans ongewenst.	R		
	Ontwerpeisen	Het gebruik van de meest recente cultivars is verplicht.	R		
		Heesters mogen niet gecombineerd worden met ruig gras.	R		
		De dikte van de afdeklaag moet minimaal 0,60 m bedragen.	R		
		Losgestorte c.q. aangebrachte grond dient een overhoogte te hebben van 15% van de aangebrachte laagdikte. De afdeklaag dient 0,70 m te worden doorgewerkt.	R		
		Een plantvak dient binnen 4 jaar gesloten te zijn om onkruidgroei te beperken. De soort en het aantal moeten hierop worden afgestemd.	R		
		Stem de soort en het aantal heesters af op de grootte van het plantvak om te voorkomen dat de beplanting gaat overhangen ('overkooft') Minimaal 0,60 m1 uit kant verharding bij fijn heesters en 1.00 m1 bij grove heesters.	R		
		Helling van de ondergrond mag maximaal 1:3 bedragen.	R		
		Gebruik geen lage beplanting (lager dan 1,00 m) op Speelvoorzieningen. Deze houdt geen stand omdat kinderen er doorheen lopen, vakken minimaal 5,00 m1 en 50,00 m2 oppervlakte.	R		
		Houd bij uitzichthoeken rekening met lengtes en hoogtes bij het maken van het beplantingsplan.	R		
	Plantafstanden	Grootte plantvak: • Bij soorten < 1,50 m plantvak minimaal 3,00 x 2,00 m. • Bij soorten > 1.50 m plantvak minimaal 5,00 x 10,00 m.	R		
		Onderlinge plantafstand: • Bij soorten < 1,50 m afstand minimaal 0,30 m. • Bij soorten > 1,50 m afstand minimaal 1,25 m.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Afstand tot gevels en paden: • Bij soorten < 1,50 m afstand minimaal 0,60 m. • Bij soorten > 1,50 m afstand minimaal 1,00 m.	R		
		Plantafstanden zijn afhankelijk van de vorm van de heesters en het te wensen eindbeeld: bij smalleer groeiende heesters of zeer dichte plantvakken zal de plantafstand kleiner zijn	R		
	Soortbepaling	Geen toepassing van heesters met doornen of stekels in directe omgeving Speelvoorzieningen.	R		
		Eén soort per kleiner vak, aangevuld met solitaire sierheesters.	R		
		Soorten groepsgewijs aangeplant in grotere vakken.	R		
		Geen 'overkokende' soorten langs rand beplantingsvak.	R		
		Stem het sortiment heesters en bomen op elkaar af, denk aan de lichtdoorlatenheid van de kroon.	R		
(Bodembedekkende heesters (incl. heesterrozen)	Omschrijving	Bodembedekkende heesters zijn struikachtige beplantingen met een hoogte van maximaal 1 m. De heesters worden voornamelijk geplant vanwege hun sierwaarde en hun vermogen om in relatief korte tijd plantvakken volledig te bedekken.	R		
	Toepassing	Bodembedekkende eigenschappen.	R		
		Met bodembedekkende sierheester kunnen ruimten worden geleed en randen geaccentueerd. Ze worden uitsluitend in vakken of grotere groepen toegepast. Om een afwisselend beeld te creëren worden vaak solitaire bomen of heesters toegepast in vakken.	R		
		Heesters in bestaande plantvakken < 2,00 m. mogen niet hoger worden dan 0,80 m.	R		
		Zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen.	R		
		Bodembedekkende heesters mogen niet gecombineerd worden met ruig gras.	R		
	Ontwerpeisen	Het gebruik van de meest recente cultivars is verplicht.	R		
	Plantafstanden	Grootte plantvak: • Bij soorten < 1,50 m plantvak minimaal 3,00 x 2,00 m. • Bij soorten > 1,50 m plantvak minimaal 5,00 x 10,00 m.	R		
		Onderlinge plantafstand altijd bepalen in overleg met beheerder. Uitgangspunt is: • Bij soorten < 1,50 m afstand minimaal 0,30 m. • Bij soorten > 1,50 m afstand minimaal 1,25 m.	R		
		Afstand tot gevels en paden: • Bij soorten < 1,50 m afstand minimaal 0,60 m. • Bij soorten > 1,50 m afstand minimaal 1,00 m.	R		
		Afstand solitaire heesters tot rand van heestervak in bodembedekkende beplanting bedraagt minimaal 2,50 m.	R		
			R		
	Soortbepaling	Geen toepassing van heesters met doornen of stekels in directe omgeving Speelvoorzieningen.	R		
		Eén soort per kleiner vak, aangevuld met solitaire sierheesters.	R		
		Soorten groepsgewijs aangeplant in grotere vakken.	R		
		Geen 'overkokende' soorten langs rand beplantingsvak.	R		
Hagen (incl. blokbeplanting)	Omschrijving	Een haag is een beplanting van een of meerdere rij(en) heesters van een of verschillende soorten, respectievelijk een uniforme of een gemengde haag genoemd. De haag is overwegend rechtlijnig van aard en vaak geknipt of geschoren.	R		
	Toepassing	Er zijn twee toepassingen gebruikelijk: • Afscherming: een dichte haag boven ooghoogte. Er is niet zichtbaar wat zich achter de haag bevindt. • Geleiding: een dichte haag onder ooghoogte. Er vindt een geleiding plaats van mensen. Er is zichtbaar wat zich achter de haag bevindt.	R		
	Ontwerpeisen	Niet grenzend aan particuliere percelen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Bij voorkeur niet langs drukke wegen, i.v.m. veiligheid en onderhoud.	R		
		Plantvak strakke haag: • Lengte minimaal 10,00 m. • Breedte 0,65 - 1,00 m, minimaal twee rijen. • Hoogte maximaal 1,50 m.	R		
		Plantvak losse haag: • Lengte minimaal 20,00 m. • Breedte 1,20 - 2,50 m, minimaal twee rijen.	R		
	Plantafstanden	Onderling en tussen de rijen 0,30 m.	R		
		Strakke haag: de plantafstand bedraagt 0,3 tot 0,6 m.	R		
		Losse haag: • Voor een haag hoger dan 1,5 m bedraagt de plantafstand tussen de 0,6 m en 1,0 m. • Voor een haag kleiner dan 1,5 m is een plantafstand tussen de 0,3 en 0,6 m wenselijk.	R		
		Randafstand: • Voor een strakke haag en een losse haag geldt een randafstand van 0,5 x de maximale haagbreedte. • Voor een haag lager dan 1,5 m is een minimale randafstand van 0,3 m voldoende.	R		
	Soortbepaling	Geen toepassing van soorten met doornen of stekels in directe omgeving Speelvoorzieningen.	R		
	Vaste planten	Omschrijving	Vaste planten zijn kruidachtige planten die meerdere malen in hun leven bloeien. Er zijn niet-wintergroene vaste planten en wintergroene vaste planten.	R	1001
		Toepassing	Vaste planten worden in specifieke situaties toegepast om hun sierwaarde of als nectarplanten voor vlinders en bijen.	R	1001
		Ontwerpeisen	Vaste planten mogen niet gescheurd of gesneden worden geplant.	R	1001
			Er mogen uitsluitend sterke soorten met een groot regeneratievermogen te worden toegepast.	R	1001
			Tevens moeten de vaste planten winterhard zijn.	R	1001
		Plantafstanden	Aanleg vaste planten conform 'nieuwe methode'. Zie bijlage.	R	1001
Bloemrijk gras/ruig gras taluds	Omschrijving	Natuurlijk grasland, beheer zo veel mogelijk gericht op de ontwikkeling van gevarieerde vegetatie en (indien toepasbaar) ecologische processen. Ruig gras is een mengsel van grasachtigen met verschillende soorten kruiden. Onder ruig gras wordt dus niet verstaan productiegraslanden en gazons. In het ruige gras zijn toepassingen van meerjarige bollen op zichtlocaties mogelijk.	R		
	Toepassing	Ruig gras is uitstekend geschikt voor toepassing in bermen, natuurvriendelijke oevers, taluds, grotere groengebieden en terreinen met een ecologische en/of ecologisch verbindende functie. Voor (tijdelijk) braakliggende terreinen is de toepassing eveneens geschikt.	R		
		Ook kunnen met ruig gras zoomvegetaties worden gecreëerd langs bosplantsoen (verruigd).	R		
	Ontwerpeisen	Geen toepassing op geïsoleerd liggende (kleinere) percelen.	R		
		Zoveel mogelijk aansluiten op bestaande natuurlijke situaties.	R		
		Overleg vooraf met de beheerder. Sterk afhankelijk over ecologische uitgangspunten, kwaliteit, grondsoort, gewenste eindbeeld en beheer.	R		
		Afhankelijk van de plaatselijke situatie en groeiomstandigheden dient het beheer gericht te zijn op verschraling waardoor een evenwichtige samenstelling van gebiedseigen kruiden en grasachtigen ontstaat.	R		
		Rekening houden met bereikbaarheid voor onderhoud. Onderhoudsmethode afstemmen met beheerder.	R		
Gazons	Omschrijving	Grasveldtype met hoge sier- en/of gebruikswaarde, moet egaal worden aangelegd. Maaibeleid is afgestemd op gebruik van de locatie.	R		
	Toepassing	Het zaaien, bezanden, dressen en overige werkzaamheden aan recreatief gazon dienen volgens de Standaard RAW Bepalingen te worden uitgevoerd.	R	606	
	Ontwerpeisen	Grootte perceel: minimaal 2,00 m. breed, bij perceel met obstakels minimaal 4,00 m. breed.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Rekening houden met bereikbaarheid maaimachines.	R		
		Onderlinge afstand obstakels 3,50 m.	R		
		Talud < 1:3	R		
		Bij speelplaatsen tonrond (dakprofiel) aanleggen.	R		
Grondwerk	Grond voor groenvoorzieningen	Aan te voeren grond, die bestemd is voor de bouwvoor, dient van een goede structuur en gelijkmatige kwaliteit te zijn, 5% organische stof te bevatten en vrij van verontreinigingen zoals puin, wortelonkruiden en dergelijke, te zijn. De aan te voeren grond dient voorzien te zijn van een schone grond verklaring.	R	606	
	Zand voor groenvoorzieningen	De µ-fractie van het te gebruiken zand mag geen verontreinigingen bevatten en niet te grof van samenstelling zijn (geen grof rivierzand). De µ-fractie dient tussen de 180 en 220 te liggen.	R	606	
		In de periode van 15 oktober tot 15 maart mag geen zand worden opgebracht, als geen afdoende middelen ter voorkoming van erosie worden toegepast. Het opbrengen dient te geschieden nadat het terrein volkomen vlak is afgewerkt en er geen nazakkingen zijn te verwachten. Het zand moet zodanig worden opgebracht, dat er geen spoorvorming en/of structuurbederf optreedt.	R	606	
	Teelaarde	Teelaarde dient te bestaan uit zavelige grond.	R	606	
	Grondbewerking	Bovengrond (de originele bouwvoor) ter dikte van 0,30 m moet worden boven gehouden. (Dit geldt niet voor plantvakken en gazons)	R	606	
		Alle plantvakken moeten voorzien zijn van 0,50 m teelaarde. Bij gazons 0,30 m teelaarde.	R	606	
		Loswerken grond: • Daar waar de grond door werkzaamheden verdicht is dient deze te worden los gewerkt. • Voor de aanleg van gazons e.d. dient de grond tot 0,40 m te worden losgewerkt. • Voor de aanleg van plantvakken t.b.v. lage heesters dient de grond tot 0,50 m te worden losgewerkt. • Voor de aanleg van plantvakken t.b.v. hoge heesters dient de grond tot 0,70 m te worden losgewerkt. • <u>Boomplantplaatsen dienen tot 1,0 m te worden losgewerkt.</u>	R	606	
		Na ontgraven dient de plantplaats te worden gespit tot een diepte van maximaal 0,20 m boven de grondwaterstand. De diepte van de plantplaats dient bewerkt te worden tot 0,20 m boven de hoogste grondwaterstand (gleyzone) met een diepte tot maximaal 1,0 m beneden maaiveld alvorens de plantplaats aan te vullen met bomengrond.	R	606	
		De te verwerken materialen moeten gelijkmatig over het terrein worden verdeeld.	R	606	
		Na grondbewerking moeten te beplanten en in te zaaien terreingedeelten zolang blijven liggen, totdat de grond voldoende is nagezakt.	R	606	
		Naëgalisatie mag alleen plaatsvinden bij gunstige terreingesteldheid. Na deze egalisatie moet het terrein, overeenkomstig de aangegeven peilen, onder profiel, strak en goed aansluitend op aanwezige, of te maken bouwwerken en verhardingen zijn afgewerkt.	R	606	
	Grondverbetering	Zie 'Bomen-Ontwerpeisen' voor de richtlijnen voor het toepassen van bomenzand en bomengranulaat.	R		
		Plantplaatsen dienen op aangeven van de groenbeheerder te worden verbeterd door gebruik te maken van de zg. TFI methode (Tree Fertilizer Injector). Zowel het verbeteren als het besluiten om gebruik te maken van deze methode dient eerst goedgekeurd te worden door de gemeente. In het kader van de TFI-methode moet 60 liter ingebracht worden voor 6 m3 plantgatverbetering.	R	606	
		Bemesting van de plantplaatsen, plantvakken en gazons dient plaats te vinden volgens het in bijlage 4 opgenomen benemstingsadvies met Vivimus, Vivifos en Mix2 of gelijkwaardig.	R	606	
		Het toedienen van bodemverbeteringsmaterialen dient bij de juiste weers- en terreingesteldheid te geschieden.	R	606	
		Grondverbetering dient na de grondbewerking plaats te vinden.	R	606	
Uitvoering en aanleg groenvoorzieningen	Transport	De duur van het transport van het plantmateriaal naar en op het werk moet zoveel mogelijk worden beperkt, waarbij uitdrogen dient te worden voorkomen. Transport mag niet geschieden tijdens vorst. Tijdens het vervoer moeten de planten met deugdelijke dekkleden volledig worden afgedekt. Alle bladverliezende bomen en heesters moeten voor het transport op natuurlijke wijze ontbladerd zijn.	R	606	1001

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Bomen en heesters dienen na overleg met de directie te worden gesnoeid.	R	606	1001
		Bomen en struiken moeten zo diep worden geplant, als op de kwekerij het geval was. Rozen moeten met de okulatie 0,05 tot 0,10 m onder het maaiveld worden geplant.	R	606	1001
		Bij kluitgoed moet het gaaslinnen worden losgemaakt nadat de kluit in het plantgat is geplaatst. Van containerplanten moet de plastic pot of zak of gaas worden losgeknipt en moet worden verwijderd uit het plantvak. Niet verteerbaar materiaal dient van het werk te worden verwijderd.	R	606	1001
	Vorbereidende werkzaamheden voor het planten	Met het opkuilen moet direct na aanvoer worden begonnen. Opgebost plantmateriaal wordt losgemaakt en per bos naar soort en variëteit gescheiden gehouden. Opkuilen moet met gespreide wortels geschieden in enkele, evenwijdige rijen en bij voorkeur in de richting noordzij. Bomen moeten rechtstandig worden gekuild. De aanvulling tussen en op de wortels dient te geschieden met minimaal 0,15 m kruimelige grond, welke licht wordt aangetrapt. Bij strenge vorst of bij bestraling door de zon, moet de aannemer voor bescherming van het gekuilde materiaal zorgen.	R	606	1001
		Zodra het werk is gegund, dient de aannemer het plantmateriaal op afroep te bestellen. Hij deelt de directie mee bij welke kweker(s) hij het materiaal heeft vastgelegd en legt binnen vier weken na de gunning een volledige orderbevestiging over van al het (voorgeschreven) plantmateriaal. Wanneer een voorgeschreven soort of variëteit niet verkrijgbaar is, wordt dit direct aan de directie gemeld. Vervanging is alleen toegestaan na goedkeuring van de directie.	R	606	1001
		In geval van jaarcontracten in het kader van onderhoudswerk overlegt de aannemer jaarlijks rond oktober een bestellijst van het plantmateriaal.	R	606	1001
		Bij droog weer en/of droge grond moeten de wortels van bomen en struiken voor het uitleggen in dunne modder worden gedompeld. Kluitgoed dient voor het planten met water te worden verzadigd, zonder dat er schade aan de kluit ontstaat.	R	606	1001
		Voor het planten moeten beschadigde wortels worden bijgesneden en wel zodanig, dat bij het planten de wortel op het snijvlak komt te rusten.	R	606	1001
	Planten	Bij hiervoor ongunstige weersgesteldheid mag niet worden geplant. De directie kan in verband met ongunstige terreingesteldheid het plantwerk op staande voet stilleggen. De hieruit voortvloeiende schade wordt niet verrekend.	R	606	1001
		Het planten dient in rijen te geschieden; bij meer dan één rij in driehoeksverband. De richting van de rijen dient in het algemeen evenwijdig te zijn aan de langste zijde van het plantvak. Bij gerende vakken moeten de buitenste rijen evenwijdig aan de randen worden geplant. Indien niet anders vermeld, is de afstand van de buitenste rij tot de rand van het plantvak gelijk aan de hele van de afstand tussen de rijen.	R	606	1001
		Indien bomen op een rij worden geplant, dienen plantsleuven gemaakt te worden (geen boomplantgaten).	R	606	1001
	Nabewerking na het planten	De aanvulling van de plantplaats mag niet onder natte omstandigheden plaatsvinden. In de bomengrond wordt maximaal 16% vocht toegestaan bij verwerking.	R	606	1001
		Na het planten dient de beplanting te worden aangespoeld.	R	606	1001
		Struik- en parkrozen, die in het najaar of de winter worden geplant, dienen direct tot de helft te worden teruggenomen.	R	606	1001
		Klimplanten mogen niet eerder dan twee maanden na het planten worden aangebonden. De wijze van bevestiging wordt door de directie vastgesteld.	R	606	1001
Beschermen te handhaven beplanting	Algemeen	Voor het beschermen van te handhaven beplanting dienen de aanwijzingen op de poster "Beschermen beplanting" van de Vereniging Stadswerk gevolgd te worden. Deze poster dient op elk werk tijdens de uitvoering aanwezig te zijn. De Stadswerkposter "Beschermen beplanting" kan besteld worden bij Vereniging Stadswerk, (0318) 692721, info@stadswerk.nl.	R	606	
		Om de verankering van bomen niet in gevaar te brengen mogen wortels dikker dan 0,05 m niet worden doorgesneden.	R	606	
Nazorg	Algemeen	Voor alle groenvoorzieningen geldt dat de laatste inboet plaatsvindt in de eerstvolgende herfstperiode na de laatste opname.	R		
		Voor de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van bos- en haagplantsoen, (sier)heesters, (heester)rozen en vaste planten moet worden gerekend met snoeien en afvoeren, het mechanisch onkruidvrij houden (8x verspreid over groeiseizoen) en het zo nodig terug- en rechtzetten.	R		
		Na het groeiseizoen moet inboet van al het plantmateriaal plaatsvinden. De laatste inboet die door de opdrachtnemer moet worden verzorgd vindt plaats in de herfstperiode na de definitieve oplevering. In de herfst volgend op de definitieve oplevering na 6 maanden zal door de opdrachtnemer tezamen met de opdrachtgever het aantal te vervangen plantmateriaal naar soort worden opgenomen. Hiervan zal een totaalijst worden opgesteld. Het inboetmateriaal moet minimaal voldoen aan dezelfde eisen als het oorspronkelijke plantmateriaal. De inboet moet in het eerstvolgende plantseizoen worden aangebracht.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Bomen	Bij de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van bomen moet worden gerekend met snoeien en afvoeren (na het groeiseizoen), vervangen en rechtzetten boompalen inclusief boombanden, rechtzetten bomen, 1x een boomcontrole en het onkruidvrij houden van de boomspiegels (8x per groeiseizoen).	R		

Openbaar groen	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
1001	Ontwerp, aanleg en onderhoud vaste planten
1002	Samenstelling Wassenaars bomenmengsel
1003	Groenstructuurvisie Voorschoten
1004	Milieubeleidsplan Voorschoten

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
606	Meest recente versie van de RAW Standaard
1001	Nota Ruimte
1004	HBN (Handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij Nederland)
1005	NBvB (Nederlandse Bond van Boomkwekers)
1006	Certificeringsreglement voor Laan- en Sierbomen van de NAK-tuinbouw
1007	NEN 7412 - Bos- en haagplantsoenen - Eisen, criteria en leveringsvoorwaarden
1008	Stadsbomenvademecum, deel 4
1009	Welstandsnota Voorschoten
1010	Criteriadocument duurzaam inkopen groenvoorzieningen
1011	Groenstructuurplan/Kenschets 1999 gemeente Wassenaar
1012	Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)

Hoofdstuk	12	Speelvoorzieningen				Controle		
Datum	24-10-2017					Uitgever	Publisher Support	
Versie	26					Eigenaar	mhavenaar	
Objecten en eisen						Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Beleid	Speelplaatsen worden conform het beleidsrapport Speelruimteplan (Voorschoten), beheerplan Spelen (Voorschoten) en Notitie Samen Buiten Spelen (Wassenaar) aangelegd, beheerd en onderhouden.				B		1102, 1103, 1104
		Bij 'nieuwbouwontwikkelingen' (uitbreidinglocaties) 3% van de uitgegeven grond voor wonen reserveren voor speelruimte. Bij lopende plannen kijken wat optimaal nog mogelijk is.				B		1102, 1103, 1104
		Om een evenwichtig aanbod in de verschillende speel-, sport- en ontmoetingsfuncties te hebben is het belangrijk ervoor te zorgen dat er voldoende mogelijkheden zijn. Dit kan door veel te variëren in de inrichting van de plek met hoogteverschillen, materialen, toestellen, speelprikkels en ontmoetingsaanleidingen				B		1102, 1103, 1104
		Gestreefd moet worden naar zoveel mogelijk informele speelruimte. Het zou ideaal zijn als iedereen voldoende natuurlijke informele ruimte in zijn omgeving heeft om te spelen zonder dat hiervoor speciale voorzieningen aangebracht hoeven te worden.De gemeente wil voldoende informele speelruimte aanbieden aan de kinderen, jeugd en jongeren. Waar deze informele ruimte tekortschiet in kwantiteit of kwaliteit wordt zij aangevuld met formele speelruimte (Speelvoorzieningen). De gemeente wil, om nu en in de toekomst de kwantiteit en kwaliteit te waarborgen, landelijk getoetste normen voor informele speelruimte hanteren.				B		1102, 1103, 1104
		Bij ontwerp en onderhoud van de openbare ruimte wordt nagegaan hoe de bespeelbaarheid verhoogd kan worden. Dit door meer aandacht te schenken aan de bespeelbaarheid van verhardingen en groenvoorzieningen.				B		1102, 1103, 1104
		Het natuurlijk buitenspelen wordt gepromoot. Daar waar er mogelijkheden zijn, moet een combinatie van natuur-, speel- en ontmoetingsplaatsen gecreëerd worden. De gemeenten willen meer aandacht voor bespeelbaarheid van groen- voorzieningen (gras, bosplantsoen, bos, speciaal aangebrachte voor- zieningen, hofjes, water, hondenpoep, braakliggende terreinen en dergelijke.				B		1003, 1102, 1103
		Om nu en in de toekomst de spreiding, kwantiteit en kwaliteit te waarborgen, willen de gemeenten landelijk getoetste normen voor formele speelruimte hanteren. Te weten: • Kinderen 0-6: afstand tot woning 100m, aantal kinderen binnen actieradius 15-30, oppervlakte 100-500m2. 3 toestellen - 3 speelprikkels bank, afvalbak. • Jeugdigen 6-12: afstand tot woning 300-400m, aantal kinderen binnen actieradius 55-70, oppervlakte 500 - 2000m2. - 3 toestellen - 4 speelprikkels. • Jongeren 12-19: afstand tot woning >1000m, aantal kinderen binnen actieradius 85-100, oppervlakte 1000 - 6400m2, - 4 toestellen - 4 speelprikkels.				B		1102, 1103, 1104
		Waar mogelijk wordt de behoefte aan speelruimte samen met de woningbouwstichting en projectontwikkelaar ingevuld.				B		1102, 1103, 1104
		Bij nieuwbouw is meestal een kinderpiek aanwezig. Het voorzieningenniveau zal hier de eerste tien jaar dus op afgestemd dienen te worden.				B		1102, 1103, 1104
		Probeer zo min mogelijk barrières (verkeersrouten, drukke wegen e.d.) in de omgeving van Speelvoorzieningen aan te leggen. De speelplek moet eenvoudig bereikbaar zijn.				R		1102, 1103, 1104
Toekomstige bestemmingsplannen en stedenbouwkundige plannen worden getoetst aan de visie en normen van speelruimte. Hiertoe wordt in een vroeg stadium een Programma van Eisen ingediend.				B		1102, 1103, 1104		

		Om te voorkomen dat een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is en bezwaarmakers een grote kans maken om een jongerenvoorziening als een skatebaan of een No-Probleemplek tegen te houden, is het goed om dergelijke locaties in het bestemmingsplan vast te leggen met flexibele voorschriften (lieft tot 6 meter hoogte en zo mogelijk omgevingvergunningvrij). Tevens kan als voorschrift worden opgenomen dat slechts gecertificeerde toestellen geplaatst mogen worden. Onder sport- en speelvoorzieningen vallen ook de hekwerken ten behoeve van sportvoorzieningen zoals ballenvangers en een voetbalkooi.	B		1102, 1103, 1104
		Bij ontwerp en onderhoud van de openbare ruimte wordt nagegaan hoe de bespeelbaarheid verhoogd kan worden. Dit door meer aandacht te schenken aan de bespeelbaarheid van verhardingen en groenvoorzieningen.	B		1102, 1103, 1104
		Er zijn een aantal ontwerprichtlijnen met betrekking tot de veiligheid waar een ontwerper niet omheen kan. Deze zijn beschreven in het 'Handboek Veiligheid van Speelgelegenheden' en de toesteldocumentatie die door de leveranciers van speelvoorzieningen bij een toestel wordt geleverd.	B	1105	1102, 1103, 1104
		Ook het Politiekeurmerk Veilig Wonen (bestaande bouw en nieuwbouw) geeft enkele aanwijzingen voor het inrichten van de openbare ruimte, voorzieningen voor jongeren en Speelvoorzieningen. Hiermee wordt onder andere getracht overlast te voorkomen. Één van de eisen uit het PKVW is dat Speelvoorzieningen en ontmoetingsplaatsen voor de jeugd moet afgestemd zijn op de behoefte en zo gesitueerd dat toezicht mogelijk is en overlast wordt voorkomen. Verder wordt verwezen naar het Politiekeurmerk.	B	1106	1102, 1103, 1104
		Het combineren van leeftijdsgroepen op één speelplek is zowel voor sociale als lichamelijke ontwikkeling aan te raden. Een speelplek kan immers functioneren als ontmoetingsplek voor jong en oud uit de hele wijk. Het combineren van leeftijdscategorieën kan alleen dan gerealiseerd worden als er voldoende ruimte is. Daarnaast moet er binnen deze ruimte een zonering aangebracht worden, met in elke zone de voorzieningen voor de verschillende leeftijdscategorieën.	B		1102, 1103, 1104
		Houd rekening met een invulling op de speelplek voor kinderen met een beperking. Niet elke speelplek hoeft echter toestellen voor kinderen met een beperking te hebben.	B, R		1102, 1103, 1104
		De wettelijke verplichting voor de veiligheid van speeltoestellen is in het bijzonder geregeld in het 'Besluit Veiligheid van Attractie- en Speeltoestellen' van maart 1997 en de Europese Normen (o.a. NEN- EN 1176-1 tot en met 1176-7 en 1177). De Speelvoorzieningen moeten aan deze eisen voldoen.	B, W	1107, 1108, 1109	1102, 1103, 1104
		Houd rekening met de criteria voor duurzaam inkopen voor straatmeubilair, waar ook speelvoorzieningen onder vallen.	B, R	1110	1102, 1103, 1104
Voorschoten	Beleid	Braakliggende terreinen van de gemeente Voorschoten worden waar mogelijk als tijdelijke informele speelruimte toegestaan.	R		1102, 1103, 1104
		Houd bij het ontwikkelen van een stedenbouwkundig programma vooraf rekening met het Speelruimteplan (met name p.97-99).	B		1102, 1103, 1104
		Stem bij zowel vervanging en nieuwe aanleg van speelvoorzieningen de situering en vormgeving af met de afdeling Stedenbouw.	R		1102, 1103, 1104

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Algemeen	Voor speeltoestellen hoger dan 4 m moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Daarnaast moet het passen in het bestemmingsplan.	B, R, W		1102, 1103, 1104
		Een speelplek is standaard voorzien van een bank, afvalbak en verbodsbord voor honden. Indien vooraf kan worden aangetoond dat sprake is van overlast door bijvoorbeeld hangjongeren, kan na overleg met de beheerder afgezien worden van deze regel.	R		1102, 1103, 1104
		Voor het ontwerpen van speelplaatsen in het kader van grootschalige aanleg of renovatie vindt overleg plaats met de direct betrokken omwonenden. Bij het ontwerpen van nieuwe Speelvoorzieningen dienen kinderen met een beperking en/of hun ouders in het bijzonder te worden uitgenodigd om mee te denken.	R		1102, 1103, 1104

	Een nieuwe speelplek (check doelgroepen) wordt zover de ruimte dit toelaat ingericht met: • Kinderen 0-6: oppervlakte 100-500m². 3 toestellen - 3 speelprikkels Voorbeelden speeltoestellen: - zandbak - huisje - wip(veer) - glijbaantje - schommel. Voorbeelden speelprikkels: - betonpoefs - betonbielzen - verschillende bodemmateriële - hoogteverschillen - bankjes. • Jeugdigen 6-12: oppervlakte 500 - 2000m². - 3 toestellen - 4 speelprikkels. Voorbeelden speeltoestellen: - trapveld - klimtoestel - schommel - kabelbaan - duikelrek. Voorbeelden speelprikkels: - betonpoefs - paaltjes - hoogteverschillen - bosjes (verstoppen) - zand en water. • Jongeren 12-19: oppervlakte 1000 - 6400m², - 4 toestellen - 4 speelprikkels. Voorbeelden speeltoestellen: - trapveld - skateboardbaan - basketbalveld - zitaaanleidingen - schommel. Voorbeelden speelprikkels:- betonpoefs - banken - muurtjes - pad of plein van glad asfalt.	R		1102, 1103, 1104
	Openbare Speelvoorzieningen dienen zichtbaar, toegankelijk en goed bespeelbaar te zijn.	R		1102, 1103, 1104
	Zorg dat de speelplek toegankelijk is voor onderhoudsmaterieel (gemotoriseerd en mechanisch beheer).	R		1102, 1103, 1104
	Speelvoorzieningen dienen duurzaam onderhoudsarm en vernielbestendig te worden ingericht.	R		1102, 1103, 1104
	Zorg dat er geen putdeksels aanwezig zijn.	R		1102, 1103, 1104
	Zorg dat er onder de Speelvoorzieningen geen kabels en leidingen lopen.	R		1102, 1103, 1104
	Bij voorkeur geen speeltoestellen onder bomen plaatsen.	R		1102, 1103, 1104
	Speeltoestellen niet te dicht bij de particuliere perceelgrens plaatsen.	R		1102, 1103, 1104
Verlichting	Speelvoorzieningen worden in principe niet verlicht. Maak indien mogelijk gebruik van de openbare straatverlichting.	R		1102, 1103, 1104
Afscheiding	Een hekwerk moet worden toegepast wanneer zonder deze maatregel een onveilige situatie ontstaat. Zoek in eerste instantie naar oplossingen met groen. Wanneer toch gekozen voor een hekwerk is het type afscheiding afhankelijk van ontwerp en situatie. Bespreek de mogelijkheden hiervoor met de beheerder	R		1102, 1103, 1104
Inrichting speelplaats	Voordat de speelplek wordt ontworpen wordt de speelplek ingedeeld in een van de volgende categorieën: speelplek op straat of speelplek in het groen.	R		1102, 1103, 1104
	Speelplek op straat: Tot deze beheercategorie behoren alle met verharding omsloten Speelvoorzieningen. Het ontwerp van deze Speelvoorzieningen moet qua vorm en inrichting aansluiten op de stedenbouwkundige architectuur van de wijk. Voorop staat dat sprake moet zijn van een functionele en veilige speelplek. De visie is Speelvoorzieningen te creëren zonder afzonderlijk buiten de Speelvoorzieningen gelegen toestellen. In sommige gevallen is dit niet altijd mogelijk. In andere gevallen is het niet noodzakelijk een valondergrond te gebruiken. In dat geval wordt volstaan met de bestaande bestrating. Het soort toestellen dat op de Speelvoorzieningen wordt gebruikt is afhankelijk van de beoogde doelgroep. Per speelplek worden de speeltoestellen zoveel mogelijk in kleur op elkaar afgestemd.	R		1102, 1103, 1104

		Speelvoorzieningen in het groen: Deze Speelvoorzieningen hebben een ligging in het groen. Ook kunnen ze voor een deel in het groen gelegen zijn. Het plaatsen van natuurlijke elementen is altijd een eerste overweging. Binnen het thema 'natuurlijk spelen' past ook het gebruik van houten (bijv. Robinia) speeltoestellen.	R		1102, 1103, 1104
		Zorg op en rond speelplaatsen voor een groene omlijsting, zodat kinderen ook met groen (bladeren, takjes, vruchten) kunnen spelen en het groen als spelelement kunnen gebruiken (bijvoorbeeld voor verstoppertje spelen).	R		1102, 1103, 1104
Voorschoten	Buitengebieden/Recreatiezones	In de Recreatiezones en het Buitengebied is altijd sprake van een speelplek in het groen. Zie voor de inrichtingsvoorwaarden hierboven. Op deze Speelvoorzieningen moet de inrichting van een natuurlijke speelplek als eerste worden onderzocht.	R		1102, 1103, 1104

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Speeltoestellen	Algemeen	Materialen altijd ter controle op onderstaande uitgangspunten voorleggen aan de beheerder.	R		1102, 1103, 1104
		Geen onbehandeld zink toepassen. Hout afwerken met lijnolie, natuurverf of verf op basis van acrylaat.	R		1102, 1103, 1104
		Bevestigingsmiddelen uitvoeren in RVS.	R		1102, 1103, 1104
		Toestellen verankeren met behulp van een betonnen poer, minimaal 0,4m onder maaiveld.	R		1102, 1103, 1104
		Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat uit gerecycled PVC.	R		1102, 1103, 1104
		Speeltoestellen met een valhoogte lager dan 60 cm behoeven geen valdempende ondergrond.	N	1109	1102, 1103, 1104
	Speelvoorzieningen op straat	Op deze Speelvoorzieningen worden toestellen van staal of kunststof toegepast. Er worden op deze plekken geen toestellen toegepast met veel houten onderdelen.	R		1102, 1103, 1104
	Speelvoorzieningen in het groen	Nieuwe speeltoestellen op deze plekken zijn bij voorkeur van staal of kunststof tenzij sprake is van een natuurlijke speelplek. Binnen het thema 'natuurlijk spelen' past het gebruik van houten (bijv. Robinia) speeltoestellen.	R		1102, 1103, 1104
Ondergrond	Speelvoorzieningen op straat	Er is sprake van een vlakke ondergrond.	R		1102, 1103, 1104
	Speelvoorzieningen in het groen	Indien mogelijk wordt altijd gewerkt met het aanbrengen van hoogteverschillen.	R		1102, 1103, 1104
Valondergrond	Speelvoorzieningen op straat	Valondergrond aanleggen conform benodigde valruimte toestel. Rode rubberen tegels 50x50, dikte afhankelijk van valhoogte, penverbinding en verlijmd. Zie bijlage voor de opbouw.	R		1101
	Speelvoorzieningen in het groen	Fijne gekleurde houtsnippers (geshredderd, biologisch gekleurd) hoogwaardige kwaliteit = levensduur minimaal 9 jaar (zie bijlage voor de opbouw). Afhankelijk van de valhoogte van speeltoestellen kan ook worden volstaan met gras als valondergrond.	R		1101

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		In Wassenaar worden zowel houtsnippers als zand toegepast als valondergrond. Per locatie wordt bepaald welke ondergrond wordt toegepast.	R		1102, 1103, 1104
Bebording	Bebording	Verbodsbord honden op een flessenpaal op 2,20m hoogte op een zichtbare plek bij het entree van de speelplek of bij de zitplek.	R		1102, 1103, 1104
Hekwerk	Algemeen	Type en hoogte afhankelijk van situatie. Keuze altijd voorleggen aan beheerder. Rond trapvelden dient het van een geluidsarme constructie te zijn.	R		1102, 1103, 1104

Speelvoorzieningen	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
1003	Groenstructuurvisie Voorschoten
1101	Opbouw valondergronden speelplekken
1102	Beheerplan Spelen Voorschoten
1103	Notitie Samen Buiten Spelen Wassenaar
1104	Speelruimteplan Voorschoten
Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
1105	Handboek Veiligheid van Speelgelegenheden
1106	PolitieKeurmerk Veilig Wonen (PKVW)
1107	Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen
1108	NEN- EN 1176-1 tot en met 1176-7 - Speeltoestellen en bodemoppervlakken van speelplaatsen
1109	NEN 1177 - Schokabsorberende bodemoppervlakken van speelplaatsen - Bepaling van de kritische valhoogte
1110	Criteriadocument duurzaam inkopen straatmeubilair (en speelvoorzieningen)

Hoofdstuk	13	Hondenuitlaatplaatsen	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever Publisher Support		
Versie	26		Eigenaar Patrick Spiegeler		

Objecten en eisen	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
-------------------	----------	-------------	---------

Stedenbouwkundig niveau

Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Voorschoten	Beleid	In de gemeente Voorschoten is geen specifiek beleid vastgesteld voor locatieskeuze en inrichting van hondenuitlaatplaatsen. In de APV zijn wel regels opgenomen m.b.t losloopgebieden, opruimplicht, aanlijnplicht, etc.	B	1202	
		- In iedere wijk is een aantal loslooplocaties. De ligging hiervan is gebaseerd op loopafstanden van maximaal 500 meter. - De hondenlosloopplaatsen liggen bij voorkeur in de groene stroken langs de randen van de wijken of een deelgebied van een park of groengebied. De plaatsen moeten een logische begrenzing hebben en waar mogelijk ten dele afgeschermd zijn met een watergang of beplantingsstrook.	B		1003
		Alle gazons (uitgezonderd de berm van wegen en slootkanten), kinderspeelplaatsen, zandbakken en speelweiden zijn verboden terrein voor honden (APV Voorschoten).	B	1202	
Wassenaar	Beleid	In de gemeente Wassenaar is het beleid vastgelegd in de Notitie Hondenbeleid. Hierin worden geen inrichtingseisen gesteld aan de openbare ruimte (hondenuitlaatplaatsen).	B	1203	
		Per 500 woningen dient er één hondendispenser aanwezig te zijn.	B	1203	
		Binnen de Gemeente Wassenaar geldt overal een aanlijnplicht, behalve op de daarvoor aangewezen losloopgebieden. Een uitzondering wordt gemaakt voor honden die dienen ter begeleiding van gehandicapten, met name visueel, auditief of motorisch gehandicapten.	B	1204	
		Binnen Gemeente Wassenaar geldt overal een opruimplicht: de hondenbezitters moeten zelf de poep van hun hond opruimen. Dus ook op de aangewezen losloopgebieden. Een uitzondering wordt gemaakt voor honden die dienen ter begeleiding van gehandicapten, met name visueel, auditief of motorisch gehandicapten.	B	1204	
		Het is de eigenaar of houder van een hond verboden die hond te laten verblijven op een voor het publiek toegankelijke en kennelijk als zodanig ingerichte kinderspeelplaats, zandbak of speelweide of een ander door het college van burgemeester en wethouders aangewezen gebied. Een uitzondering wordt gemaakt voor honden die dienen ter begeleiding van gehandicapten, met name visueel, auditief of motorisch gehandicapten.	B	1204	

Inrichtingsniveau

Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Algemeen	Voor hondenuitlaatplaatsen zijn geen eisen geformuleerd op inrichtingsniveau.	R		

Uitvoeringsniveau

Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Voorschoten	Borden	Verbodsborden "verboden voor honden" dienen geplaatst te worden bij kinderspeelplaatsen, zandbakken, speelweiden, schoolpleinen en andere door B&W aangewezen locaties. Zie bijlage voor vormgeving van het verbodsbord.	R		1201
		Losloopgebied worden aangeven met houten paaltjes.	R		1201

Hondenuitlaatplaatsen	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
1003	Groenstructuurvisie Voorschoten
1201	Verbodsbord honden

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
1202	APV gemeente Voorschoten
1203	Hondenbeleid Wassenaar
1204	APV gemeente Wassenaar

Hoofdstuk	14	Straatmeubilair	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Herman te Sligte	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Beleid	Houd rekening met de criteria duurzame inkoop voor straatmeubilair.	B	1110	
		Pas alleen PVC toe waarvan de kringloop gesloten wordt: PVC waarvoor een aantoonbaar functionerend retour- of recyclingssysteem bestaat uit gerecycled PVC.	B		
		In Voorschoten wordt conform de Structuurvisie Centrum hoogwaardiger straatmeubilair toegepast in het centrumgebied.	B	1310	
		Verkeersbesluiten voor te plaatsen verkeersborden worden genomen door de gemeente.	R		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Verkeersborden	Plaatsing moet voldoen aan WegenVerkeers wet (incl. uitvoeringsvoorschriften uit BABW en handboek Verkeersborden van het ministerie van V&W), RVV 1990	B	1302	
		Gebruik de richtlijnen voor bebakening van wegen uit de Richtlijnen voor Verkeersregels en Verkeerstekens (1990) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.	B	1301	
	Info bewegwijzering	Bewegwijzering moet geplaatst worden volgens de Richtlijnen Bewegwijzering van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (februari 1993), de RVV bijlage 1, hoofdstuk K (1990) (07) en de ANWB richtlijnen.	R	1306, 1307	
	Brandweereisen	Blusvoorzieningen dienen aangelegd te worden conform de eisen van de brandweer van de gemeente Voorschoten en/of Wassenaar en in overleg met Dunea i.v.m. de benodigde leidingdiameter en -capaciteit en de ligging van het nutstracé. E.e.a. ter goedkeuring van de brandweer. De eisen zijn op te vragen bij de brandweer van Voorschoten en Wassenaar.	R		
		Rondom brandkranen obstakelvrije ruimte met een straal van 0,90 m.	R		
		Bij langsparkeren minimaal 0,35 m van trottoirband.	R		
		Bij gestoken parkeren tot op minimaal 15 m benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, hoogte van 4,20 m en een aslast van 10 ton en een totaalgewicht van 15 ton.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straatmeubilair	Plaatsing	Houd bij plaatsing rekening met het tracé van de kabels en leidingen.	R		
		Zorg dat rondom straatmeubilair mechanische gemaaid en geveegd kan worden.	R		
		Houd bij plaatsing rekening met verkeersveiligheid en bescherming tegen aanrijding.	R		
		Bij plaatsing van straatmeubilair dient rekening te worden gehouden met verkeersveiligheid.	R		
Voorschoten	Banken	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende typen zitbanken in de openbare ruimte toegepast. Deze typen banken zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Banken'.	R		
	Fietsparkeren	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende objecten voor het parkeren van fietsen toegepast. Deze objecten zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Fietsparkeren'.	R		
	Afvalbakken	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende afvalbakken toegepast. Deze afvalbakken zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Afvalbakken'.	R		
	Afzetpalen	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende afzetpalen toegepast. Deze afzetpalen zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Afzetpalen'.	R		
Wassenaar	Banken	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende typen zitbanken in de openbare ruimte toegepast. Deze typen banken zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Banken'.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Fietsparkeren	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende objecten voor het parkeren van fietsen toegepast. Deze objecten zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Fietsparkeren'.	R		
	Afvalbakken	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende afvalbakken toegepast. Deze afvalbakken zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Afvalbakken'.	R		
	Afzetpalen	In Voorschoten en Wassenaar worden verschillende afzetpalen toegepast. Deze afzetpalen zijn in dit hoofdstuk beschreven onder 'Uitvoeringsniveau-Afzetpalen'.	R		
Verkeersborden	Definitie	Onder verkeersborden worden begrepen RVV-verkeersborden, RVV-onderborden en blanco borden.	R		
	Bevestiging	Streef de bevestiging van borden aan lichtmasten of palen van verkeersregelininstallaties (VRI) of lichtmasten na om te voorkomen dat extra palen ten behoeve van bebording moet worden geplaatst.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Combineer de bebording indien mogelijk met ander straatmeubilair. De verkeersbordpaal is bijvoorbeeld ook geschikt voor het bevestigen van straatnaamborden.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
	Materiaal	De RVV verkeersborden worden uitgevoerd in: Reflectiemateriaal: • Klasse DG3 Ultimate Sign 20 jaar • Het sign bestaat uit een duurzame, hoogwaardige, zelfklevende, micro-prismatische, retro-reflecterende Klasse III-folie van 3M waarbij volgens het MCS-systeem (Matched Component System) de kleur door printen van UV-drogende inkt is aangebracht en het geheel met een duurzaam transparant laminaat is afgedekt. • De drager is van aluminium, met dubbel omgeslagen rand , gelakt zonder chemische voorbehandeling en volledig in kleur gebracht volgens het principe coil-coating • Afmetingen en kleuren zijn afhankelijk van het model en de maatvoering. • Alle borden worden geproduceerd onder het Qualisign® label en voldoen aan de Nederlandse Norm NEN 3381 en de Europese Norm EN12899-1.	B	1301, 1302, 1303, 1304	
		Flespaalbeugels/lichtmastbeugels: Geëxtrudeerde aluminium beugels ten behoeve van montage van DOR borden aan palen of lichtmasten. Uitvoeringen : • Bandbeugel voor klemband of Hi-torque klem t.b.v. bevestiging aan lichtmast. • Scharnierbeugel ø48mm tbv flespalen.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Pas bebakening toe die voldoet aan NEN 3381 en aan NEN – EN 12899-1.	B	1301, 1302, 1303, 1304	
		Borden worden wat betreft de maatvoering tenminste uitgevoerd overeenkomstig de in de norm 3381 opgenomen typen.	B	1301, 1302, 1303, 1304	
		Alle borden zijn van aluminium en voorzien van ontwateringgaten, een dubbel omgezette rand en twee beugelfixatiegaten.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.	B	1301, 1302, 1303, 1304	

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		De materiaaldikte van het aluminium is minimaal 2 mm.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Borden zijn voorzien van wettelijk verplichte datumsticker.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
	Leveringen	Aan het aantal bestellingen en bestelhoeveelheden worden geen beperkingen gesteld.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Bij levering een pakbon mee te leveren met de specificatie van de geleverde soorten en aantallen.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
	Plaatsing	Plaats de verkeersborden volgens de RVV 1990 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, BABW en uitvoeringsvoorschriften BABW.	B	1301, 1302, 1303, 1304	
		Plaatsing van verkeersborden dient zoveel mogelijk te worden beperkt.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Verkeersborden zoveel mogelijk integreren met overig straatmeubilair.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
		Indien borden aan lichtmasten worden bevestigd gelden de volgende eisen: • Roestvrij materiaal en lakbescherming d.m.v rubberen onderring toepassen; • Geen grotere borden dan diameter of vierkant 60 cm i.v.m. windbelasting; • Niet boren of anderszins wijzigen lichtmast i.v.m. sterkte.	R	1301, 1302, 1303, 1304	
	Straatnaamborden	Gebruik straatnaamborden die voldoen aan de NEN 1772.	B	1301, 1305	
		Straatnaamborden moeten kunnen worden geleverd in twee typen, namelijk met dubbel omgezette rand en met kokerprofiel. Voor borden met dubbel omgezette rand geldt het volgende: • Alle borden zijn van Aluminium en voorzien van een Dubbel Omgezette Rand. Tevens voorzien van ontwateringgaten en twee beugel fixatiegaten; • Straatnaamborden dienen dubbelzijdig uitgevoerd te worden wanneer deze van beide zijde te benaderen zijn (in Wassenaar dit alleen in hoofdroutes toepassen). • Achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.	B	1301, 1305	
		De materiaal dikte van het aluminium is minimaal 2mm.	R	1301, 1305	
		Vlaggend ophangen is toegestaan als er dubbelzijdig kokerprofiel wordt toegepast.	R	1301, 1305	

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Reflectiemateriaal: • Klasse DG3 Ultimate sign 20 jaar • Het sign bestaat uit een duurzame, hoogwaardige, zelfklevende, micro-prismatische, retro-reflecterende Klasse III-folie van 3M waarbij volgens het MCS-systeem (Matched Component System) de kleur door printen van UV-drogende inkt is aangebracht en het geheel met een duurzaam transparant laminaat is afgedekt. Kleur tekst, figuraties en kaderrand: Wit	R	1301, 1305	
		Kleur ondergrond: Wassenaar mengkleur blauw, Voorschoten donkerblauw (volgens voorbeeld te verkrijgen bij gemeente).	R	1301, 1305	
		Afmetingen: maximale bordlengte 1200 mm.	R	1301, 1305	
		Bordhoogte 150 mm (1 regel) 250 mm 2 regelig).	R	1301, 1305	
		Uitvoeringen: • DOR (Dubbel Omgezette Rand, enkelzijdig beplakt). De drager is van aluminium, met dubbel omgeslagen rand , gelakt zonder chemische voorbehandeling en volledig in kleur gebracht met specifieke mengkleur voor Wassenaar. Bevestiging DOR straatnaambord dmv flespaalbeugel of lichtmastbeugel. • Necom (Aluminium kokerprofiel, dubbelzijdig beplakt) De drager is van aluminium, kokerprofiel , gelakt zonder chemische voorbehandeling en volledig in kleur gebracht met specifieke mengkleur voor Wassenaar. Bevestiging Necom straatnaamborden dmv uithouder bandstaal, midden-achterbeugel of koppaalbeugel. Incl eindkappen in kleur, zijbeugel voor band en inbusbouten t.b.v. schaaldelen.	R	1301, 1305	
		De borden moeten één en tweezijdig bedrukt leverbaar zijn.	R	1301, 1305	
		Achterzijde borden zijn voorzien van datumsticker.	R	1301, 1305	
		Voor borden met kokerprofiel geldt het volgende: • Alle borden zijn van Aluminium. • Wanneer de borden enkelzijdig zijn bedrukt is de achterzijde van de borden voorzien van poedercoating in de kleur grijs conform RVV 1990.	B	1301, 1305	
		De borden zijn voorzien van (een) eindkap(pen).	R	1301, 1305	
		De borden zijn voorzien van een uithouder (vlaggend) of de borden zijn voorzien van middenbevestiging voor het monteren op de lichtmast/paalkop.	R	1301, 1305	
	Lettertype en -hoogte	• Wassenaar: Gill Sans medium, kapitaal 70 mm, geen ondertekst. • Voorschoten: Gill Sans medium, letterhoogte 60-40 (hoofdletter-kleine letter). Ondertekst binnen kader met kleiner lettertype.	R	1301, 1305	
	Leveringen	Aan het aantal bestellingen en bestelhoeveelheden worden geen beperkingen gesteld.	R	1301, 1305	
		Bij levering een pakbon mee te leveren met de specificatie van de geleverde soorten en aantallen.	R	1301, 1305	
	Plaatsing	Plaats straatnaamborden langs alle wegen binnen de bebouwde kom. Plaats de borden functioneel, aanvullend en als zodanig herkenbaar.	R	1301, 1305	
		Plaats straatnaamborden duidelijk waarneembaar en herkenbaar.	R	1301, 1305	
		Bevestig straatnaambord aan lichtmasten (eventueel met uithouder). Indien dit niet mogelijk is bevestig de bebording aan een flespaal.	R	1301, 1305	
		Borden aan lichtmasten bevestigen met RVS bevestigingsmateriaal met rubberen band om schade/roestvorming zoveel mogelijk te voorkomen.	R	1301, 1305	
Verwijsborden	Algemeen	Plaatsing geschiedt in overleg met beheerder/gemeentelijke deskundigen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Info bewegwijzering	Plaatsing	Plaatsing en beheer van een wegbewijzering geschiedt door de ANWB.	R		
		De tekst dient met lettertype Tiresias met letterhoogte 110 en 80 mm.	R		
Plaatsnaamborden	Algemeen	Plaatsing van plaatsnaamborden is afhankelijk van de bebouwing en de inrichting van het gebied. Daarom dient de plaatsing afgestemd te worden.	R		
Bijzondere verkeersborden	30 km/u zone	Flespaal met zonebord plaatsen.	R		
	Komborden	Plaatsen in portaal (Wassenaar: RAL 6009, Voorschoten: geel).	R		
	Voetgangersoversteekplaats	Naast de weg bord L02.	R		
	Rotondebord	Flespaal met bord D01.	R		
Bijzondere verkeersborden Wassenaar	Verkeerszuil	Wassenaar: flexibele, gele zuil met kunststof D02-bord (Pol Heteren)	R		
	Voetgangersoversteekplaats	Bij drukke oversteken en scholen boven de weg bord L02f (met verlichting).	R		
		Bij plaatsing boven de weg moet het bord midden boven de rijstrook hangen.	R		
Verkeers- en straatnaambordpalen	Algemeen	Paallengte volgt uit de volgende berekening: paal 80 cm in grond plaatsen, onderzijde bord 2,25 m boven maaiveld, maximaal aantal borden aan 1 paal volgens BABW. De diameter van de borden bepaalt de paallengte. Dichtsbijzinde standaardlengte kiezen.	R		
Stalen flespalen	Materiaal	Getrokken flespalen zijn van staal en thermisch verzinkt conform NEN 1275.	R	1308	
		Volbad in-en uitwendig thermisch verzinkte stalen palen, verjonging in diameter van ø76mm naar ø48mm. Uitvoering gelast.	R	1308	
		Uitvoering staal 48/76 met aangelast buisanker.	R	1308	
		In verschillende lengtes: Lengte van de flespaal: 2,2 meter, 2,9 meter, 3,3 meter, 3,6 meter, 3,9 meter en 4,3 meter.	R	1308	
		De wanddikte van de flespaal bedraagt min. 2mm.	R	1308	
		Het onderstuk heeft een diameter van 76mm. Het bovenstuk heeft een diameter van 48mm. De paal is uit één geheel getrokken.	R	1308	
Beugels / bevestigingsmiddelen	Materiaal	Uitsluitend aluminium bevestigingsbeugels met roestvast staal schroefwerk.	R	1303	
		Beugeltypen: • Beugel – voor enkelvoudige bevestiging • Beugel – voor dubbele (ruggelingse) bevestiging • Beugel – voor klemband bevestiging	R	1303	
		Klemband t.b.v. beugel 07 - type Bandimex B162 (of gelijkwaardig) afmeting breedte 19 mm (3/4) en dikte 0.6 mm.	R	1303	
		Klemmen typen Bandimex L-clips kat.nr. S156 (of gelijkwaardig).	R	1303	
		Alle bevestigingsmaterialen moeten voldoen aan NEN 3381 artikel 5.	R	1303	
		Roestvrijstalen bevestigingsmiddelen alleen op roestvrijstaal aanbrengen en niet op aluminium i.v.m. corrosievorming. In het verlengde daarvan geldt: staal alleen op staal aanbrengen en aluminium alleen op aluminium. Verschillende materialen alleen met elkaar combineren als de materialen gescheiden worden door rubber of kunststof.	R	1303	
Banken Wassenaar	Materiaal	Bevestigingsmiddelen van RVS of messing.	R		
	Type	Zithoogte 0.47 m, indien afgeweken wordt van standaard banken.	R		
		De banken moeten voorzien zijn van een rugleuning (ruggensteun).	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Banken Voorschoten		Gemeente Wassenaar: Erdi Steel Wave 1800/Delta Zorix: L = 1800 mm. Fundatie 2 x beton pour (afm. 30x90 cm.). Uitvoering metaal: verzinkt staal 37 en gepoedercoat in de kleur RAL nr. 6009.	R		
		Gemeente Wassenaar t.p.v. parken en winkelstraten: Samson parkbank (FSC-hout/staal). Samson staal(rooster) bank. Model in overleg met de gemeente	R		
	Materiaal	Bevestigingsmiddelen van RVS of messing.	R		
	Type	Zithoogte 0.47 m, indien afgeweken wordt van standaard banken.	R		
		De banken moeten voorzien zijn van een rugleuning (ruggensteun).	R		
		Gemeente Voorschoten: Staal: Type Erdi Steelwave 1800/Delta Zorix. L = 1800 mm. Fundatie onder maaiveld met afwerking bestaande bestrating boven maaiveld. Uitvoering metaal: verzinkt staal 37 en gepoedercoat in de kleur RAL: Zwart, 9005	R		
		Gemeente Voorschoten t.p.v. het centrum: Vesko GS1000/Erdi GS1011, lengte 1180mm Hout: mahonie (FSC),blanke lak, Onderstel kleur: RAL 7024	R		
		Gemeente Voorschoten t.p.v het park locatie Ter Wadding: KLP type 242387. Zwart onderstel, bruine planken,	R		
		Gemeente Voorschoten t.p.v het park locatie Burg. Berkhoutpark: Samson Monseny (FSC-hout/staal met gietijzerlook)	R		
		Gemeente Voorschoten t.p.v het park locatie Landgoed Rosenburgh: Eikenschalen De Vries (FSC-hout)	R		
		Gemeente Voorschoten het buitengebied en recreatiezone: Bank: KLP type 242387. Zwart onderstel, bruine planken. Picknickset: KLP type 240800 4 persoons. Zwart onderstel, bruine planken en fundering aanbrengen.	R		
Hekwerken	Plaatsing	Plaats verharding onder hekwerken waar mogelijk (in verband met maaiproblemen).	R		
		Zorg dat kinderwagens en rolstoelen de doorgang kunnen passeren. Indien ook onderhoudsmaterieel de doorgang gebruikt, pas de breedte daarop aan.	R		
		Gebruik geen puntdraad.	R		
	Materiaal	Gebruik geen harmonicagaas, maar staafmatten voor de hekwerken.	R		
		Bij 'trapvelden' binnen de bebouwde kom geluidsarm hekwerk toepassen.	R		
		Voethekjes uitvoeren volgens bestaande standaard (buis/staanders thermisch verzinkt, hoogte ca. 30 cm, kleur Wassenaar donkergroen RAL 6009, kleur Voorschoten zwart RAL 9005, diameter buis 48 mm).	R		
		Gebruik van carbolinuem, creosoot, wolmanzout, chroom of arseen geïmpregneerd hout niet toegestaan.	R		
		Alle bevestigingsmiddelen in RVS	R		
		Staalwerk moet aan DIN of NEN normen voldoen	R		
		Stijlen voorzien van betonpoer op min. 0,60 m onder maaiveld. Staal met poedercoating afwerken Wassenaar in de kleur groen RAL nr. 6009. Voorschoten in de kleur zwart RAL 9005.	R		
	Doorloopbeveiliging in plantvak	Onbehandeld FSC houten palen met dubbel gladde draad.	R		
Fietsparkeren Voorschoten	Plaatsing	Houd bij fietsbeugels rekening met het uitrijden.	R		
		Houd bij plaatsing van de fietsbeugels rekening met het ruimtebeslag van de in gebruik zijnde voorzieningen. Zorg voor een vrije doorloopruimte.	R		
		Pas fietsklemmen toe conform de richtlijnen van de ASVV.	R		
		Plaatsing fietsleunhek: onder het maaiveld d.m.v. betonvoet incl. grond en straatwerk. Breedte afhankelijk van ruimte en in overleg met beheerder bepalen	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Type	Fietsleunhek Leon 900 met dwarsstang: staal, verzinkt incl betonvoet, gecoat RAL 9005 (zwart). Coating in twee lagen primer + coating, mat fijn structuur met teflon bestandsdelen.	R		
		Centrumgebied: Fietsleunhek Leon 600- 900 met dwarsstang: staal, verzinkt incl betonvoet, gecoat RAL 7024 (grijs). Coating in twee lagen primer + coating, mat fijn structuur met teflon bestandsdelen. Plaatsing: onder het maaiveld d.m.v. betonvoet incl. grond en straatwerk. Breedte afhankelijk van ruimte en in overleg met beheerder bepalen	R		1302
Fietsparkeren Wassenaar	Plaatsing	Houd bij fietsbeugels rekening met het uitrijden.	R		
		Houd bij plaatsing van de fietsbeugels rekening met het ruimtebeslag van de in gebruik zijnde voorzieningen. Zorg voor een vrije doorloopruimte.	R		
		Pas fietsklemmen toe conform de richtlijnen van de ASVV.	R		
		Plaatsing fietsleunhek: onder het maaiveld d.m.v. betonvoet incl. grond en straatwerk. Breedte afhankelijk van ruimte en in overleg met beheerder bepalen			
	Type	Fietsleunhek Leon 900 met dwarsstang: staal, verzinkt incl betonvoet, gecoat RAL 9005 (zwart). Coating in twee lagen primer + coating, mat fijn structuur met teflon bestandsdelen.	R		
		Centrumgebied: Fietsleunhek Leon 600- 900 met dwarsstang: staal, verzinkt incl betonvoet, gecoat RAL 7024 (grijs). Coating in twee lagen primer + coating, mat fijn structuur met teflon bestandsdelen. Plaatsing: onder het maaiveld d.m.v. betonvoet incl. grond en straatwerk. Breedte afhankelijk van ruimte en in overleg met beheerder bepalen	R		1302
Afvalbakken Voorschoten	Plaatsing	Plaats de afvalbakken in principe bij een bank. Maak de afvalbak tevens bereikbaar voor mindervaliden.	R		
		De prullenbak dient brandbestendig te zijn en afsluitbaar voor nieuwjaarswisseling.	R		
	Type	Bammens Capitole, 50 liter, thermisch verzinkte staander, incl. betonvoet. Poedercoat RAL 9005. Plaatsing 110cm hoogte t.o.v. straatniveau.	R		
		Centrumgebied: Samson Enzo 80 liter, RAL 7024.	R		
		Burg. Berkhoutpark: Grijsen 70 liter.	R		
Afvalbakken Wassenaar	Plaatsing	Plaats de afvalbakken in principe bij een bank. Maak de afvalbak tevens bereikbaar voor mindervaliden.	R		
		De prullenbak dient brandbestendig te zijn en afsluitbaar voor nieuwjaarswisseling.	R		
	Type	• Omnipol/Capitole Kleur RAL 6009 Firma Bammens • Vandalisme afvalbak: Type Constructo. artikelcode AB-CON-050 SVC/B verzinkt. Staander gecoat RAL kleur 6009. Voor/achterpaneel aluminium tranenplaat. Inhoud 50 ltr. R.V.S. binnenbak. Leverancier firma Grijsen te Winterswijk.	R		
Hondenpoepbak	Type	Gemeente Wassenaar: SAC-O-MAT hondenpoepbak. Leverancier de firma Sulo te Ittervoort.	R		1301
		Gemeente Voorschoten: Geen plaatsing van hondenpoepbakken.	R		
Wegmarkering	Plaatsing	Volg de BABW-richtlijnen voor bebakening en markering van wegen.	R	1302	
	Materiaal	Wegmarkering op asfaltverharding in wit retroreflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm (figuratie en strepen).	R	1302	
		Voor overige verhardingen levert de gemeente de materiaalrichtlijnen. Markeringen en figuraties dienen ingestraat te worden.	R	1302	
Info plattegronden	Plaatsing	Plaatsing van een plattegrond geschiedt conform het inrichtingsplan.	R		
		Plaats een plattegrond nabij een (nog aan te leggen) parkeerhaven of bushalte.	R		
		Plaats een plattegrond direct nabij de komgrens.	R		
		Plattegrond kasten zijn eigendom en in beheer van Suurland bv (Voorschoten) en JC Decaux (Wassenaar).	R		
Afzetpalen Voorschoten	Materiaal	Type en materiaal van afzetpalen altijd in overleg met beheerder bepalen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Afzetpalen Wassenaar	Materiaal	RVS palen firma Erdi te Zaandam.	R		
		Samson palen type Paris Ral 6009 (winkelstraat Langstraat).	R		
		Kunststof palen incl. 2 reflecterende banden firma Lankhorst KLP te Sneek. (hergebruikt kunststof).	R		
		Uitneembare (d.m.v. betonpouren) conisch rond gepoedercoat rood/witte trottairpalen type staal MA 66S kleur wit RAL 9010 met rode reflecterende banden.	R		
		Firma HR groep te Rijswijk.	R		
		Bij uitneembare palen, type sleutel in overleg met gemeente en hulpdiensten.	R		
		Palen thermisch verzinkt en poeder gecoat in kleur Ral 6009.	R		
Voetgangers sluisen	Materiaal	Thermisch verzinkt en gecoat in de kleur RAL 6009 (Wassenaar) of RAL 9005 (Voorschoten).	R		
Flitspalen	Plaatsing / Beheer	Flispalen worden door Gatsometer neegezet. Hierbij worden de specificaties van Gatsometer aangehouden.	R		
Bloembakken	Type	Gemeente Voorschoten: Boer Miranda 155.	R		

Straatmeubilair	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
1301	Afbeelding hondenpoepbak
1302	Maatvoering fietsleunhek

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
1110	Criteriadocument duurzaam inkopen straatmeubilair (en speelvoorzieningen)
1301	Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)
1302	Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW)
1303	NEN 3381 - Wegmeubilair - Aanvullende eisen voor permanente verkeersborden
1304	NEN – EN 12899-1 - Vast opgestelde, verticale verkeerstekens - Deel 1: Verkeersborden
1305	NEN 1772 - Straatnaam- en huisnummerborden
1306	CROW-publicatie 222 - Richtlijn Bewegwijzering
1307	ANWB-richtlijnen
1308	NEN 1275 - Thermisch aangebrachte zinklagen op staal, gietijzer en gietstaal - Eisen en keuringsmethoden
1310	Structuurvisie Centrum Voorschoten

Hoofdstuk	15	Openbare verlichting	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Dirk Boonekamp	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijzi	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Binnen de bebouwde kom van Voorschoten en Wassenaar worden in het algemeen alle wegen, straten, pleinen, voetpaden en fietspaden van openbare verlichting voorzien.	B	1403, 1404, 1405	1402
		In parken en groenstroken wordt, behoudens mogelijk een doorgaande langzame verkeersroute, op grond van ecologische overwegingen geen openbare verlichting aangelegd.	R	1403, 1404, 1405	1402
		Vrij liggende voetpaden, wandelgangen, achterpaden en brandgangen worden door de gemeente niet van openbare verlichting voorzien, indien er goede alternatieven voor wandelaars aanwezig zijn.	R		
		Het ontstaan van lichthinder(overlast, inschijning, verblinding) en lichtvervuiling (strooilicht) dient voorkomen te worden. In dit kader moeten we terughoudend omgaan met illuminatie van gebouwen en objecten, sierverlichting en reclame.	R	1406	1402
		Bij planvorming in de stedenbouwkundige fase moeten we de plaatsing van openbare verlichting afstemmen op de toekomstige omvang en hoogte van bomen en gebouwen.	R	1403, 1404, 1405	1402
		Tuin-, gebouw-, kunstwerken- en parkverlichting ter verfraaiing van objecten maken geen onderdeel uit van de openbare verlichting.	B	1403, 1404, 1405	1402
		Houd rekening met de criteria voor duurzaam inkopen van openbare verlichting.	R	1407	1402

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Ontwerpeisen	De openbare verlichtingsinstallatie dient op een doelmatige manier de gewenste kwaliteit te realiseren, dus tegen een zo laag mogelijk energieverbruik en zo laag mogelijke exploitatiekosten. Zie hiervoor de afspraken, vastgelegd in het Energieakkoord 2013	R	1406, 1408, 1409	
		De openbare verlichtingsinstallatie dient verlichtingstechnisch van voldoende kwaliteit te zijn om de gewenste functies (verkeersveiligheid, sociale veiligheid, comfort, belevingswaarde, functionaliteit) te realiseren.	R	1406, 1408, 1409	
		Aan het plaatsen van nieuwe openbare verlichting dienen lichtberekeningen en/of een verlichtingsplan ten grondslag te liggen conform de richtlijnen NPR13201:2017. De gemeente beoordeelt de lichtberekeningen en/of het verlichtingsplan.	R	1406, 1408, 1409	
		Bij nieuwe ontwikkelingen dient de openbare verlichting te voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen voor Nieuwbouw.	R	1404	
	Verlichtingswaarden	De verouderingsfactor of depreciatiefactor dient in de berekening op 0,85 te worden gesteld.	R	1408, 1409	
		In woon- en verblijfsgebieden dient de lichtkleur van de verlichting 3000K te zijn.	B	1404, 1405	
		Vanuit duurzaamheidsoverwegingen dient bij aanleg van nieuwe verlichtingsinstallaties dimbare LED-verlichting te worden toegepast. Indien de mogelijkheid hiervoor ontbreekt, dient hiervoor een verzoek bij de beheerder Openbare Verlichting te worden ingediend. Deze zal dan toetsen op de noodzakelijkheid van de afwijking van gestelde toepassing.	R		
	Installatievoorwaarden	De technische installatie van openbare verlichting bestaat uit lichtmasten, een kabelnetwerk en een aansluiting.	R		
		De openbare verlichting is afgestemd op de functie van de openbare weg. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verblijfsgebieden en wijkontsluitingswegen.	R		

	Voor verblijfsgebieden kiest de Gemeente Wassenaar en Voorschoten standaard voor masten met uitleggers voor het verlichten van rijbanen, parkeerplaatsen en voetpaden waarbij het dwarsprofiel 9 m of meer is. Daar waar het verhardingsprofiel smaller is, of waar extra verlichting noodzakelijk blijkt, kan voor de verlichting ook gekozen worden voor paaltop combinatie.	R		
	Langs wijkontsluitingswegen staan lichtmasten met uitleggers. Indien aan deze wegen gelegen voetpaden parkeerplaatsen e.d. met extra masten buiten de hoofdstructuur moeten worden verlicht kan op die plaatsen worden gekozen voor een paaltop.	R		
	Aangaande het ontwerp, het materiaal en de uitvoering dient te worden voldoen aan de veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties volgens NEN 1010; 5e druk.	R		
	De lichtmasten worden met behulp van een gescheiden kabelnet van stroom voorzien. Dit kabelnet wordt ontworpen volgens het zogenaamde rijgsysteem.	R		
	Het kabelnet mag geen moffen bevatten.	R		
	Iedere mast heeft een inkomende en 1 of meer uitgaande kabels. Bij een dubbele uitgaande kabel uit een mast is er sprake van een vertakking van het kabelnet	R		
	Alleen de laatste mast op een tak heeft uitsluitend een inkomende kabel. In iedere kabel dient bij iedere lichtmast een kabellus met een overlengte van 2 m te worden gelegd.	R		
	De masten dienen regelmatig verdeeld en gelijkmatig worden verdeeld over de drie aders.	R		
	Het kabelnet dient vanuit het voedingspunt te worden opgebouwd.	R		
	Het kabelnet dient vanuit het voedingspunt te worden opgebouwd.	R		
	Een eventuele noodzakelijk uitbreiding van de schakelunit in dit hoogspanningsstation moet in de bestaande ruimte van het voedingspunt met overeenkomstige materialen worden uitgevoerd.	R		
	De bekabeling heeft een gronddekking van minimaal 0,60 m en maximaal 0,70 m.	R		
	Indien de O.V.-kabel solitair ligt, dient de kabel onder een openverharding en minimaal 0,40 m uit de kant van de verharding te liggen	R		
	Bekabeling die de rijbaan (klinkers en asfalt) kruist, dient altijd in een mantelbuis te worden gelegd.	R		
	Van de volledige installatie dient een digitale revisie te worden gemaakt.			
Plaatsing	Masten die zijn gesitueerd aan een weghelft dienen in een rechte lijn te worden geplaatst.	R	1404, 1405	
	De afstand van de masten tot de trottoirband moet 30 cm bedragen. Afwijking hiervan behoeft goedkeuring. Er dient zoveel mogelijk gestreefd te worden naar een vrije doorgang op het voetpad van 1,5 meter met een minimum van 1,2 meter.	R		
	De afstand tussen lichtmasten en bomen moet gelijk zijn aan de afstand van de stam van de boom tot aan de buitenzijde van de kroon van de boom in volgroeide toestand, doch zal minimaal 6 meter bij een boom van de 1e grootte, 4 meter bij een boom van de 2e grootte en 3 meter bij een boom van de 3e grootte dienen te zijn.	R		
	De afstand tussen een mast en een verzinkbare (afval)container of een ander object van straatmeubilair moet minimaal 1,5 meter bedragen.	R		
	De eerste mast in een straat moet maximaal op een afstand van 5 meter uit het snijpunt van de straathoek worden geplaatst.	R		
	In het tangentpunt van de buitenbocht voor rechtsafslaand verkeer dient bij voorkeur een lichtmast te worden geplaatst.	R		
	Bij een T- splitsing dient een mast achter het kruisingsvlak van de splitsing te worden geplaatst.	R		
	Masten bij parkeerplaatsen moeten zo worden geplaatst dat rekening wordt gehouden met openslaande portieren	R		
	In geval van gestoken parkeerplaatsen dient de plaats van een mast te worden gekozen op de kop van de overgang van de parkeervakken.	R		
	Langs trottoirs waar langs-parkeervakken zijn geprojecteert dienen de lichtmasten op de vakscheiding te worden geplaatst.	R		
	Masten worden zo min mogelijk open in ruimtes geplaatst daar waar autoverkeer mogelijk is. Waar dit onvermijdelijk is moeten boombeschermers of ander straatmeubilair ter bescherming worden aangebracht.	R		
	Nabij voetganger- en fietsoversteekplaatsen dient een lichtmast te worden geplaatst	R		

		Bij de plaatsbepaling van lichtmasten in woonstraten moet lichthinder zoveel mogelijk voorkomen worden en daarom dient er rekening te worden gehouden met erfscheidingen, inritten en de positie van deuren en ramen in woningen en gebouwen. De masten dienen zoveel mogelijk op erfscheidingen te worden geplaatst. Verder dient rekening te worden gehouden met het vrijhouden van inritten en parkeervoorzieningen op eigen erf.	R		
		In parken en groenstroken is geen openbare verlichting uitzondering van mogelijk een doorgaande langzame verkeersroute.	R		
		Achterpaden, galerijen, trappenhuizen, en kinderplaatsen worden niet voorzien van openbare verlichting.	R		
		Bij stegen die uitkomen op de openbare weg als ook op onverlichte parkeerplaatsen dient, waar dit mogelijk is, een lichtpunt als orientatie object te worden geplaatst.	R		
		Verlichtingsarmaturen, verkeerslichtarmaturen en bewegwijzering dienen zoveel mogelijk in combinatie op dezelfde dragers te worden uitgevoerd. Als dragers worden zowel lichtmasten staanders en portalen en de ANWB-masten bedoeld.	R		
		De nummering van de lichtmasten in nieuwe straten of wegen start steeds met het nummer 1, oplopend met het getal 1. De volgende systematiek wordt gehanteerd: Oplopend van het centrum af; Bij cirkelvormige wegen met de richting van de wijzers van de klok mee; De nummering van lichtpunten is opgebouwd uit maximaal drie posities. Uitvoering van de sticker als: Sticker afmeting hoogte 70 x breedte 50 mm geel fond, met zwarte cijfer afmeting hoogte 48 en breedte 8 mm. Materiaal is 3M klasse 1 engineergrade geel (standaard). Ter bescherming wordt hier een 3M laminaat nr 1170 overheen gebracht.	R		
		Voor het aanbrengen van tijdelijke verlichting geldt voor gebieden die toegankelijk blijven voor publiek, dat deze eveneens dienen te voldoen aan de ontwerprichtlijnen NPR 13201:2017 en de voorschriften NEN 1010 en NEN3140.	R		
		Een terrein dat is bestempeld als bouwterrein hoeft niet te worden verlicht conform de eisen van de openbare verlichting. Indien het werkterrein toegankelijk blijft voor publiek, moet het terrein volgens de ontwerprichtlijnen van de NSVV verlicht worden. In het definitieve ontwerp moet worden aangegeven op welke wijze de openbare verlichting in stand gehouden wordt zodat de vereiste verlichtingssterkte gehandhaafd blijft. Dit kan gebeuren door het tijdelijk verplaatsen van licht masten of het afspannen van lichtmasten.	R		
		Bij plaatsing van wandarmaturen dient de lichtpunthoogte aangehouden te worden van de aangrenzende lichtpunten. Daar waar armaturen door het wegverkeer kunnen worden aangereden geldt een minimum hoogte van 4,5 meter.	R		
		Hangende verlichting wordt met een lichtpunthoogte van minimaal 5,50 meter aangebracht aan kabels.	R		
		Een sterkteberekening van de trekkracht van de kabels op de gevels waaruit blijkt dat de bevestiging aan alle sterkte- en veiligheidseisen voldoet, wordt met de beheerder overlegd.	R		
		Openbare verlichting niet in bossages en/of op particuliere grond plaatsen.	R		
		Straatwerk om de lichtmast verdichten. Geen beton of cement toepassen.	R		
		Verlichting private achterpaden wordt niet aangesloten op de gemeentelijke installatie. In Wassenaar wordt hierop een uitzondering gemaakt voor de achterpaden die eigendom zijn van woningbouwverenigingen.	R		
		Houd bij de maatvoering rekening met eilanden (1 m breed) tussen parkeervakken t.b.v. het plaatsen van openbare verlichting. De afstand tussen de aan te leggen eilanden is 20 tot 35 meter, afhankelijk van de masthoogte.	R		
Alle gebieden	Relatie met beheer	De initiatiefnemer stelt in overleg met de beheerder OVL/ VRI (Openbare verlichting en Verkeersregelinstallatie) als toekomstig beheerder een lichtberekening/verlichtingsplan op.	R		
		Indien een beheerplan wordt opgesteld, dient de initiatiefnemer er voor te zorgen dat de exploitatiekosten van de openbare verlichting / verkeerslichten hierin worden opgenomen met een indicatie van mogelijke extra beheerkosten.	R		
		In het definitief ontwerp wordt aangegeven hoe met tijdelijke voorzieningen op het gebied van openbare verlichting wordt omgegaan (bijvoorbeeld de verschillende fasen bij bouw- en woonrijpmaken).	R		
		Bestaande openbare verlichtingsinstallaties voldoen in principe aan de op het moment van aanleg geldende richtlijnen.	R		
		Voorgenomen wijzigingen in het wegprofiel en/of de installaties kunnen tot gevolg hebben dat installaties niet meer voldoen aan de norm.	R		

		Bij een voorgenomen aanpassing is het nodig inzicht te krijgen in de gevolgen voor de verlichting door overleg met de beheerder c.q. eigenaar.	R		
Voet- en fietspaden	Algemeen	Indien uit lichtberekeningen of het verlichtingsplan de noodzaak blijkt, afzonderlijk van rijbanen openbare verlichting voor naastliggende voet- en fietspaden toepassen.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Masten	Elektrotechnische eisen	Kabels van de openbare verlichting dienen zoveel mogelijk te worden opgenomen in de gemeentelijke kabel- en leidingprofielen	R		
		De elektronische installatie moet voldoen aan de normen NEN 1010, NPR 5310, NEN 3140, NEN-EN-IEC 61439	R		
	Type kabel	De grondkabel voor openbare verlichting dient te zijn van EO-YMeKaszh OV, met 4 aders, kleuren bruin en zwart, blauw, grijs en een minimale aderdikte van 6 mm².	R		
		De bekabeling heeft een gronddekking van minimaal 0,60 m en maximaal 0,70 m. Indien de O.V.-kabel solitair ligt, dient de kabel onder een openverharding en minimaal 0,40 m uit de kant van de verharding te liggen.	R		
		Bekabeling die de rijbaan (klinkers en asfalt) kruist, dient altijd in een mantelbuis te worden gelegd (onder asfalt altijd kabel plaatsen vermijden als het echt niet anders kan altijd een mantelbuis aanbrengen). Type mantelbuis dient te zijn van PVC rond 80 mm., klasse 34 kleur, rood.	R		
	Waar mogen we aansluiten	Het nieuwe aan te leggen OV gedeelte wordt een eigen net (met een evenredige verdeling van de aan te leggen masten) over de 3 aders/fases). De grondkabel wordt uiteindelijk via de voeding/aansluitkast op de combikabel van Liander aangesloten betreft een groot gedeelte van Voorschoten. Het kabelnet dient vanuit het voedingspunt te worden opgebouwd.	R		
		De aannemer dient zelf in overleg te gaan met de Net beheerder (Liander) om dit aan te vragen waar en hoe de regel/aansluitkast op een zo'n gunstig mogelijke plek te plaatsen	R		
	Door lussen	De grondkabel voor openbare verlichting dient te worden door gelust van paal naar paal het zogenaamde rijgsysteem (tot aan het aansluitkastje (Faget) die zich achter en op hoogte van het inspectieluik van de mast bevindt. Het kabelnet mag geen moffen bevatten. Dit geldt alleen voor eigen netten Wassenaar en in Voorschoten enkele gebieden. Indien aangesloten moet worden op een combi net (Liander) dan bepaalt Liander hoe het aangesloten moet worden.	R		
		Iedere mast heeft een inkomende en 1 of meer uitgaande kabels.	R		
		Bij een dubbele uitgaande kabel uit een mast is er sprake van een vertakking van het kabelnet.	R		
		Alleen de laatste mast op een tak heeft uitsluitend een inkomende kabel. In iedere kabel dient bij iedere lichtmast een kabellus met een overlengte van 3 m te worden gelegd. De masten dienen regelmatig verdeeld en gelijkmatig worden verdeeld over de drie aders.	R		
		In de lichtmast dient een aansluitkast met zekeringen te worden aangebracht. Dit kastje is van het merk Faget, type LS 94L.	R		
	Uitvoering plaatsing lichtmasten	Bij plaatsing van een lichtmast in een wegdek van asfalt dient deze te zijn voorzien van een (boom)krans met tegelbestrating.	R		
		Er worden aluminium, conische geanodiseerde lichtmasten toegepast, volgens NEN-EN 40-6:2002.	R		
		Het ondergrondse deel van de lichtmasten moet tot een hoogte van 0,15 m tot 0,20 m boven het maaiveld voorzien zijn van een oxide bescherm laag. Bovendien moet de lichtmasten zijn voorzien van een HDPE maaiveldbescherming. Deze grondstuk bescherming mag voor en tijdens de plaatsing niet beschadigd zijn.	R		
		Afwijkende masthoogten kunnen in het kader van het straatbeeld worden toegepast, echter in overleg met afdeling Beheer VM/OVL.	R		
		Lichtmasten met een lichtpunthoogte van 8,00 m. en hoger dienen voor de stabiliteit te worden voorzien stabiliteitsvleugels welke zich min. 0,30 m onder het maaiveld bevinden.	R		
		Indien de mast met een kraan wordt geplaatst mag dit uitsluitend dmv een hijsstrop en niet dmv een hijsbaak in de deuropening.	R		
		Bij het opnieuw plaatsen van het serviceluik moet het schroefdraad van de sluitbouten ingevet worden met koper vrij montage pasta.	R		
		De lichtmasten moeten zijn voorzien van een mastdeur en zodanig worden geplaatst dat bij werkzaamheden aan het aansluitcompartiment achter de mastdeur, het tegemoet komende verkeer wordt gezien.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		De mastdeur voor het aansluitcompartiment in de lichtmasten dient te zijn uitgevoerd met een sluiting van type "driekant" 10 mm. Voor de hoogte van een mastdeur van het aansluitcompartiment gelden onderstaande afmetingen : bij lichtpunthoogte van 4 meter of lager (K4) is de deurhoogte 0.40 m bij lichtpunthoogte van 5 en 6 meter (K5 en K6) is de deur hoogte 0.43 m bij het lichtpunthoogte van 8 en 10 meter (K8 en K10) is de deurhoogte 0.60m.	R		
		Lichtmasten moeten worden voorzien van een mastnummer, uitgevoerd als: Sticker afmeting hoogte 70 x breedte 50 mm geel fond, met zwarte cijfers afmeting hoogte 48 en breedte 8 mm. Materiaal is 3M klasse 1 engineergrade geel (standaard). Ter bescherming wordt hier een 3M laminaat nr 1170 overheen aangebracht.	R		
		De lichtmasten moeten bij plaatsing aan de binnenzijde worden afgevuld met schoon scherp zand tot 0.10 m boven maaiveld.	R		
		Montage van straatmeubilair zoals papierbakken aan lichtmasten is niet toegestaan.	R		
		Buiten bebouwde kom wegen met een verkeersfunctie: botsvriendelijke mast volgens NEN-EN 12767:2013	R		
	Lichtmast hoogte	Stroomwegen (binnen en buiten bebouwde kom) - 8-10m; autoontsluitingswegen: buiten bebouwde kom - 8-10m, binnen bebouwde kom - 6-8m (voorkeur), industriewegen - 6-8m. Overige wegen: buurtstraten - 6m; buurtstraten, erf/plein - 4m (paaltop); centrumgebied - 3m (gietijzer)	R		
	Functionele eisen	Alle lichtmasten moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN-EN40 en zijn voorzien van het CE keurmerk.	R		
		De aluminium lichtmasten moeten voldoen aan de volgende specificaties:	R		
		Materiaal: EN-AW-6060T66.	R		
		Oppervlaktebehandeling: geanodiseerd.	R		
		Zonder overgang passend inspectieluik, met dubbele driekant schuifsluiting.	R		
		Onderzijde inspectieluik 0,60 m. boven maaiveld. Afmeting inspectieluik 400 x 85 mm	R		
		De lengte van de montagerail is minimaal gelijk aan de hoogte van de lichtmastdeur.	R		
		De gelaste montagerail is geïntegreerd in een gelast verstevigingsprofiel 5+ en op gelijke hoogte ten opzichte van het inspectieluik geplaatst.	R		
		De montagerail is voorzien van twee onverliesbare glijmoeren, voorzien van M6 schroefdraad en een aardbout M8.	R		
		Het grondstuk tot 250mm boven maaiveld is uitwendig voorzien van een grondbescherming corrosiewerende tape of Levasint beschermingswijze.	R		
		Het grondstuk is voorzien van een kabelinvoergat 150x50mm.	R		
		De aluminium lichtmasten moeten zijn voorzien van 2-delige PP maaiveldbeschermer.	R		
	Recycling	De lichtmasten zijn Cradle to Cradle Certified CM1. Kenmerken zijn:	R		
		De lichtmast bestaat uit milieuvriendelijke, gezonde en recyclebare materialen en is ontwikkeld voor hergebruik in een technische kringloop, zonder kwaliteitsverlies.	R		
		De verschillende productonderdelen zijn demontabel en scheidbaar om te kunnen terugkeren in de technische kringloop.	R		
		De samenstelling van alle materialen waaruit de lichtmast bestaat is bekend tot op 100 ppm.	R		
	Onderscheid in aansluiten Voorschoten en Wassenaar	De leverancier voldoet aan richtlijnen met betrekking tot het gebruik van water en duurzame energie en voert een beleid waarin maatschappelijke verantwoordelijkheid voorop staat.	R		
		In de gemeente Voorschoten wordt de verlichting aangesloten op het combinet van de netbeheerder (Llander). Het aanvragen van nieuwe of te wijzigen aansluitingen bij de netbeheerder dient tijdig te gebeuren door de projectontwikkelaar of de uitvoerende aannemer.	R		
		In de gemeente Wassenaar wordt de verlichting aangesloten op het gemeentelijke OVL net. De installatie moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in de NEN1010. Dit moet worden aangetoond door middel van kabelberekeningen.	R		
Masten (aluminium)	Eisen	Een paaltopmast dient te zijn een geanodiseerde conische paal van 4,00 m.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		LPH (boven maaiveld) voorzien van een fabrieksmatig aangebrachte maaiveldbescherming. De anodisatielaag is minimaal VB6 – A20, kleur VOM1. Top/voetdiameter mast 60/114 mm.	R		
		Inspectieluik voorzien deursluitingen welke zijn voorzien van driekantbout 10 mm. Hoogte onderzijde inspectieluik 0,60 m boven maaiveld. Afmeting inspectieluik 400 x 85 mm.	R		
		Een mast met uithouder dient te zijn een geanodiseerde conische lichtmast 6,00 m. LPH (boven maaiveld) voorzien van een fabrieksmatig aangebrachte maaiveldbescherming. Top/voetdiameter mast 60/135mm.	R		
		De uithouder is (zie licht berekening). T.p.v. parkeerplaatsen dient een uithouder (zie licht berekening) te worden toegepast.	R		
		De masten worden voorzien van nummers (nader te bepalen door beheerder/directie).	R		
	Kabel in mast	Tussen het aansluitkastje (Faget) en het armatuur dient een gele kabel van het type QWPK 3x1 mm2 te worden gebruikt.	R		
Armaturen	Eisen	Zie verlichtingsplan/berekening (Led-verlichting met driver/dimmer voor gemonteerd in armatuur).	R		
	Functionele eisen	De armaturen moeten voldaan aan onderstaande functionele eisen op het gebied van lichttechniek, energieverbruik en levensduur:	R		
		Armaturen van spuitgietaluminium voorzien van coating in RAL kleur	R		
		Thermisch gehard glas	R		
		Afdichting armatuur ≥ IP65	R		
		Elektronisch dimbare LED driver voorzien van CLO	R		
		Elektrische klasse I	R		
		De LED drivers en controllers dienen in het armatuur aangebracht te zijn	R		
		Kleurtemperatuur langs wegen met een verkeersfunctie 4000 K	R		
		Kleurtemperatuur in gebieden met een verblijfsfunctie 3000 K	R		
		Levensduur van een armatuur dient ≥ 80.000 uur te zijn bij L80F10	R		
		Bij de keuze van een armatuur dient rekening gehouden te worden met de beperking van lichthinder	R		
	Plaatsing wandarmaturen	De kabel tot aan de aansluitkast dient het type EO-YMeKasz OV 0,6 / 1kV4 x2,5 mm2 te zijn. Deze dient separaat vanaf de aansluitkast van de dichtstbijzijnde lichtmast te worden afgetakt.	R		
		De kabel dient vanaf 5 cm onder het maaiveld tot 10 cm onderkant aansluitkast beschermd te worden door RVS 316/A4 omegaprofiel. De afmeting van het omegaprofiel is 23x21 mm.	R		
		De bevestiging van het omegaprofiel moet 10 cm vanaf het begin/einde en om de 50 cm met RVS 316/A4 schroeven. De gaten in het omegaprofiel moeten op locatie per setjes van twee recht tegenoverlkaar worden geboord. Dit alles zodoende dat de bevestiging volle steen zal zijn.	R		
		Elke armatuur wordt in de aansluitkast afzonderlijk beveiligd met 2A zekering en aangesloten op een verschillende fase ten opzichte van de armaturen die ervoor/-na zitten.	R		
		Vanaf de aansluitkast naar het wandarmatuut dient een zwarte kabel van het type QWPK 450/750V te worden gebruikt. Afhankelijk van de faseverdeling uitgevoerd met 3, 4 of 5 aders van 1,5 mm2.	R		
		De QWPK kabel moet vanaf de aansluitingskast tot aan het bevestigingspunt van de onderkabel beschermd worden door een gelaste ronde buis van RVS 304/A2 , type T.304/304L met een diameter van 15 mm en een wanddikte van 1,25 mm.	R		
		De bescherming begint direct tegen bovenkant aansluitkast en op 5 cm vanaf bocht tot 5 cm voor bocht/bevestigingspunt onderkabel.	R		
		De stijgleiding dient op 10 cm vanaf begin/einde, om de 50 cm verticaal en om de 100 cm horizontaal in volle steen te worden bevestigd met een RVS 316/A4 pijpbeugel type BMK-HK ø15 mm met korte houtdraadbout en kunststof plug	R		
	Uitvoering plaatsing verlichtingsarmaturen	Indien er een aansluitkastje op[de gevel wordt toegepast dient het (lichtmast)nummer op hart van deksel van het desbetreffende aansluitkastje te worden geplakt.	R		
		In woon- en verblijfsgebieden dient LED verlichting te worden toegepast met lichtkleur 3000K. De beschermingsgraad van armaturen dient IP 65 of hoger te zijn.	R		
		Armaturen dienen pas na plaatsing van de lichtmast op de lichtmast te worden bevestigd. Wandarmaturen dienen op de gebouwde constructie te worden aangebracht. Inbouw in de constructie van zowel armatuur als kabels is niet toegestaan.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Materialen	Levensduur	Levensduur materialen volgens onderstaande tabel: Lichtmasten - 40 jaar; armaturen - 20 jaar; LED lichtbronnen - 20 jaar; (Gevel)kasten - 20 jaar; electronica zoals drivers - 20 jaar	R		
Elektrotechnische installaties	Uitvoering elektrotechnische installaties	Bij het werken aan installaties die zijn aangesloten op laagspanningsnet , dient te worden voldaan aan de richtlijnen en voorschriften conform de NEN3140. Hierin wordt aangegeven dat werkzaamheden aan niet elektrotechnische installaties dient te geschieden door personeel welke de aanwijzing, voldoende onderricht persoon (VOP) of vakbekwaam persoon (VP) hebben. De aanleg van nieuwe installaties of het uitbreiden van bestaande installaties valt onder het begrip elektrotechnische werkzaamheden en de daarbij behorende voorschriften zoals deze worden geschreven in de NEN1010 en NEN3140. Deze werkzaamheden dienen te worden vericht door aangewezen vakbekwame personen.	R		
		Voor de aansluitkastjes van lichtmasten dient het volgende aansluitmateriaal (of gelijkwaardig) te worden toegepast compleet met aluminium strip en aardplaatje: Faget type LS 94 / 2 x E27; In het aansluitkastje dient de aarddraad via de aardklem op het aardplaatje te worden aangesloten t.b.v. de aarding; Het is niet toegestaan meerder aarddraden of aders per bevestigingsboutje op het aardplaatje aan te sluiten; Als aansluitsnoer tussen het aansluitkastje en het verlichtingsarmatuur dient het snoertype QWPK 3 x 1,5 mm2 te worden toegepast.	R		
		De samenstelling van OV- verdeelkasten moet in overleg met de beheerder OVL/VRI worden gespecificeerd.	R		
		In de schakelkast dient een veiligheidsbordje te worden gehangen zodra een of meerdere groepen worden uitgeschakeld.	R		
		De schakelkasten moeten bereikbaar zijn en blijven voor onderhouds- en servicevoertuigen.	R		
OV-Kabels	Uitvoering van kabelwerkzaamheden	De aanleg moet voldoen aan de normen NEN 1010, NPR 5310 , NEN 3140, NEN-EN-IEC 61439. Dit geldt voor zowel wisselstroom als gelijkstroomnetten	R		
		Toe te passen energie grondkabels voor openbare verlichting dienen minimaal van het type EO-YMeKasz OV 0,6/1 kV 4x6mm2 te zijn. Bij gelijkstroomnet (DC) kabel doorsnede in overleg met beheerder OV afstemmen.	R		
		De aanleg van de kabels moet volgens een rijgsysteem (in/uit) plaatsvinden. Eventuele aftakkingen dienen vanuit de lichtmast te geschieden.	R		
		Aftakmoffen zijn niet toegestaan. Verbindingsmoffen mogen uitsluitend worden toegepast na toestemming van de beheerder OVL/VRI.	R		
		De diepte waarop kabels in de grond worden gelegd bedraagt in normale gevallen 0,60 m beneden maaiveld.	R		
		De ligging ten opzichte van de gevel en de ligging van de OVL- kabel ten opzichte van andere kabels en leidingen is conform het standaard leidingen profiel van de gemeenten Voorschoten en Wassenaar.	R		
		Kabels die worden gelegd naast een voetpad of fietspad dienen langs de buitenkant van de opsluitband te worden gelegd. In dit geval dienen grondkabels te worden bechermd door het aanbrengen van kunststof kabelplaten.	R		
		Voor een sleuf met een kabel geldt een plaatafmeting van 100x15x1 cm, voor een sleuf met 2 a 3 kabels geldt een plaatafmeting van 60x30x1 cm. Deze kabelplaten dienen 0,15 m. tot 0,20m. boven de kabels te worden aangebracht.	R		
		Bij werkzaamheden aan GPLK-OV kabel tussen mof en mast, dient de kabel geheel te worden vervangen door het type EO-YMeKasz OV 0,6 / 1 kV.	R		
		Met een stortbewijs dient de aannemer aan te tonen dat de materialen milieuvriendelijk zijn afgevoerd en verwerkt.	R		
	Algemeen	Bij het oversteken van een asfaltweg met een hoofdkabel of naar een enkele lichtmast dient een mantelbuis (in de kleur rood) van dikwandig PVC te worden toegepast met een inwendige diameter van 110 mm.	R		
		De gemeente Voorschoten beschikt over enkele solo-netten een combi-net (de bekabeling is in eigendom bij de netbeheerder en de bovengrondse installatie bij de gemeente).	R		
Inspecties	Inspectie en controlewerkzaamheden	De gemeente Wassenaar beschikt over een solo-net (de hele installatie is in eigendom bij de gemeenten).	R		
		Inspectie en controlewerkzaamheden voor wat betreft de openbare verlichting kan gebeuren bij dag en bij avond. De inspectie bij avond maakt controle op niet brandende verlichting zonder extra schakelvoorzieningen mogelijk. Voor het inschakelen van de verlichting is altijd vooraf toestemming nodig van de beheerder OVL/ VRI met in achtname van de veiligheidsprotocollen conform de NEN3140.	R		
		Bij oplevering van nieuwe en gerenoveerde installaties dient de installatie te worden gecontroleerd op de aspecten conform de formulieren.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
OVL-net	Schakelen van het OVL-net tijdens uitvoering van werken	Indien overeengekomen is dat de verlichting 's avonds moet branden, zal na de uitgevoerde werkzaamheden ten allen tijde een schakeltest uitgevoerd moeten worden.	R		
		De toegang tot de OV installaties geschiedt na instemming en door tussenkomst van de beheerder OVL/VRI. Om dit te bewerkstelligen dient de OV-aannemer op het werk in overleg te treden met de door de gemeente aangewezen projectleider.	R		
		Overdracht van het werk en op een later tijdstip weer terugnemen van de installatie behoort tot de mogelijkheden mits de overdracht geschiedt aan een werkverantwoordelijke.	R		
		De werkzaamheden aan de kasten dienen te geschieden door een vakbekwame persoon die een BEI -opleiding met succes hebben afgesloten en door hun werkgever zijn aangewezen.	R		
		In alle andere situaties mag het schakelen aan het OVL-net alleen uitgevoerd worden door de tussenkomst van de projectleider. Verzoeken daartoe moeten tijdig worden ingediend.	R		
	Overige aansluitingen op het OVL-net	Het maken en/of afkoppelen van aansluitingen op het OVL-net ten behoeve vanabri's, en het reclameverlichting aan masten mogen - na schriftelijke toestemming van afdeling OVL beheer- alleen uitgevoerd worden door een aangewezen aannemer. Deze aansluiting worden gevoed vanuit een OV mast met een aparte beveiliging tegen overstroom en is voorzien van een aparte 30mA aardlekschakelaar. De verantwoordelijkheid qua aanraakspanning, kortsluitvastheid en windbelasting ligt bij de eigenaar van de aangesloten installatie.	R		
Borden e.d.	Bevestigingseisen	Borden aan lichtmasten bevestigen met RVS bevestigingsmateriaal met rubberen band om schade/roestvorming zoveel mogelijk te voorkomen.	R		
		Indien borden worden bevestigd gelden de volgende eisen: • Roestvrij materiaal en lakbescherming d.m.v rubberen onderring toepassen; • Geen grotere borden dan diameter of vierkant 60 cm i.v.m. windbelasting; • Niet boren of anderszins wijzigen lichtmast	R		
		Bij het aanbrengen van toegestane voorzieningen aan lichtmasten het serviceluis zicht- en bedienbaar en het lichtmastnummer leesbaar houden.	R		
		Het is niet toegestaan reclameborden aan lichtmasten te bevestigen.	R		
Bepalingen voor bestek	Materiaal	Te leveren materialen moeten CE goedgekeurde materialen zijn. Zie ook het hoofdstuk Bouwstoffen.	R	1411	
	Bedrijf	Het bedrijf moet ISO-gecertificeerd zijn en het personeel moet in het bezit zijn van een geldig VCA certificaat. Het personeel moet VCA gecertificeerd zijn en een aanwijzing hebben conform NEN3140 (WV, VP of VOP)	R		
	Bepalingen	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties conform NEN-1010 zijn van toepassing.	R		
Voedingskasten	Specificaties	Voedingskasten in de gemeente Wassenaar dienen te zijn voorzien van het stuursysteem van Rational Products zoals in Wassenaar reeds is toegepast.	R		
		Technische levensduur 20 jaar	R		
		Roestvast stalen kast met poedercoating, RAL6009	R		
		Twee afzonderlijk afsluitbare compartimenten waarvan één voor het energiebedrijf en één voor de schakel en verdeelinrichting	R		
		Deuren voorzien van windhaak en zwenkhevelsluiting (3-punts) voorzien van cilindersloten met stofafdichting	R		
		Deuren voorzien van opberg vak voor kasttekeningen	R		
		Voldoen aan de NEN1010	R		
		Voldoen aan de NEN-EN-IE 61439 delen 1 en 2 (laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen)	R		
		Afgaande groepen uitvoeren als 3-fasengroepen + N + A met smeltpatronen	R		
		Afgaande kabels afwerken op klemmenstroken	R		
		Modulaire uitvoering in kunststof behuizing (minimaal IP65).	R		
		Handmatige overbruggingsschakelaar (0-auto-hand).	R		
		Voorzien zijn van een dubbele contactdoos met beschermcontact (220V/16A) aangesloten op een aardlekautomaat (16A/30mA).	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Compartiment met schakel en verdeelinrichting voorzien van verlichting geschakeld door een deurschakelaar	R		
		Onderdelen van de installatie voorzien van tekstplaatjes met daarop de functie en het nummer volgens de tekening	R		
		Kast voorzien van actuele installatieschema's	R		

Openbare verlichting
Bijlage
Numme Omschrijving
1402 Beleidsplan Openbare Verlichting Voorschoten 2010-2014

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
1403 Aanbevelingen voor openbare verlichting (deel 3 Ontwerpen) (NSVV) 1404 Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw 1405 Politiekeurmerk Veilig Wonen Bestaande Bouw 1406 CROW publicatie 215 - Handboek Lichtmasten 1407 Criteriadocument duurzaam inkopen openbare verlichting 1408 NEN-EN 40-2 - Lichtmasten - Deel 2: Algemene eisen en afmetingen 1409 NPR 993 - Lichtmasten - Richtlijnen voor berekening 1411 Hoofdstuk Bouwstoffen

Hoofdstuk	16	Verkeersregelininstallaties				Controle				
Datum	24-10-2017					Uitgever			Publisher Support	
Versie	26					Eigenaar			rklavers	
Objecten en eisen					Hardheid	ronverwijzin	Bijlage			
Uitvoeringsniveau										
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)				Hardheid	Bronverwijz	Bijlage		
Armaturen	Algemeen	Armaturen op de mast bevestigen d.m.v. een “sok”.				R	606, 1502, 1504, 1505			
		Zichtbaarheid: lantaarns altijd voorzien van zonnenkappen (bij lage lantaarns kleine kappen plaatsen) afstemmen met de beheerder VRI's.				R	606, 1502, 1504, 1505			
	Materiaal	Uitsluitend Alustar Led II armaturen (behalve op de N44, hiervoor afstemmen met de beheerder).				R	606, 1502, 1504, 1505			
	Kleur	Zwart met witte kaderrand.				R	606, 1502, 1504, 1505			
Masten	Type	Opzetmast.				R	606, 1502, 1504, 1505			
	Materiaal	Alle masten zijn van staal (thermisch- verzinkt) en dienen afgezand te zijn.				R	606, 1502, 1504, 1505			
	Kleur	Zwart-wit.				R	606, 1502, 1504, 1505			
Lampen	Algemeen	Nieuwe aanleg: LED-lampen 42 volt (LEDII).				R	606, 1502, 1504, 1505			
		Bij vervanging van VRI’s LED-lampen 42 volt (LEDII) toepassen, mits de automaat geschikt is voor dit lamptype. Indien de automaat niet geschikt is, vindt afstemming plaats met de beheerder van VRI’s.				R	606, 1502, 1504, 1505			
		Lichtsterkte: de richtlijnen van Astrin aanhouden.				R	606, 1502, 1504, 1505			

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Regelkasten	Algemeen	Aanvraag voor de energievoorziening indienen bij Liander.	R	606, 1502, 1504, 1505	
		Regelkasten voorzien van een anti graffiticoating en anti-plak coating.	R	606, 1502, 1504, 1505	
		Regelkasten voorzien van een openbaar vervoer beïnvloedingssysteem KAR/Sics voorziening.	R	606, 1502, 1504, 1505	
	Kleur	De kast en de kastvoet in de kleur RAL 7032.	R	606, 1502, 1504, 1505	
Kabels	Algemeen	Grondkabels voor VRI's moeten vrij van halogeen zijn.	R	606, 1502, 1504, 1505	
VRI kasten	Algemeen	Alle kasten moeten het onderhoud hebben van een leverancier.	R	606, 1502, 1504, 1505	
Lampen en Lussen	Algemeen	Alle lussen en lampen zullen door één partij worden onderhouden.	R	606, 1502, 1504, 1505	

Verkeersregelinstallaties	
Bijlage	
Numme	Omschrijving

Bronverwijzingen	
Numme Omschrijving	
606	Meest recente versie van de RAW Standaard
1502	NEN -EN 12368 VRI's - verkeerslantaarn
1504	NEN-EN 12675 VRI's - functionele veiligheidseisen
1505	NEN 3384 - VRI's - aanvullende eisen

Hoofdstuk	17	Afvalinzameling	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Ferdinand Boogert	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Locatiekeuze	De situering van te plaatsen (ondergrondse) containers dient afgestemd te worden met de afdeling Stedenbouw.	R		
	Milieuparkje	Bovengrondse brengparkjes voor papier/glas/textiel worden nietmeer aangelegd, alleen ondergronds.	B		
		Plaats milieuparkjes langs logische looproutes, bijvoorbeeld nabij wijkontsluitingswegen, winkelcentra of scholen.	R		
		Uitgangspunt is minimaal een lediging per week.	B	1202, 1204	
Nieuwbouw, hoogbouw	Afvalinzameling	Bij nieuwe hoogbouwprojecten en bestaande hoogbouw wordt de voorkeur gegeven aan ondergrondse containers voor de inzameling van huishoudelijk afval (restafval). Dit i.v.m. betere dienstverlening voor de burgers (kunnen te allen tijde afval kwijt) en lagere exploitatiekosten voor de inzameling.	B		
		Indien ondergrondse inzameling niet mogelijk is: creër een inpandige voorziening. Zorg dat het inzamelvoertuig de plaats bereiken kan (zie Inrichtingsniveau).	R		
	Vergunningen	Voor de plaatsing van ondergrondse containers is geen vergunning/toestemming noodzakelijk indien: • Wordt voldaan aan de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (bouwen en milieu); • Indien er geen sprake is van een beschermd stads- en dorpsgezicht (bij twijfel contact opnemen met het klant contact centrum van de gemeente).	B	1202, 1204, 1602	
	Voorwaarden	In artikel 10.21 en 10.22 van de Wet milieubeheer is vastgesteld dat gemeenten, in het belang van een doelmatige verwijdering van huishoudelijke afvalstoffen, kunnen bepalen dat afvalstoffen worden ingezameld nabij elk perceel. In artikel 10.21 lid 3 heeft de minister de gemeenteraden bevoegdheden gegeven om verschillende bestandsdelen afzonderlijk in te laten zamelen.	W	504	
		De maximaal toegestane afstand van de perceelgrens van de verst afgelegen woning tot de inzamelplaats bedraagt bij "normale" woningen maximaal125 meter. Hierbij wordt de reële loopafstand gehanteerd, dus niet de hemelsbrede afstand. In afwijking hierop wordt bij seniorenwoningen een maximale afstand aangehouden van 75 meter en bij woningen met grote percelen 200 meter.	R		
		Minimale inzameling van restafval is eenmaal per week.	W	1202, 1204	
Laagbouw	Minicontainers	Minicontainers worden alleen gebruikt bij laagbouw, houd per laagbouwwoning rekening met tenminste 2 containers, 1 van GFT en 1 voor restafval.	B	1202, 1204	
		Minimale inzameling van restafval en GFT is alternerend (één maal per twee weken).	B	1202, 1204	

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Normen	Voor een eengezinswoning wordt standaard een 240 liter container verstrekt voor restafval en GFT.	N		
		Op verzoek kan men kiezen voor een 180 liter container voor restafval en GFT.	N		
	Milieuparkje	Houd rekening met circa 500 – 650 huishoudens per milieuparkje of met de volgende normen: • Papier: 1000 - 3500 inwoners (geen aansluitingen!!) per bak; • Glas: 500 - 1000 inwoners per bak; • Kleding: 1700-4000 inwoners per bak.	R		
		Maak het milieuparkje goed bereikbaar voor publiek en voor inzamelvoertuigen (plaatsing evenwijdig en direct langs de rijbaan, maar niet langs een busbaan).	R		
		Voorkom dat tussen het inzamelvoertuig en de ondergrondse containers ruimte is voor het parkeren van voertuigen.	R		
		De opgestelde containers mogen de loop- en fietsroute niet blokkeren en moeten de uitzichtlengtes voor het verkeer niet hinderen.	R		

		Houd bij situering van meerdere containers rekening met plaatsing evenwijdig aan de rijbaan.	R		
		Zorg voor voldoende afstand ten opzichte van de naast gelegen woningen.	R		
		In verband met geluidsoverlast een ruime afstand tot gevels en tuinen aanhouden. Denk bij hoogbouw ook aan akoestiek.	R		
		Zorg voor voldoende vrije ruimte voor de draaicirkel van de kraan t.b.v. het legen van de containers. Plaats dus geen bomen, overkappingen, lantaarnpalen enzovoort in de buurt van de afvalopslag.	R		
		Plaats een lichtmast in de nabijheid van een milieuparkje, let op draaicirkel kraanwagen.	R		
		Plaats de container buiten de kroonprojectie (boom in volgroeide toestand) om te voorkomen dat bij het legen ervan het bladerdak van de boom beschadigt.	R		
Nieuwbouwstraten met hoogbouw	Ondergrondse containers	Aantal te plaatsen voorzieningen, type voorzieningen en locatiekeuze naar oordeel van afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling of Omgevingsbeheer.	R		
		Houd bij situering van meerdere containers rekening met plaatsing evenwijdig aan de rijbaan.	R		
		In verband met mogelijke overlast dient een ondergrondse afvalcontainer minimaal 5 m van de dichtstbijzijnde (open) gevel de voorkeur geplaatst te worden. Deze afstand dient ook tot aanliggende tuinen aangehouden te worden.	R		
		Denk aan de bereikbaarheid/verkeersveiligheid bij het legen van de bakken. Denk ook aan bestrating i.v.m. gewicht inzamelvoertuig.	R		
		Voorkom dat tussen het inzamelvoertuig en de ondergrondse containers ruimte is voor het parkeren van voertuigen.	R		
		Benodigde vrije straatbreedte: 4,50 m (draaicirkel 17 m).	R		
		Voorkom obstakels (bomen, uitbouwen, geparkeerde auto's e.d.) boven en vóór de ondergrondse voorziening.	R		
		Ondergrondse voorziening situeren aan doorgaande weg, om achteruit rijden van het inzamelvoertuig te voorkomen.	R		
		Zorg dat de verharding van de rijbaan berekend is op de druk van het inzamelvoertuig. Voorkom dat de (klinker) bestrating wordt weggedrukt door het trillen van de wagen.	R		
		Bij betonnen put/bak rekening houden met inhoud van uitneembare buitenbak van 5m3 (voor restafval).	R		
Straten met hoogbouw	Verzamelcontainers	Houd de opstelplaats voor verzamelcontainers buiten de kroonprojectie (boom in volgroeide toestand) om te voorkomen dat bij het legen ervan het bladerdak van de boom beschadigt.	R		
Straten met laagbouw	Minicontainers	Plaats de verzamelplaats voor de minicontainers buiten de kroonprojectie (boom in volgroeide toestand) om te voorkomen dat bij het legen ervan het bladerdak van de boom beschadigt.	R		
		De opgestelde containers mogen de loop- en fietsroute niet blokkeren en moeten de uitzichtlengtes voor het verkeer niet hinderen.	R		
		Zorg dat er zoveel mogelijk minicontainers bij elkaar te plaatsen zijn.	R		
		Voorschoten: Situeer de verzamelplaats voor minicontainers direct langs en evenwijdig aan de rijweg. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is alleen toegestaan indien het niet anders kan.	R		
		Wassenaar: Het aanbieden van minicontainers dient bij voorkeur voor het perceel te geschieden. Indien dit niet mogelijk is, plaats de containers dan zoveel mogelijk op een centrale plaats bij elkaar.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Ondergrondse containers	Algemeen	Inwerpzuiden voor restafval en papier dienen afgesloten te kunnen worden, bijvoorbeeld d.m.v. elektronisch toegangssysteem (geen illegale dumpingen mogelijk, beveiliging i.v.m. bijvoorbeeld brandstichting e.d.).	R		
	Type	Ondergrondse containers bij gestapelde bouw: • Type 5 m3 container (1 per 35 huishoudens) • Driehakensysteem (Voorschoten) • Kinshofersysteem (Wassenaar)	R		
	Plaatsing	Straatwerk op afschot in verband met betonnen put.	R		
		Bij plaatsingshoogte container rekening houden met een voorziening voor het afvoeren van hemelwater.	R		
		Ondergrond moet vrij zijn/gemaakt worden van kabels, leidingen e.d.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Plaatsing parallel aan rijbaan.	R		
		Maximale afstand inzamelvoertuig – ondergrondse afvalcontainer 130cm.	R		
		Minimale afstand inzamelvoertuig – ondergrondse afvalcontainer 100cm.	R		
		Buitenmaten ondergrondse afvalcontainer 200x200x255 cm (lxbxd) excl. inwerpzuil.	R		
		Ondergrondse afvalcontainer is ten allen tijde bereikbaar voor en te ledigen door het inzamelvoertuig.	R		
		Ondergrondse voorziening situeren aan een doorgaande weg (niet doodlopende) om achteruitrijden van het inzamelvoertuig te voorkomen.	R		
		Voldoende obstakelvrije ruimte in werkgebied (geen bomen, lichtmasten e.d.).	R		
		Plaatsing bij voorkeur in openbare ruimte. Mocht dit (gedeeltelijk) niet mogelijk zijn, dan moeten hierover afspraken worden gemaakt tussen gemeente en de eigenaar van de grond.	R		
Milieuparkje	Algemeen	Straatwerk op afschot in verband met betonnen put.	R		
		Gebruik kleur en materiaal in overleg met de projectorganisatie (gemeenten).	R		
		Zorg dat de verharding van de rijbaan berekend is op de druk van het inzamelvoertuig. Voorkom dat de (klinker) bestrating wordt weggedrukt door het trillen van de wagen.	R		
	Type	Een ondergrondse glascollector t.b.v. wit/groen/bruin glas. De betonnen put/bak moet altijd een inhoud van minimaal 5m3 hebben. De tekst op de container moet in overleg met de gemeente worden bepaald.	R		
		Een ondergrondse textielcollector. De betonnen put/bak moet altijd een inhoud van minimaal 5m3 hebben. De tekst op de container moet in overleg met de gemeente worden bepaald.	R		
		Een ondergrondse papiercontainer. De betonnen put/bak moet altijd een inhoud van minimaal 5m3 met 80 liter inwerptrommel hebben. De tekst op de container moet in overleg met de gemeente worden bepaald.	R		
Minicontainers	Algemeen	Ter plekke van de opstelplaats geen niveauverschil aanbrengen tussen trottoir en rijweg.	R		
Verzamelcontainers	Hoogbouw	Zorg dat de verrijdbare container, die inpandig aanwezig is, mechanisch geleegd kan worden.	R		
		Denk aan voldoende fundering onder bestrating i.v.m. gewicht inzamelvoertuig.	R		

Afvalinzameling
Bijlage
Numme Omschrijving

Bronverwijzingen
Numme Omschrijving
504 Wet milieubeheer
1202 APV gemeente Voorschoten
1204 APV gemeente Wassenaar
1602 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Hoofdstuk	18	Grondwerk en bodemkwaliteit				Controle		
Datum	24-10-2017					Uitgever	Publisher Support	
Versie	26					Eigenaar	Ferdinand Boogert	
Objecten en eisen						Hardheid	ronverwijzn	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau								
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseseisen (en evt gebruikerseisen)				Hardheid	Bronverwijzn	Bijlage
Alle gebieden	Beleid	Maak gebruik van de geldende bodemkwaliteitskaart, bodemfunctieklassenkaart en bodembeheernota.				B		1703
		Houd bij grondwerken rekening met de checklist GWW uit de Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn.				R	301	1701, 1702
		Houd rekening met de criteria duurzame inkoop voor grondwerken.				B	1711	1703
	Procedures (Besluit Bodemkwaliteit)	Alle toepassingen van grond en bagger(specie) dienen gemeld te worden, met uitzondering van grond die tijdelijk uitgeplaatst wordt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt terug gebracht. Tevens geldt geen meldingsplicht voor toepassingen met < 50 m3 schone grond en bagger(specie) en voor het verspreiden van baggerspecie uit een watergang overaan de watergang grenzende percelen.. De melding moet minimaal vijf werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden worden gedaan bij het landelijk meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agenschapnl.nl). Van daaruit wordt de melding doorgegeven aan het bevoegd gezag. Bij de melding moet informatie over de ligging en globale omvang van het werk worden verschaft en moeten gegevens inzake de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond worden gevoegd (of relatie leggen met al bekende gegevens bij het bevoegd gezag).				W	504, 1701, 1702, 1713	1703
		Bij toepassingen op de landbodem zijn de volgende gemeentelijke afdelingen het bevoegd gezag: afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling, Team Milieu afdeling primair proces, team vergunningen.				B	1704	1703
		Bij toepassing in watergangen/waterpartijen is het Hoogheemraadschap van Rijnland het bevoegd gezag.				B	1708	1703
		De toegepaste partijen worden geregistreerd en op tekening vastgelegd door de toezichthouder.				R		1703
		Achteraf wordt een totaaloverzicht van het aantal verwerkte m3 met kwaliteitsverklaring/gegevens ingediend bij het bevoegd gezag.				R		1703
		Toegestane grondtoepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn gerelateerd aan het bodemgebruik en de aanwezige kwaliteit (wonen, industrie of natuur/landbouw). Daartoe is een bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitkaart van de gemeente vastgesteld (volgens de genoemde hoofdfuncties).				W		1703
		Toepassing bodemkwaliteitskaart	Bij grondverzet dient voorafgaand aan de melding gecontroleerd te worden of vrijkomende grond als “verdacht” moet worden aangemerkt. In het bodeminformatiesysteem staan bodemverdachte activiteiten weergegeven en eventueel reeds uitgevoerd bodemonderzoek.				B	
	Indien de vrijkomende grond als “verdacht” wordt aangemerkt, dient deze onderzocht te worden, zie onderdeel milieukundig bodemonderzoek/partijkeuring, en dient overlegd te worden met team Milieu van de gemeenten. Als blijkt dat de verdachte activiteiten geen verontreiniging hebben veroorzaakt, kan op basis van het onderzoek afhankelijk van de kwaliteit grondverzet plaats vinden.				B		1703	
	Indien de vrijkomende grond als “onverdacht” wordt aangemerkt, geldt het volgende: • Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan grondverzet plaatsvinden. • Ondanks de classificatie “onverdacht” moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat plaatselijk toch een bodemverontreiniging aanwezig is. Indien de initiatiefnemer meer zekerheid wenst, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. • Het besluit om al dan niet een nader onderzoek uit te voeren dient door de initiatiefnemer te worden genomen. Indien een dergelijk onderzoek uitgevoerd wordt dient dit te voldoen aan de eisen gesteld milieukundig bodemonderzoek/partijkeuring.				B	1706	1703	
	Grondverzet	Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient met een gesloten grondbalans te worden gewerkt. Dit houdt in dat er geen grond van de locatie mag worden afgevoerd.				B		1703
		Indien onverhoopt op de locatie toch grond vrijkomt, dient voldaan te worden aan de geldende regelgeving voor de afvoerwerking en eventueel hergebruik van de verontreinigde grond.				B		1703

	Grondverzet binnen de gemeente mag alleen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente. Het verwerken van grond moet worden gemeld bij het Bevoegd Gezag (zie procedures).	B		1703
	De melding van het verwerken van grond dient vergezeld te gaan met een kwaliteitsverklaring conform Besluit Bodemkwaliteit (bodemkwaliteitskaart, partijkering of fabriekseigenverklaring)	N	1706	1703
	De bestemming van de af te voeren grond/teelaarde/zand is voor verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer, na toepassing is de nieuwe eigenaar verantwoordelijk.	B		1703
	De nieuwe eigenaar dient te beschikken over bewijsmiddelen inzake de kwaliteit.	B		1703
Milieukundig bodemonderzoek, partijkering	Indien bij grondverzet niet gebruik wordt gemaakt van de bodemkwaliteitskaart dient het milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd te zijn door een, conform het Besluit bodemkwaliteit erkend bodemintermediair. Alle keuringen en analyses dienen toegespitst te zijn op Kwalibo. Dit betekent dat onderzoek en advies alleen geaccepteerd mag worden van instanties die voor de betreffende werkzaamheden zijn erkend door Senternovem/Bodem+. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeringen, veldwerk, certificatie en inspectie) onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is. Werkzaamheden die vóór de ingangsdatum van de verplichte erkenning zijn uitgevoerd, verliezen hun geldigheid door de invoering van Kwalibo niet. De ingangsdata zijn opgenomen op de website van Bodem+, zie www.agentschap.nl .	B		1703
	Het laboratoriumonderzoek dient uitgevoerd te worden door een gecertificeerd Ster-laboratorium. Alle keuringen en analyses dienen toegespitst te zijn op Kwalibo.	B		1703
	Het adviesbureau brengt aan de hand van het onderzoek een milieukundig advies uit. Toetsing vindt plaats door de gemeente.	B		1703
Tijdelijke grondopslag	Indien grond tijdelijk wordt uitgenomen voor de looptijd van de werkzaamheden en weer op dezelfde plaats onder dezelfde condities wordt toegepast dan is geen melding op grond van besluit bodemkwaliteit nodig. Kortdurende opslag tot 6 maanden dient wel gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Bij langere opslag gelden kwaliteitseisen voor de ontvangende bodem en dient bij de melding de voorziene tijdsduur en de eindbestemming gemeld te worden.	W		1703
Grondwateronttrekking, lozing	Het Hoogheemraadschap is bevoegd gezag voor de onttrekkingen van grondwater (bijv. bij bouwputbemalingen). Grondwateronttrekkingen moeten tijdig bij het bevoegd gezag gemeld worden of een vergunning voor worden aangevraagd (via waterschapsloket).	B		1703
	De provincie Zuid-Holland is tevens bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming voor het onttrekken van sterk verontreinigd grondwater. Sanerende handelingen dienen tijdig ook bij dit bevoegd gezag worden gemeld te worden of er dient een vergunning aangevraagd te worden.	W	504	1703
	Bij (tijdelijke) grondwateronttrekking wordt, afhankelijk van de situatie, bezien of de initiatiefnemer moet aantonen dat de voorgenomen onttrekking op een milieutechnisch aanvaardbare wijze zal geschieden en er geen schade ontstaat aan de fundering van bestaande woningen.	W	910	1703
	Voor het afvoeren van bemalingswater op het riool dient bij de gemeente een melding of ontheffing op grond van het Besluit lozen buiten inrichtingen aangevraagd worden.	W		1703
	Voor het lozen van schoon water op oppervlaktewater moet een melding gedaan worden of een vergunning worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.	W		1703
	Verontreinigd grondwater mag niet op oppervlaktewater worden geloosd, voor het lozen van verontreinigd grondwater op het riool is een vergunning nodig van het bevoegd gezag.	W		1703
	De hoeveelheden onttrokken grondwater moeten 1x per week gemeten en geregistreerd worden door of voor de toezichthouder. Deze geeft de gegevens door aan de afdeling financiën.	R		1703
	De voorkeursvolgorde voor het afvoeren van bemalingswater is al volgt: 1. Retourbemaling toepassen 2. Lozen op oppervlaktewater (De exacte locatie van de afvoer wordt in overleg met de toezichthouder van de gemeente vastgesteld.) 3. Lozen op hemelwaterriool 4. Lozen op gemengd riool	B		1703
	De initiatiefnemer dient zelf of via zijn (onder-) aannemer zorg te dragen voor de melding van lozing op het oppervlaktewater aan het Hoogheemraadschap.	B		1703

		De initiatiefnemer dient, afhankelijk van de hoeveelheid of de periode van onttrekking, zelf of via zijn (onder)-aannemer, zorg te dragen voor het verkrijgen van een vergunning voor het onttrekken van grondwater of het doen van een melding voor onttrekking van grondwater bij het Hoogheemraadschap.	B		1703
	Hergebruik bouwstoffen	Er dient, binnen de kaders van wet- en regelgeving, zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van hergebruikte bouwstoffen, zie hoofdstuk 18 Bouwstoffen.	B		1703

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Grondbalans	Het uitgangspunt is een gesloten grondbalans.	R		1703
		Indien een gesloten grondbalans niet mogelijk is, wordt per werk bepaald of grond aan de aannemer vervalt of moet worden afgevoerd.	R		1703
Ophogingen	Algemeen	Het ophogen van het maaiveld dient selectief toegepast te worden.	R		1703
		Indien een ophoging wordt voorgesteld, dient deze te worden voorzien van een duidelijke onderbouwing. Ophogingen moeten functioneel zijn en mogen niet worden gebruikt om overtollige grond kwijt te raken. Of een vergunning nodig is is afhankelijk van het bestemmingsplan. Iedere toepassing van grond dient in iedergeval wel gemeld te worden.	R		1703
	Geotechniek	Indien invloed van de ophoging op fundaties en/of ondergrondse infrastructuur mogelijk is, dient een onafhankelijk grondmechanisch en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden.	R		1703
		Bij het bijbehorende laboratoriumonderzoek dient een geotechnisch advies inzake inklinking/stabiliteit van de ondergrond te worden gevoegd.	R		1703
		Wanneer zettingen worden verwacht of blijken op te treden, dienen afspraken met de opdrachtgever gemaakt te worden over acceptabele waarden en aansprakelijkheid alsmede eventuele gevolgen voor buiten het plangebied.	R		1703
		De maximale restzetting na voorbelasting is 5 cm in 15 jaar.	R		1703
	Onderhoud	Voorkom voor ophogingen die met ruig gras worden afgewerkt steilere taluds dan 1:2. Bij afwerking met gazon mogen de taluds niet steiler zijn dan 1:3.	R		1703
		Voorkom taluds groter of langer dan 5 meter. Indien dit ontwerptechnisch een probleem oplevert, kan een tussenberm worden aangebracht.	R		1703
		Voorkom bij geluidswallen taluds steiler dan 2:3. Deze taluds moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsmaterieel. Zo nodig een opritconstructie aanleggen.	R		1703

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	Ontgraven, vervoeren en verwerken	De hoeveelheidsbepaling moet plaatsvinden aan de hand van meting in het werk. Afwijken van deze methode mag alleen na goedkeuring van de directie UAV. Dit kan het geval zijn indien afwijkingen in het werk worden verwacht (dan: hoeveelheidsbepaling aan de hand van meting in middelen van vervoer) en in geval van niet verrekenbare hoeveelheden.	R	606	1703
		Bij de toepassing van hergebruikte materialen die verstuivingsgevoelig zijn, dienen maatregelen getroffen te worden om overlast door stuiven te voorkomen.	R	606, 1709	1703
	Grondverwerking	Bij verwerking van zand voorkomen dat grond/zand kan verstuiven. In droge perioden moet het materiaal eventueel besproeid worden.	R	606	1703
	Bodemverontreiniging	Wanneer bodemverontreiniging wordt geconstateerd, dient het werk direct stilgelegd te worden. Vervolgens moet er melding gedaan worden bij het bevoegd bezag.	B		1703
	Aanvullingen	Bij levering van grond dient een certificaat van herkomst en samenstelling te worden overlegd aan de opdrachtgever.	R		1703
		Te leveren grond dient van natuurlijke oorsprong te zijn en soortgelijk aan de ontvangende bodem.	R		1703
		Grond (zand/klein/veen) moet worden geleverd met een kwaliteitsverklaring. Er zijn vijf typen milieuhygiënische verklaringen die geaccepteerd worden (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring, fabrikant eigen verklaring, (water)bodemonderzoek, bodemkwaliteitskaart). Bij het accepteren van grond moet ook de afleveringsbon overgedragen worden aan de gemeente, omdat daaruit blijkt of het geleverde zand wel uit dezelfde vindplaats komt als waar de verklaring betrekking op heeft.	R		1703
		Het te leveren zand dient te voldoen aan de Standaard RAW Bepalingen.	R	606	1703

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Groenvoorzieningen	De eisen en richtlijnen voor grondwerk bij groenvoorzieningen zijn opgenomen in het hoofdstuk Openbaar Groen.	R	1714	1703

Grondwerk en bodemkwaliteit	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
1701	Infoblad Dubo plus
1702	Checklist GWW Regionale Dubo plus Richtlijn
1703	Bodemkwaliteitskaart
Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
301	Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn
504	Wet milieubeheer
606	Meest recente versie van de RAW Standaard
910	Waterwet
1701	Besluit Bodemkwaliteit
1702	Handhaving Uitvoeringsmethode Besluit bodemkwaliteit
1704	Wet Bodembescherming
1706	NEN 5740 - Uitvoeren van verkennend bodemonderzoek
1708	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
1709	Hoofdstuk Bouwstoffen
1711	Criteriadocument duurzaam inkopen grondwerken
1713	Handreiking besluit bodemkwaliteit
1714	Hoofdstuk Openbaar Groen

Hoofdstuk	19	Bouwstoffen			
Datum	24-10-2017				
Versie	26				
Objecten en eisen				Hardheid	Bronverwijz
Stedenbouwkundig niveau				Bijlage	
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Definitie	De in het werk te brengen materialen, voorwerpen, onderdelen, installaties van allerlei soort en dergelijke.	R		
	Beleid	Houd bij de toepassing van bouwstoffen rekening met de checklist GWW uit de Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn.	R	301	301, 1901
	Vrijkomende bouwstoffen	Vrijkomende bouwstoffen zoals stenen en puin mogen onder bepaalde voorwaarden worden hergebruikt. Hiervoor gelden regels die verwoord zijn in het Besluit bodemkwaliteit en Regeling bodemkwaliteit.	W	1701, 1802	
	Besluit bodemkwaliteit	Toepassing van bouwstoffen wordt gemeld als het om materialen gaat waarvoor IBC-maatregelen moeten worden genomen. Deze melding moet uiterlijk een maand voorafgaand aan de werkzaamheden worden gedaan. Meldingsplicht geldt ook voor het opnieuw onder dezelfde condities toepassen van bouwstoffen waarvan de eigendom niet wordt overgedragen, bouwstoffen die niet onder dezelfde condities van vormgegeven bouwstoffen worden toegepast.	B		
		(Her)gebruik van teerhoudend asfalt is niet meer toegestaan en teerhoudende asfaltgranulaat (TAG) moet apart worden afgevoerd. Om de teerhoudende delen te identificeren, moet asfalt dat warm in situ wordt hergebruikt worden onderzocht op basis van het hiervoor ontwikkelde CROW-publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt.	W	1804	
	(Kwaliteits)certificaten	Om in aanmerking te komen voor een certificaat, moeten processen, producten en materialen voldoen aan de daarvoor geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL). Hierin staan alle eisen, voorschriften en wetten die van toepassing zijn op het proces. Voor een overzicht van de relevante BRL's zie www.bouwkwiteit.nl .	R		
		Milieukundige keuringen van bouwstoffen die worden geaccepteerd zijn de partijkeuring, een erkende kwaliteitsverklaring en een fabrikant eigen verklaring. Voor een overzicht van alle keurmerken, zie www.keurmerk.nl/Certificatie/Catalogus.html	R		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Bescherming tegen graffiti	(Poreuze) bouwstoffen zoals baksteen, natuursteen, cement/beton en vezelcement, die gebruikt worden in constructies en waarvan de praktijk leert dat deze beklad kunnen worden met graffiti, dienen behandeld te worden met Euro Guardian anti graffiti shield.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	(Kwaliteits)certificaten	Bouwstoffen dienen met een erkende kwaliteitsverklaring en de naam van de leverancier te worden geleverd. Als erkende kwaliteitsverklaring hanteert de gemeente: • KOMO-attest-met-produktcertificaat (deze verwijzen naar een bijbehorende beoordelingsrichtlijn, zie www.komo.nl) • CE-markering (zie www.vrom.nl/cemarkeringonline). • FSC-keurmerk voor alle houtsoorten (www.fscnl.org). Indien hardhout wordt toegepast: in bestek opnemen dat leverancier een "chain of custody-nummer" moet hebben. Voor opdrachtverstrekking dient gecontroleerd te worden of de leverancier gecertificeerd en erkend is, dit is te controleren op: http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/zoeken-naar-erkende-instellingen	R		
			R		
	Vrijkomende bouwstoffen	Her te gebruiken bouwstoffen, met uitzondering van bijzondere materialen zoals gebakken bestratingsmateriaal en natuursteen, moeten vervoerd worden naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting. Bijzondere materialen blijven eigendom van de gemeente, die bepaalt of ze deze verkoopt, opslaat, of alsnog aan de aannemer laat vervallen.	R		
		Materialen als wegmeubilair, groenmeubilair, verkeersborden e.d. en masten/palen van nutsbedrijven mogen niet zonder toestemming van de beherende instantie worden verwijderd.	R		

Bouwstoffen	
Bijlage	
Numme	Omschrijving
301	Checklist GWW Regionale Dubo plus Richtlijn
1901	Regionaal beleidskader Duurzame Stedenbouw

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving
301	Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn
1701	Besluit Bodemkwaliteit
1802	Hoofdstuk Grondwerk
1804	CROW-publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt.

Hoofdstuk	20	Duurzaamheid	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever	Publisher Support	
Versie	26		Eigenaar	Ralph Pitlo	
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Algemeen	Van een initiatiefnemer wordt verwacht dat hij zich inspant om schade aan natuur en milieu te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken, zowel voor het bereiken van economische en technische duurzaamheid als voor een blijvend goed woon- en vestigingsmilieu.	R		301, 1901
	Beleid	Inkoop van bouwstoffen dient te geschieden in overeenstemming met het beleid van duurzaam inkopen. Zie ook de verschillende hoofdstukken waarin richtlijnen m.b.t. duurzaam inkopen zijn opgenomen met het hoofdstuk Bouwstoffen in het bijzonder.	B	1901	301, 1901
		De gemeente hanteert de norm dat bij 100% van alle inkopen en aanbestedingen de criteria van duurzaam inkopen van AgentschapNL worden toegepast. Zie http://www.pianoo.nl/dossiers/duurzaam-inkopen	B	1901, 1902	301, 1901
		Zo mogelijk inkoop van producten die zijn gemaakt volgens het 'cradle-to-cradle'-principe.	B		301, 1901
		De wijze waarop duurzaamheidsambities verwezenlijkt worden in stedenbouwkundige projecten is beschreven in het Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw.	B		301, 1901
		Het beleid ten aanzien van het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering is vastgelegd in de laatste versie van het Gemeentelijk Rioleringsplan.	B		301, 603, 604, 1901
		Alle ruimtelijke ontwikkelingen en de aanleg en het beheer van voorzieningen in de openbare ruimte dient duurzaam te zijn.	B		301, 1901
		De (op)nieuw in te richten openbare ruimte rondom woningen dient te voldoen aan de basispakketten van Woonkeur en het pluspakket Veiligheid. Het Woonkeur-certificaat wordt afgegeven aan nieuwbouwwoningen met voldoende woontechnische kwaliteit: een woning met WoonKeur kent een hoog niveau aan gebruikskwaliteit, inbraakwerendheid en sociale veiligheid, toegankelijkheid en flexibiliteit en aanpasbaarheid. De eisen die Woonkeur stelt hebben bijvoorbeeld betrekking op levensloopbestendigheid, (sociale) veiligheid, toegankelijkheid.	R	1905	301, 1901
		Realiseer duurzame verlichting van de openbare ruimte. Niet alleen de openbare verlichting, maar ook verlichting van derden zoals winkels, sportparken, instellingen en bedrijventerreinen.	B		301, 1901
		Stimuleer het toepassen van groen: bomen, struiken en (dak) tuinen.	B		301, 1901
		De gemeente ondersteunt het uitgangspunt van afvalscheiding en recycling. Bewoners kunnen hun huishoudelijk afval zo veel mogelijk scheiden.	B		301, 1901
		Bij ruimtelijke planvormingsprocessen en ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de bescherming van toekomstige bewoners tegen een te hoge geluidsbelasting.	B		301, 1901

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijzing	Bijlage
Alle straten	Ontwerp	In het hoofdstuk Straatmeubilair worden eisen gesteld aan het nemen van maatregelen om onkruidgroei rondom objecten in de openbare ruimte te beperken of te voorkomen.	R	1906	301, 1901
		Bestaande natuurwaarden en ecologische functies dienen te worden gerespecteerd.	R		301, 1901
		In profielen rekening houden met regenwaterinfiltratie en -afvoer.	R		301, 1901
		Beperk het niet waterdoorlaatbare verharde oppervlak.	R		301, 1901
		Beperk het materiaalgebruik.	R		301, 1901
		Voorkom dat zink, koper en lood aan regenwater worden blootgesteld.	B		301, 1901
	Sociale Veiligheid	In verband met sociale veiligheid moet rekening worden gehouden met het zicht vanuit woningen op de openbare ruimte, parkeervakken, voet- en fietspaden en Speelvoorzieningen. Dit betekent goed overzicht, geen dode hoeken, voldoende doorkijk, voldoende uitzichtdriehoeken op de kruisingen en een goede verlichting.	B		301, 1901
		De uitwerking van de openbare ruimte dient te voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen.	B		301, 1901

	De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten en gladheidbestrijding dient te allen tijde gewaarborgd te zijn. Houd onder meer rekening met bochtstralen, fundering en verkeersbelasting op bruggen.	B		301, 1901
	Op locaties waar zicht belangrijk is (speelplaatsen, oversteekplaatsen, kruisingen van straten etc.) geen hoge beplanting toepassen. Concreet houdt dit in dat eventuele beplanting niet hoger mag zijn dan 80 cm, rekening houdend met uitgroei in het voorjaar.	B		301, 1901
Waterhuishouding	Bij nieuwbouwprojecten vroegtijdig keuzes maken rondom de meest passende, integrale waterbeheersmaatregelen, zoals groene daken, open water en wadi's.	B		301, 1901
	Waar mogelijk dienen natuurvriendelijke oevers aangelegd te worden.	B		301, 1901
	Pas zoveel mogelijk een (verbeterd) gescheiden rioolstelsel toe bij vervanging van riolering.	B		301, 1901
Wegen	Voorkom onder- en overdimensionering. Een uitgebalanceerde en nauwkeurige dimensionering en vormgeving van infrastructuur voorkomt verspilling van ruimte en materiaal.	R	301	301, 1901
	Meervoudig ruimtegebruik waar mogelijk.	R	301	301, 1901
	Stem materiaalkeuze af op de beoogde levensduur van de weg.	R	301	301, 1901
	Beperk verontreinigingen door afstromend water van wegen.	R	301	301, 1901
	Verkeers- en snelheidsremmende maatregelen geluids- en trillingsarm uitvoeren.	R		301, 1901
Openbaar groen	Rekening houden met ecologische kwaliteit van watergangen, (berm)sloten en migratie van water en landdieren.	R	1907	301, 1901
	Indien een migratielocatie wordt doorsneden, moet de mogelijkheid onderzocht worden om mitigerende maatregelen te treffen (fauna behoudt mogelijkheid tot migreren). In de planfase moet een onderzoek worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van verbindingzones voor fauna.	R	1907	301, 1901
	Versnippering en doorsnijding van bestaande groen- en waterstructuren moet voorkomen worden.	R		301, 1901
	Bodembedreigende activiteiten moeten geweerd worden.	R		301, 1901
	Ecologische verbindingroutes moeten bewaakt worden (deze zijn vastgelegd in de bestemmingsplannen).	R		301, 1901
	Hoogwaardig (gebruiks)groen moet aansluiten op en passen binnen de aanwezige groenstructuurplannen en op de ruimtelijke en ecologische structuren.	R		301, 1901
	Zorg voor een netwerk van gedifferentieerde groene elementen die op elkaar aansluiten.	R		301, 1901
	In het ontwerp moet gezorgd worden voor voldoende en gevarieerd groen. Van belang is dat er voldoende groen aanwezig is op een dusdanige onderlinge afstand en frequentie dat verbindingen voor flora en fauna mogelijk zijn.	R		301, 1901
	Bij landschappelijke groenwerken (aanleg van bossen, parken, bosplantsoenen en grasterreinen) moeten zoveel mogelijk gebiedseigen soorten worden gebruikt.	R		301, 1901
	De groene ruimte moet veilig ingericht worden. Sociaal onveilige situaties kunnen worden voorkomen door voldoende licht, overzicht en uitzicht te creëren. Verkeerde beplantingskeuzes en/of verkeerd beheer hebben vaak tot gevolg dat de beplanting te hoog en te breed wordt.	R		301, 1901
	Stem het groen af op de beschikbare bovengrondse en ondergrondse ruimte. Dit verhoogt de levensduur en kwaliteit van het groen. Let bij de locatiekeuze ook op de mogelijkheden om (veilig) onderhoud te plegen.	R		301, 1901
	Om het ontstaan van 'olifantspaadjes' tegen te gaan, dient bij het ontwerpen van groenvakken rekening te worden gehouden met doorlooproutes en deze zo veel mogelijk op te nemen in het ontwerp, daarbij het gebruik van hekwerken tot een minimum beperken.	R		301, 1901
Openbare verlichting	Energieverbruik maximaal reduceren: vervanging lampen, diminstallaties, goede instelling tijdsklok.	R		301, 1901
Kabels en leidingen	Het aantal kabels en leidingen moet zoveel mogelijk worden beperkt.	R		301, 1901
	Kabels en leidingen moeten zoveel mogelijk geconcentreerd worden volgens het normprofiel van de gemeente.	R	1908	301, 1901
	Dit onderwerp op de agenda zetten van overleg met nutsbedrijven tijdens reconstructies en herinrichtingen.	R	510	301, 1901
	Beperk het gebruik van milieubelastende materialen bij kabels en leidingen: • Vermijd oliegekoelde kabels en leidingen • Gebruik alleen kabels en leidingen met halogeenvrije isolatie • Vermijd lood- en/of bitumenhoudende kabels en leidingen	R	301	301, 1901
Bruggen	Pas betonpuingranulaat toe als grindvervanger in beton.	R	301	301, 1901

		Gebruik ontkistingsmiddelen op plantaardige basis of biologisch afbreekbare middelen op minerale basis; gebruik deze producten zuinig.	R	301	301, 1901
	Energie	Pas energiezuinige pompinstallaties, straatverlichting en verkeersregelininstallaties toe.	R		301, 1901
		Ontwikkel een oplaadpuntennet voor elektrische voertuigen/fietsen.	R		301, 1901
		Gebruik zoveel mogelijk duurzaam opgewekte energie of koop de benodigde energie “groen” in in.	R		301, 1901

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	Uitvoering	Pas indien mogelijk werkmethodes, materieel en materialen toe die niet tot emissies leiden. Voorbeelden hiervan zijn: • Toepassen van biologisch afbreekbare oplosmiddelen voor reiniging van materieel tijdens uitvoering. • Voorkomen van morsen van smeermiddelen en brandstoffen ten behoeve van het materieel. • <u>Reduceren van het ontstaan van stof door het afschermen of nathouden van het productieproces.</u>	R		301, 1901
	Materiaal	Pas zoveel mogelijk secundaire of hergebruikte materialen toe.	R	301	301, 1901
		Pas vernieuwbare materialen toe.	R	301	301, 1901
		Maak gebruik van energiezuinige en duurzame materialen.	R	301	301, 1901

Duurzaamheid

Bijlage

Numme Omschrijving

- 301 Checklist GWW Regionale Dubo plus Richtlijn
- 603 Gemeentelijk Rioleringsplan Voorschoten
- 604 Gemeentelijk Rioleringsplan Wassenaar
- 1901 Regionaal beleidskader Duurzame Stedenbouw

Bronverwijzingen

Numme Omschrijving

- 301 Regionaal Duurzaam Bouwen plus Richtlijn
- 510 Wet Informatieuitwisseling Ondergrondse Netwerken (WION)
- 1901 Inkoopbeleid Voorschoten-Wassenaar
- 1902 Criteriadocumenten duurzaam inkopen
- 1905 Woonkeur
- 1906 Hoofdstuk Straatmeubilair
- 1907 Flora- en Faunawet
- 1908 Hoofdstuk Kabels en leidingen

Hoofdstuk	21	Revisie- en beheergegevens	Controle		
Datum	24-10-2017		Uitgever Publisher Support		
Versie	26		Eigenaar A. Keijzer		
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage
Stedenbouwkundig niveau					
Gebiedsoort	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle gebieden	Revisie- en beheergegevens	Op stedenbouwkundig niveau zijn geen richtlijnen van toepassing.	R		

Inrichtingsniveau					
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle straten	Revisie- en beheergegevens	Op inrichtingsniveau zijn geen richtlijnen van toepassing.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle elementen	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekeningen maken vast onderdeel uit van het opleveringsdossier en dienen binnen 15 werkdagen na goedkeuring van het 'Procesverbaal van Overdracht' bij de gemeente ter goedkeuring en ter acceptatie te worden ingeleverd bij de afdeling Omgevingsbeheer. Deze revisietekeningen dienen zowel op gewaarmerkte witdruk als op beeldrager in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
		De revisietekeningen mogen geen bestekstekeningen zijn waar revisie op staat, maar dienen tijdens of na de uitvoering daadwerkelijk ingemeten te zijn, inclusief aansluitingen.	R		
		Revisietekeningen dienen altijd voorzien te zijn van actuele aanleghoogten.	R		
		Alle documenten dienen digitaal en analoog te worden aangeleverd. Digitale documenten dienen in hun oorspronkelijke bestandsformaat en indien beschikbaar een standaard uitwisselingsformaat te worden aangeleverd.	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Overgedragen beheergegevens worden aan het dossier van het project toegevoegd.	R		
		Alle documenten dienen digitaal en analoog te worden aangeleverd. Digitale documenten dienen in hun oorspronkelijke bestandsformaat en indien beschikbaar een standaard uitwisselingsformaat te worden aangeleverd.	R		
Verharding	Revisiegegevens - over te dragen	Analoge revisietekeningen, schaal 1:200. Inclusief inmeting aangepaste openbare ruimte met in de legenda type verhardingen en funderingen.	R		
		Digitale revisietekeningen met daarop aangegeven de afzonderlijke wegvakken en wegvakonderdelen, inclusief kolken en kolkleidingen. Inclusief inmeting aangepaste openbare ruimte met in de legenda type verhardingen en funderingen. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
		Administratieve gegevens van de wegvakken, digitaal.	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Bestek en bestekstekeningen openbare ruimte.	R		
		Dwarsprofielen en detailtekeningen.	R		
		Verhardingsadvies met daarin gegevens over de opbouw van asfalt en betonverhardingen en funderingen.	R		
		Verklaring van herkomst van de geleverde materialen, incl.de keuringsrapporten.	R		
		Materiaalbonnen en certificaten.	R		
		Materiaalspecificatie, waarin soort, type, afmetingen en kleur in aangeven is.	R		
		Zettingsanalyse en rapportage.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Riolering en drainage	Revisie- en beheergegevens	Bij de oplevering van een bouw-/woonrijp gemaakt terrein en van een reconstructie moet de aannemer een revisietekeningen van de riolering aanleveren waarop de volgende gegevens zijn vastgelegd: • NAP-hoogtes binnenonderkant van de riolen; • NAP-hoogtes putdeksels; • NAP-hoogtes drempelpeilen; • Materiaalsoort putten en buizen; • Putnummers; • Ligging van de afzonderlijke rioleringsobjecten ten opzichte van het Rijksdriehoeknet; • Diameters/middellijnen buizen; • Puttenstaat en/of detailtekeningen (afzonderlijk aan te leveren), waarop detailinformatie van de putten met de buisverbindingen op aangegeven zijn; • De ligging en de gegevens van de huis- en kolkaansluitingen; • Ingemeten locatie (boven)inlaten (ook de ongebruikte) t.o.v.hart inspectieputdeksel; • Ingemeten locatie onstoppingspunten in de tuinen net achter de erfgrans; • Loodlijn + voetmaat uitleggers; ingemeten t.o.v hart put; • Tekeningen van de huisaansluitingen per huizenblok, A4 formaat, schaal 1:200 • Dwarsprofielen en detailtekeningen • Drainage: hoogteligging, soort materiaal, diameter, putten, doorspuitvoorzieningen en overige voorzieningen; • Video-inspectie van de hoofdriolering en de resultaten volgens NEN 3399 (rapportage, foto's en DVD's) • Hellingshoekmeting • Inspectieresultaten te leveren in Suf-Rib-bestand • De revisiegegevens dienen in een zodanig format aangeleverd te worden dat ze te openen zijn in AutoCAD en Microstation DGNv8-formaat op de juiste RD-coördinaten (volgens NLCS standaard getekend) • Digitale foto opnamen van de huisaansluitingen in de richting van de woningen op DVD, USB of harde schijf inclusief digitale overzichtstekening waarop de locatie staat waarvandaan de foto('s) is (zijn) gemaakt. • Beheerplan incl. paragraaf en areaalgegevens riolering • Geconstateerde schadebeelden opnemen, ook die hersteld zijn; LET OP: de volledige streng dient geïnspecteerd te zijn t.b.v. beheersysteem • Productcertificaten en materiaalspecificatie digitaal in pdf	R		
Openbare verlichting en VRI's	Revisie- en beheergegevens over te dragen	Revisietekeningen analoog en digitaal, schaal 1:500. Op deze tekeningen dienen de lichtmasten met lichtmastnummers, type lichtmast (onderling afwijkende symbolen gebruiken per type mast) met kleuraanduiding van de aangesloten fase-ader, type armatuur, type lamp, actuele hoogtegegevens, plaats OV-kabel en de diameter, kabelaansluiting van de mast, kabelplaatjes, schakelkasten met nummers en kabelnummers, plaats kabelmoffen, mantelbuizen met diameter, groenvoorzieningen, straatnamen, huisnummers en straatmeubilair aangegeven te zijn. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Van de volledige installatie dient een digitale revisie te worden gemaakt. Lichtmast: Producent en type armatuur, incl. elevatiehoek; plaatsing datum; vorm of uitvoering, materiaal; masthoogte - x-y coördinaten (nauwkeurigheid 0,50 m); - lichtpunthoogte; - type uithouder; - oppervlaktebehandeling en RAL kleur; - Lampsoort - Vermogen en lampkleur - Soort kabel -Type moffen Armatuur: - montagedatum; - aantal armaturen per mast; - type armatuur; - fabrikaat; producent - type VSA; - type spiegeloptiek; - schakeling (A-N-Dimregime); - aantal lampen; - lampsoort, vermogen, systeemvermogen, stroom, lampkleur, lumen en lenstype.	R		
	Revisiegegevens - over te dragen	In bedrijfstellingsgegevens verlichting: copy groepen-verklaring (met de faseverdeling), geplastificeerde groepenverklaring voor in de OV-kasten, meetrapportage van de aard-elektrode voor in de OV-kast.	R		
		Verlichtingsplan met bijbehorende berekeningen, met aanduiding van de betreffende dwarsprofielen en situaties.	R		
		Revisietekeningen van de aansluitkasten, schaal 1:200.	R		
		Installatiebeschrijvingen, tekeningen, schema's en gebruikershandleidingen en/of voorschriften.	R		
		Testrapporten en garantieverklaringen.	R		
		Slottypen, nummers en twee set sleutels.	R		
		Revisietekeningen van de VRI-installatie minimaal schaal 1:500, inclusief de bekabeling en detectielussen.	R		
		Gegevens van de regelapplicatie en listing van de parameters, zowel analoog als digitaal.	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Verlichtingsplan en kabelplan.	R		
		Het bestek.	R		
		Specificatie van voedingskasten en OV.	R		
		Beheerplan openbare verlichting met minimaal daarin areaalgegevens openbare verlichting.	R		
		Gegevens VRI verwijderd en nieuw.	R		
		Los aan te leveren gegevens (niet op tekening): aansluitkasten in mast, type dimmer met beheerregime, EAN-code aansluitkast Liander en eigen voedingskast.	R		
Kunstwerken	Revisiegegevens - over te dragen	Bestek met revisietekeningen zowel digitaal als analoog. De tekeningen schaal 1:500. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
		Naam en adres van eventuele leveranciers (van prefab betonconstructies, hekwerken, etc.).	R		
		Typenummers van toegepaste materialen (schilderwerk, tegelwerk, etc.).	R		
		Garantieverklaringen van de leveranciers en de hoofdaannemer.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Berekeningen van kunstwerken en funderingen, inclusief de classificaties.	R		
		Bij kunstwerken in, over en onder watergangen, dient men op de tekeningen de volgende gegevens aan te geven: • Doorsnede natte profiel • Aanlegdiepte • Waterpeilen • Recente peilingen en diepten • Uiteftellijnen	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Bestek en bestekstekeningen, inclusief dwarsprofielen en detailtekeningen.	R		
		Productcertificaten.	R		
		Materiaalspecificatie.	R		
Bebording en markering	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekening, schaal 1:500 en digitaal van de verkeersborden, markering en bewegwijzering en straatnaamborden met digitale foto's na plaatsing. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
Groenvoorzieningen	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekeningen van de aangebrachte groenvoorzieningen, schaal 1:500, inclusief actuele hoogtegegevens. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd. De tekening dient de standplaats en type van de bomen, struikgewas, etc. te bevatten. Verder dient de tekening de uitgevoerde inrichtingsplannen langs water en oevers te bevatten. Hier dienen ook de locaties en typen te worden aangegeven (in de legenda dienen boomsoorten, overige begroeiing en grassen aangegeven te zijn).	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Bestek en bestekstekeningen groenplan (incl. water en oevers).	R		
		Beheerplan groen met minimaal daarin areaalgegevens groen.	R		
		Materiaalspecificatie van bomen.	R		
		Specificatie beplanting.	R		
Speelvoorzieningen	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekeningen, schaal 1:500 en digitaal met daarop aangegeven: Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd. • Type (incl. besteltype), locatie en leverancier van de speeltoestellen • Type (incl. besteltype), locatie en leverancier van straatmeubilair dat onderdeel uitmaakt van de speelplaats, zoals banken, papierbakken, hekwerken etc. • Soort ondergrond	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Materiaalspecificatie speeltoestellen en straatmeubilair bij speelplaatsen.	R		
		Bestek en bestekstekeningen inclusief dwarsprofielen en detailtekeningen speelplaats.	R		
		Keuringscertificaten speeltoestellen.	R		
		Gebruiksaanwijzing / montagehandleiding speeltoestellen en straatmeubilair.	R		
		Logboek, onderhoudsvorschrift speeltoestellen.	R		
		Productcertificaten.	R		
Straatmeubilair	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekeningen, schaal 1:500 en digitaal met daarop aangegeven type (incl. besteltype), locatie en leverancier van het straatmeubilair, zoals banken, papierbakken, hekwerken, verkeersborden/-palen, straatnaamborden, belijningen en markeringen. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Materiaalspecificatie straatmeubilair (inclusief belijningen en markeringen).	R		
		Bestek en bestekstekeningen.	R		
		Gebruiksaanwijzing / montagehandleiding straatmeubilair.	R		

Uitvoeringsniveau					
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Milieu		Onderhoudsvoorschrift straatmeubilair.	R		
		Productcertificaten.	R		
	Revisiegegevens - over te dragen	Revisietekeningen, schaal 1:500 en digitaal met daarop aangegeven de vaste aanbodlocaties van vuilcontainers. Digitale revisietekeningen dienen in Microstation DGNv8-formaat (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd.	R		
	Beheergegevens - over te dragen	Bestek en bestekstekingen, inclusief dwarsprofielen en detailtekeningen.	R		
		Productcertificaten.	R		
Waterbeheer	Revisie- en beheergegevens	• Revisiegegevens van gebaggerde watergangen, beschoeiing, duikers, dwarsprofielen, detailtekeningen, duikers. • De revisiegegevens dienen in een zodanig format aangeleverd te worden dat ze te openen zijn in AutoCAD en Microstation DGNv8 op de juiste RD-coordinaten (volgens NLCS standaard getekend) te worden aangeleverd. • Materiaalbonnen en certificaten; • Materiaalspecificatie van de oeververdediging, duikers en mogelijk waterplanten • De digitale product- en materiaalpecificaties in .pdf-formaat.	R		

Revisie- en beheergegevens	
Bijlage	
Numme	Omschrijving

Bronverwijzingen	
Numme	Omschrijving

Te hanteren kwaliteitseisen t.b.v. aangelegde nieuwe riolering in Voorschoten en Wassenaar.

Grotendeels toepassen van de **standaard RAW 2015**.

Deze eisen bestaan uit:

- Alle resultaten moeten voldoen aan klasse 1 overeenkomstig de in de NEN 3399 genoemde normatieve toestandsaspecten, met uitzondering van de hierna genoemde toestandsaspecten:
 - Toestandsaspect BAG: instekende inlaten mogen alleen voorkomen indien dit door de aard van de constructie van de aansluiting wordt veroorzaakt;
 - Toestandsaspecten BBB, BBC en BBE: de leiding moet vrij zijn van verontreiniging, obstakels, aangehechte afzettingen en overige ongerechtigheden (klasse 1 mag dus ook niet voorkomen)
 - Toestandsaspect BBF: Doorzweten van de buiswand in aanvangssituatie is toegestaan (dit zijn de 'oerpitten' in beton buizen)

Uitzondering op de standaard RAW mogen afdichtingen (rubberringen) niet zichtbaar zijn. In principe is het toestandsaspect BAIA 2 komen te vervallen bij de NEN 3399 2015. In het bestek opnemen dat eventueel zichtbare afdichtingen (rubberringen), welke niet inhangend zijn, als algemene opmerking bij de opleveringsinspectie moeten worden meegenomen.

Bij PVC buizen kan ook deformatie optreden. PVC ontleent namelijk zijn draagkracht door zijdelingse steundruk van de omringende grond als gevolg van 3-4 % vervorming. Het is niet nodig om deze afwijking in het bestek op te nemen, omdat vervormingen < 4 % nauwelijks visueel zichtbaar zijn en dan worden beoordeeld als klasse 1. Bij klasse 5 zo nodig meten. Afkeuringsnorm bij > 5%

Het is verstandig om in het bestek ook op te nemen wat de consequenties zijn als de aangelegde riolen niet aan de bestekseisen voldoen.

Veel van deze informatie is ook opgenomen in de Leidraad Module C2400 vanaf pagina 14, (Maatstaven bij oplevering).

Drukriolering

Mechanisch: pompen en motoren

De pomp dient compleet met elektromotor en bevestigingsmiddelen te zijn uitgevoerd. De rotorunit van de motor dient dynamisch uitgebalanceerd te zijn.

Het pomphuis moet gaaf en zonder gietgallen of andere gebreken zijn vervaardigd van gietijzer, tenminste in de kwaliteit GG20 (NEN 6002-A). Het verbeteren van gietstukken door elektrische autogeen- of bijlassen zal niet worden toegestaan.

De pompruimte moet van de motorruimte gescheiden worden door middel van een afzonderlijke kamer, waarin twee goed functionerende mechanische as-afstandsichtingen zijn ondergebracht, die in een vol oliebad lopen. De oliestand en de oliekwiteit moeten tenminste door middel van een plug kunnen worden gecontroleerd.

Tevens moet een aftapplug worden aangebracht.

De pomp is voorzien van:

- een roestvast stalen gecertificeerde hijsketting om de pomp uit de put te kunnen trekken / lichten (certificaat meeleveren);
- een uit één stuk (zonder stekkerverbindingen) bestaande olie- en rioolwaterbestendige elektrische kabel. Standaard lengte is 10 meter.

In het hele werkgebied van de pomp mogen geen cavitatie- en resonantieverschijnselen optreden.

De pomp moet geheel onder water in bedrijf kunnen zijn en het toegevoerde rioolwater zonder storingen kunnen transporteren. De koeling en de constructie moeten echter van dien aard zijn, dat ook een voortdurend boven water in bedrijf zijnde motor geen aanleiding is tot beschadiging of storing.

De elektromotor moet met behulp van een boutmoer verbinding waterdicht op de pomp gemonteerd zijn. Andere verbindingen dan een boutmoer verbinding in deze zijn niet toegestaan.

De elektromotor moet een draaistroom kortsluit-ankermotor zijn, voorzien van een speciale isolatie voor onderwatermotoren.

De motor moet geschikt zijn voor een continubedrijf en tevens voor maximaal 15 starts per uur.

De versnijdende pomp dient een aansluiting te hebben welke het mogelijk maakt om, zonder mechanische bewerkingen, een spoelklep te monteren t.b.v. het automatisch reinigen van de pompput.

De pomp moet uitwendig voorzien zijn van een standaard coating van de pompleverancier.

Het geluid van de in werking zijnde pompinstallatie dient niet boven de 30 dB te liggen.

Pompen algemeen

In het drukrioleringsysteem worden een beperkt aantal type pompen toegepast in verband met de uitwisselbaarheid. De toe te passen pompen moeten voldoen aan de volgende specificaties:

- Aantal pompen : één per pompput;
- Diameter uitgaande pers van de pomp : 2";
- Versnijdende pompen : buitenliggend snijmes;
- Adaptive N-waaier pompen : gietijzer met geharde randen;
- Hijsbeugel : roestvaststaal
- Isolatieklasse stator : minimaal klasse F;
- Toerental motor : ca.2750 omw/min.
- Aansluitspanning : 3-fase, 400 V, AC/50Hz;
- Seals : dubbele mechanical seals.

- Adaptive N-waaier pomp (pomp a)

- Motorvermogen : 1,7 kW;
- Capaciteit per pomp : 26 m³/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 11meter.
- Gewicht van de pomp : 38 kg.

De Adaptive-N waaier is vervaardigd uit grijs gietijzer, conform EN 1561-GJL-250 of ASTM-A48-No35B. De pomp is uitgerust met een halfopen achterwaartse meervlaans waaier met verstoppingsvrij ontwerp. Het deel van het waaierblad gericht naar het pomphuis/de hieronder vermelde inlegring, beschikt over 4 mm diep gehard staal HRC 45. De waaier vanen zijn zelfreinigend dankzij de rotatie over een ontlastingsgroef (Arbeusgroef) in het pomphuis (of in een inlegring in het pomphuis) waardoor de waaier vrij van vervuiling gehouden en het onbelemmerd pompen gehandhaafd wordt. Bij grove vuillast beweegt de waaier axiaal omhoog en keert in zijn oorspronkelijke positie terug nadat het vuil de waaier heeft verlaten.

De waaier heeft achterwaarts gerichte oplooptakten met specifieke hoekverdeling, waardoor vaste deeltjes, vezelmaterialen, zwaar slib/slurry en andere substanties in het afvalwater kunnen worden verwerkt. De waaier is met behulp van een conische bus aan de as bevestigd. De ruimte tussen het pomphuis / de inlegring en de waaier is afstelbaar.

Het slakkenhuis van de Adaptive-N pomp is vervaardigd uit één stuk grijs gietijzer, conform EN 1561-GJL-250 of ASTM-A48-No35B. Het slakkenhuis heeft een niet-concentrisch ontwerp en gladde openingen welke voldoende groot zijn om de vaste delen die in de waaier binnendringen door te laten. Het slakkenhuis is uitgerust met een bewerkte contraflens en beschikt over een aansluiting voor een spoelklep.

- Versnijdende pomp (pomp b)

- Motorvermogen : 1,7 kW;
- Capaciteit per pomp : 10,5 m³/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 16,5 meter.
- Gewicht van de pomp : 36 kg.

- Versnijdende pomp (pomp c)

- Motorvermogen : 2,4 kW;
- Capaciteit per pomp : 11,8 m³/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 25,2 meter.
- Gewicht van de pomp : 36 kg.

De waaier van de versnijdende pomp is vervaardigd uit grijs gietijzer conform EN 1561-GJL-250 of ASTM-A48-No35B. De snijplaat en het buiten liggend snijmes zijn vervaardigd uit hard roestvaststaal. De vaste delen uit het (afval-)water worden versneden tot delen kleiner dan 6mm voordat deze het slakkenhuis binnendringen. Het snijmes is traploos afstelbaar.

Het slakkenhuis van de versnijdende pomp is vervaardigd uit één stuk grijs gietijzer conform EN 1561-GJL-250 of ASTM-A48-No35B. Het slakkenhuis heeft een niet-concentrisch ontwerp en gladde openingen welke voldoende groot zijn om de vaste delen die in de waaier binnendringen door te laten. Het slakkenhuis is uitgerust met een bewerkte contraflens en beschikt over een aansluiting voor een spoelklep. De geleide klauw vormt één geheel met het slakkenhuis.

Gelijkwaardigheid

Bij het aantonen van gelijkwaardigheid van andere pompen moet naast de bovenstaande eisen ook aan de onderstaande eisen van het werkgebied van de pompen worden voldaan. Het bijbehorende vermogen mag niet meer afwijken dan 15% zoals bovenstaand genoemd.

- Adaptive N-waaier pomp (pomp a: 1,7 kW):

Het werkgebied moet tenminste liggen tussen de punten P1, P2 en in de verlengden daarvan:

P1

- Capaciteit per pomp : 10 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 15-17 meter.

P2

- Capaciteit per pomp : 35 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 8-10 meter.

- Versnijdende pomp (pomp b: 1,7 kW):

Het werkgebied moet tenminste liggen tussen de punten P1, P2 en in de verlengden daarvan:

P1

- Capaciteit per pomp : 6 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 20-22 meter.

P2

- Capaciteit per pomp : 14 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 11-13 meter.

- Versnijdende pomp (pomp c: 2,4 kW):

Het werkgebied moet tenminste liggen tussen de punten P1, P2 en in de verlengden daarvan:

P1

- Capaciteit per pomp : 6 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 30-32 meter.

P2

- Capaciteit per pomp : 14 m3/h;
- Manometrische opvoerhoogte : 20-22 meter.

Elektrisch: Drukrioleringsbesturing

Ten behoeve van het besturen en realiseren van telemetrie voor de drukriolering dient er een besturingsunit te worden toegepast. Deze unit regelt de complete besturing van de installatie en kan (zonder nieuwe/extra bedrading) worden uitgebreid met een module voor optionele telemetrie.

De niveauregeling van de besturing werkt op basis van een open-bel niveaumeting. De schakelunit moet de besturing kunnen regelen op basis van de volgende niveaumeetsystemen:

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

In de besturingsunit is minimaal opgenomen:

- Vergrendelbare hoofdschakelaar (dmv hangslot) 40 Amp;
- Aardlekschakelaar 30 mAmp voor de pomp;
- Installatie automaat 10 Amp;
- Magneetschakelaar 16 Amp – 600VAC;
- Traploos instelbaar thermisch relais (elektronisch) welke instelbaar is tussen 0 en 7 Amp (zodoende hoeft het thermisch blok nooit aangepast te worden indien er op een later tijdstip andere pompen worden toegepast < 3.5kW);
- Schakelaar op de pomp handmatig te bedienen;
- Resetschakelaar in geval van thermische storing of maximale looptijdoverschrijding;
- Elektronische urenteller;
- Teller voor het aantal starts van de pomp;
- Ampère meting;
- Luchtpomp 230V;
- Drukschakelaar, Flygt;
- Algemeen storingslamp met knipperende led verlichting;
- Kunststof binnenkast, ca. 260 (b)x 360 (h)x 160 (d) mm, met scharnierend deksel (minimaal IP55);
- Benodigde klemmen, dinrails zekeringen, glaszekeringen en signaallampen;
- Hoogwatermelding met knipperende alarmering.

De automaat dient minimaal over de volgende functionaliteit te beschikken:

- De eerste thermische storing moet automatisch gereset te worden. Pas wanneer de pomp 2 maal op storing gaat binnen 24 uur moet de alarmlamp gaan branden;
- Indien de pomp 72 uur niet heeft gedraaid dient er een losdraaifunctie actief te worden om te voorkomen dat de seals van de pomp vast gaan zitten;
- De automaat logt minimaal de laatste 8 storingen. Deze zijn middels een display uit te lezen.
- Er dient een maximale looptijd van de pomp te kunnen worden ingesteld, waarop de pomp geblokkeerd;
- De automaat moet over een fase-volgorde bewaking beschikken. Op basis van dit signaal moet de pomp geblokkeerd worden om te voorkomen dat de pomp de verkeerde draairichting heeft.

Telemetrie

Ten behoeve van telemetrie binnen de drukriolering moet de unit uitgebreid kunnen worden met een Lon-print of een GSM/GPRS modem. De volgende data moet doorgegeven kunnen worden:

- het melden van storingen
- registratie van bedrijfsgegevens
- actuele niveaumeting
- actuele status van het gemaal

Het moet mogelijk zijn de unit op afstand te raadplegen zijn via de hoofdpst.

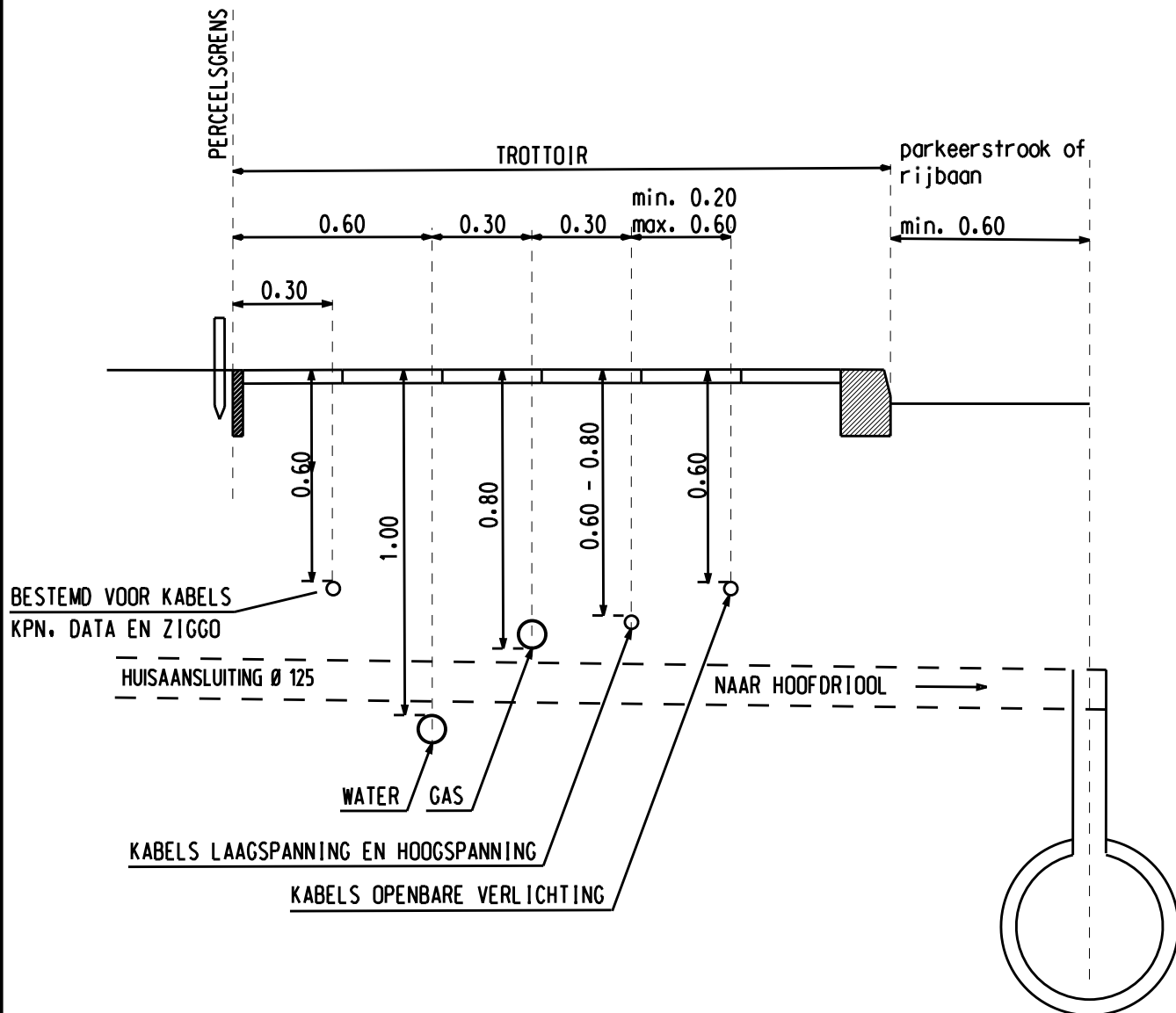
Als centrale unit in een drukrioleringsstreng moet een APX711 (of een andere APX in de omgeving) worden toegepast welke aangesloten dient te worden op de bestaande hoofdpst van de gemeente.

Deze APX verzorgt het doorsturen van alarmmeldingen, registratie van bedrijfsgegevens, het weergeven van de status van de diverse units en de mogelijke afstandsbesturing en strengbesturing. Hiervoor moet de APX711 worden voorzien van een GSM/GPRS modem. Op de APX711 kunnen maximaal 32 units worden aangesloten.

Voor de communicatie tussen de unit en de APX kan gebruik gemaakt worden van het lichtnet, eigen voedingskabels, een signaalkabel of een combinatie hiervan. De niveaumeting analoog en de pompstroommeting analoog zijn lokaal uit te lezen en dienen op de hoofdpst te kunnen worden uitlezen.

Binnen het systeem moeten stelselregelingen eenvoudig te realiseren zijn. Per APX moet aan te geven zijn hoeveel drukgemalen er tegelijk mogen draaien, inclusief prioriteit, waarbij de APX dit zal regelen. Hiernaast moeten 3 tijdsblokken beschikbaar zijn, waarin verschillende drukgemalen kunnen worden geblokkeerd. Deze functies moeten voorzien zijn in de te leveren software.

De aangeboden schakelkasten en besturingssystemen dienen probleemloos op de bestaande hoofdpst "Aquaview" (Xylem Water Solutions Nederland BV) van de gemeente ***** te worden aangesloten.



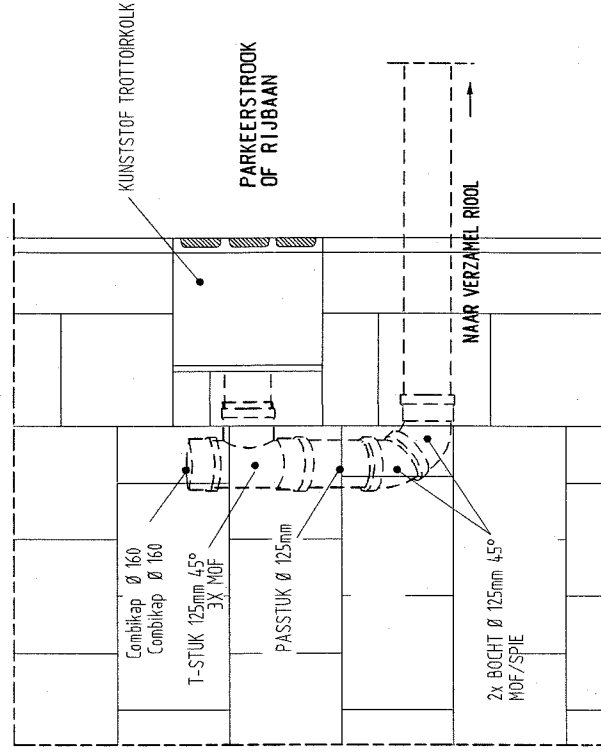
GEMEENTE WASSENAAR

Ingenieursbureau

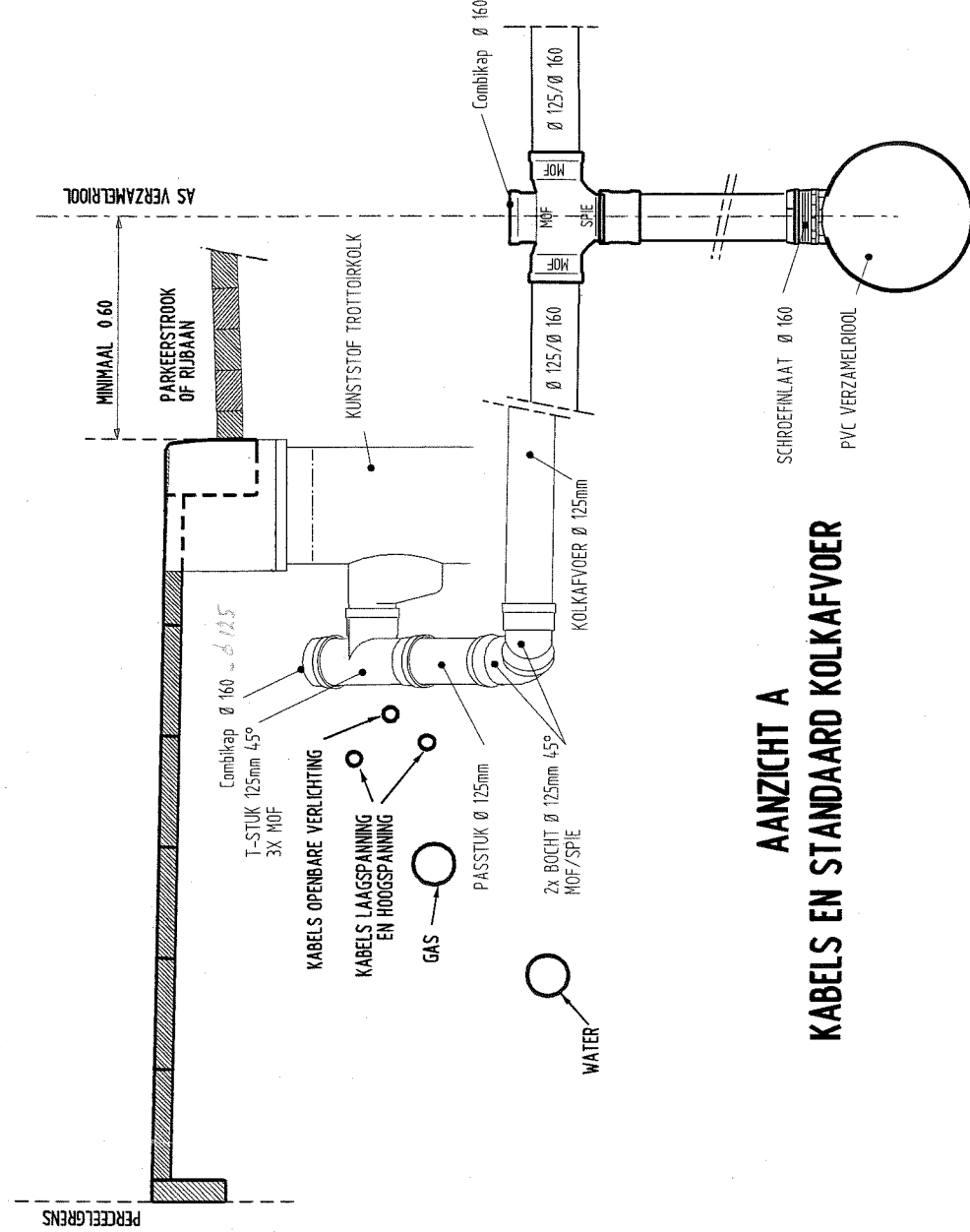
STANDAARDPROFIEL

Kabels en leidingen in het trottoir

STANDAARDPROFIEL Kabels en leidingen in het trottoir		GEWIJZIGD		SCHAAL	
		02-09-2002 uj		1:20	
		09-05-2005 uj			
BESTAND:		GETEKEND: 18-02-2000 AJO			
		GECONTR.:		FORM.	
REF. FILES:		BEHOORT BIJ:		A4	
				NO. K 631	



BOVENAANZICHT KOLK

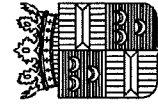


**AANZICHT A
KABELS EN STANDAARD KOLKAFVOER**

OPMERKINGEN:

- Alle PVC buizen en hulpstukken uitvoeren in klasse 34/ SN8
- Alle verbindingen in PVC door middel van rubber manchetten
- Inlaten boren

**SLUITING
D - B O B**

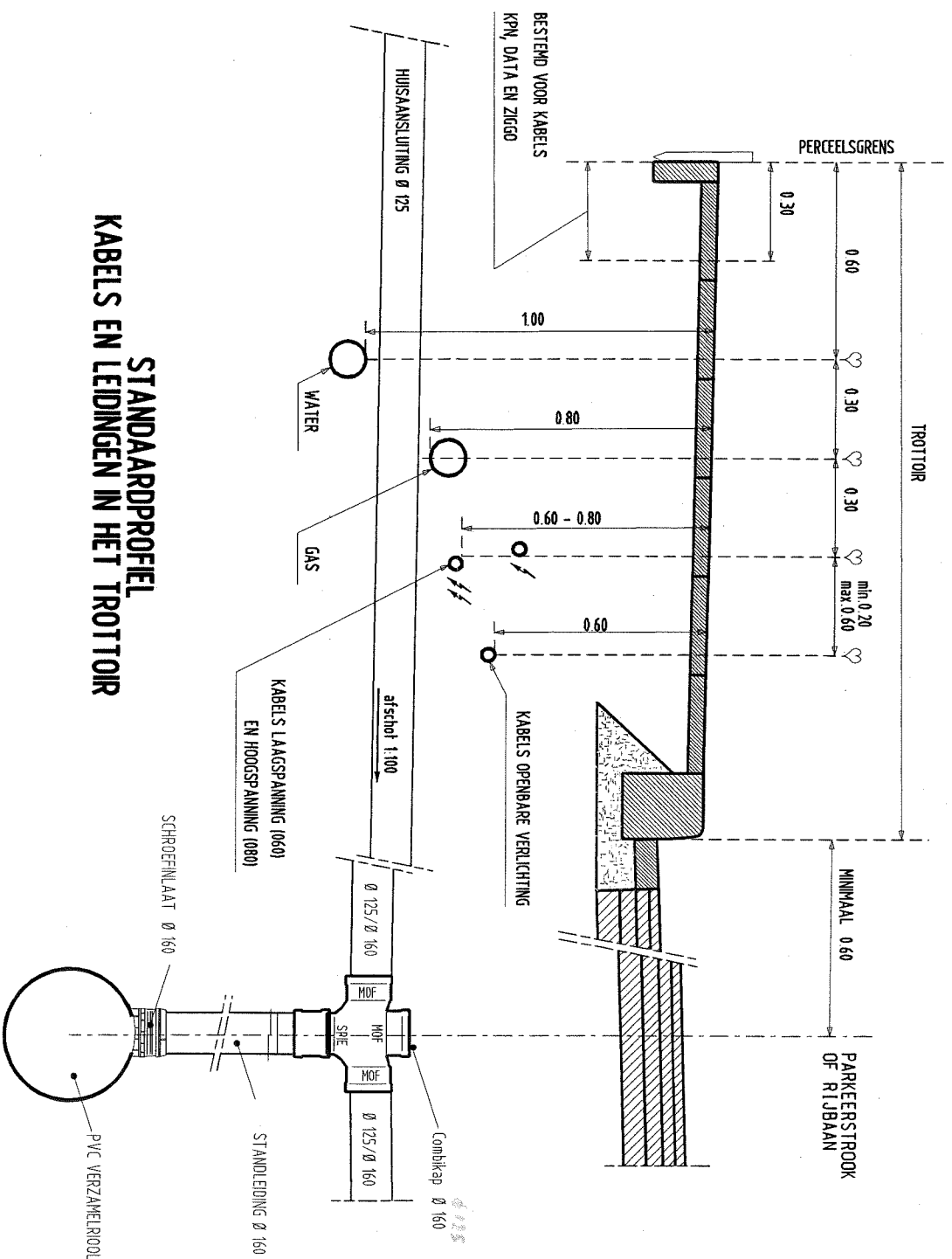


GEMEENTE WASSENAAR

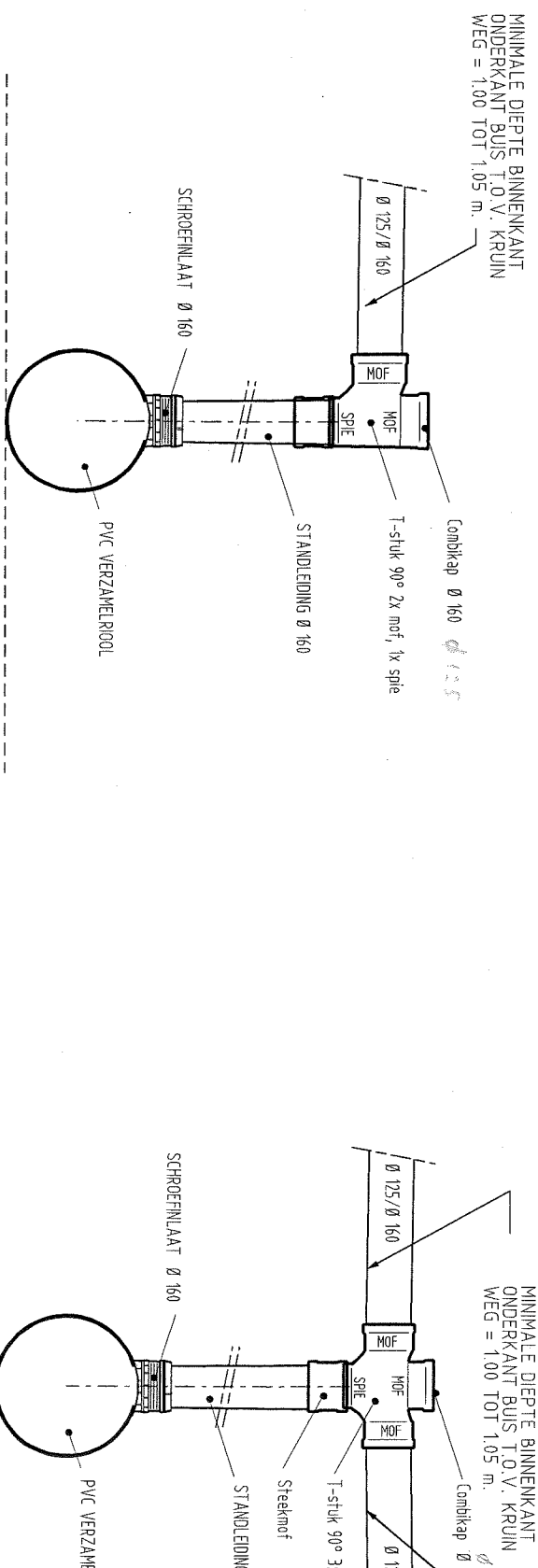
Ingenieursbureau

**Principedetails PVC-riolering
Kolk- en huisaansluitingen op PVC verzamelriolen**

Principedetails PVC-riolering		GEWIJZIGD		SCHAAL
Kolk- en huisaansluitingen op PVC verzamelriolen		19-4-2004 R L		1:20
		04-12-2007 es		
		16-04-2010 es		
BESTAND:	GETEKEND: 21-8-2008 es			
	GECONTR.:			
REF. FILES:	BEHOORT BIJ:		FORM. A2	
				G 1101 NO



STANDAARDPROFIEL KABELS EN LEIDINGEN IN HET TROTTOIR



STANDAARD ENKELE KOLK-/ HUISANSLUITING
BIJ VOLDOENDE HOOGTEVERSCHIL MAALVELD - B.O.B.

STANDAARD DUBBELE KOLK-/ HUISANSLUITING
BIJ VOLDOENDE HOOGTEVERSCHIL MAALVELD - B.O.B.

Nieuwkwaliteit riolen		norm kwaliteit NEN 3399	Nadere specificatie
Waterdichtheid			
BAI	inhangend afdichtingsmateriaal		
	A afdichtingsring	1	
	Z andere afdichting	1	
BAJ	verplaatste verbinding		
	A axiaal	1,2	< 30 mm
	B radiaal	1	
	C hoekverdraaiing	1	afwijkingen specifiek bekijken
BAM	lasfouten	1	
BBD	binnendringen van grond	1	
BBF	infiltratie	1	
BCC	kromming in het riool	1	
Stabiliteit			
BAA	deformatie	1,2	
BAB	scheur	1	
BAC	breuk/instorting	1	
BAD	defectieve bakstenen of metselwerk	1	
BAE	ontbrekende metselspecie	1	
BAF	oppervlakteschade		
	A mechanisch	1,2	$\leq 25 \text{ cm}^2$; geldt alleen voor beton
	B/C/D/E (bio)chemisch	1	
BAH	defectieve aansluiting	1	
BAK	defectieve lining	1	
BAL	defectieve reparatie	1	
BAN	poreuze buis	1	
BCA	aansluiting		
BCB	plaatselijke reparatie	1	
Afstroming			
BAG	instekende inlaat	1	max. constructiehoogte inlaat
BBA	wortels	1	
BBB	aangehechte afzettingen	1	maximaal 0%
BBC	bezonken afzettingen	1	maximaal 0%
BBE	andere obstakels	1	maximaal 0%
BDD	waterpeil	1	

	Waterdichtheid
	Stabiliteit
	Afstroming