

Hoofdstuk	4	Riolering - Vrij verval riolering	Controle			
Datum	11/30/2021		Uitgever Anand Shyamnarain			
Versie	4		Eigenaar Roy Abdoelkarim			
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	Thema
Inrichtingsniveau						
Straatsoort	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijs	Bijlage	Thema
Alle kernen - Alle gebieden	Alle vrijverval riolering - Algemeen	Het grondwaterpeil wordt voor en na afloop van de vervanging gemonitord, met behulp van voldoende peilbuizen en regelmatig ingemeten. Als de aanleg of vervanging van de riolering gevolgen heeft voor de heersende grondwaterstand wordt een peilbuis met datalogger geplaatst (druk opnemer met barometer-compensatie).	R			
		In het kader van aansluitingen op het rioolstelsel worden in de gemeente Schiedam twee rioolstelsel toegepast: een gescheiden rioolstelsel en een gemengd rioolstelsel. In een gescheiden stelsel worden twee leidingtypen onderscheiden: - Hemelwaterriool (HWA), watert rechtstreeks af op oppervlaktewater - Huishoudelijk afvalwaterriool (DWA). In een gemengd stelsel wordt hemelwater en huishoudelijk afvalwater in 1 buis gezamenlijk afgevoerd.	R			
		Voor het rioolontwerp is de meest voorkomende en belangrijkste informatie opgenomen in de tabel ontwerpuitgangspunten (zie bijlage). Deze tabel moet gehanteerd worden bij het uitwerken van rioolontwerpen.	R		107	
	Hoofdriool - Ontwerpeisen - Algemeen	De “Leidraad riolering” van Stichting Rioned dient gevolgd te worden bij het ontwerpen van rioolstelsels.	R	512		
		De opdrachtnemer wordt geacht de voor het ontwerp en uitvoering van rioleringsconstructies van belang zijnde NEN-normen toe te passen in het rioolontwerp.	N			
		Het hoofdriool heeft tenminste een diameter van 250 mm.	R			
		Minimale gronddekking op het hoofdriool bedraagt 1,20 m. De minimale dekking op de standpijp bedraagt 1 m. Iedere standpijp dient zo hoog als mogelijk te worden “opgehaald” waarbij rekening wordt gehouden met voldoende afschot in de aansluitende leiding en het aansluitniveau op de perceelsgrens.	R			
		Vrije ruimte tussen kruisende leidingen bedraagt 0,15 m.	R			
		Afschot dwa-strengen ca.1:500, beginstrengen ca 1:300.	R			
		Afschot hwa-strengen ca. 1:1000.	R			
		Bij DWA-leidingen en gemengde stelsels mag geen gebruik gemaakt worden van een pomp om het stelsel te legen.	R			
		Bij de overgang tussen onderheide en niet-onderheide onderdelen van het hoofdriool dient gebruik te worden gemaakt van een pendelconstructie (bijvoorbeeld HOBAS)	R			
		Bij aansluiting van de riolering op een gemaal moet rekening gehouden worden met optredende restzettingen. Hiervoor tenminste 20 cm afschot in de aanvoerleiding naar het gemaal aanbrengen (tot de eerste inspectieput).	R			

	De hoogten van de aansluitende riolering en straathoogten moeten ingemeten worden t.o.v. NAP met een maximale afwijking van 1 cm, en op tekening vermeld worden voordat de definitieve bestekstekeningen vastgesteld worden.	R			
Hoofdrool - Ontwerpeisen - drainage	Bij vervanging van vrijval riolering dient d.m.v. een drainageonderzoek bepaald te worden of drainage moet worden aangebracht. Aanleg vindt plaats zoals omschreven in het hoofdstuk "Riolering - drainage".	R			
Hoofdrool - Ontwerpeisen - inspectieputten en bijzondere putten	Doodlopende strengen worden voorzien van een mantoegankelijke eindput.	R			
	Aansluitingen met een diameter > 200 mm behoren door middel van inspectieputten op het riool te worden aangesloten.	R			
	Maximale putafstand h.o.h. bedraagt 75 m1.	R			
	Inspectieputten aanbrengen op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen, in het rioolstelsel. Tevens bij wijzigingen in het verhang en van diameter.	R			
	De inspectieputten moeten te allen tijde toegankelijk en bereikbaar zijn voor de wagens van de rioolreiniging en worden geplaatst buiten de tracés voor kabels en leidingen. Bij voorkeur plaatsen in de verharde openbare ruimte en niet in groenvoorzieningen i.v.m. de bereikbaarheid.	R			
	Er mogen geen verdeckte inspectieputten worden toegepast, met uitzondering van koppelputten.	R			
	Het mangat van een inspectieput zit in het midden van de afdekplaat, zodat hart put ook hart putdeksel is.	R			
	Regenwaterafvoeren >160 mm op open water voorzien van een uitstroompuit inclusief vis/vuilrooster. De bodem en talud van de watergang nabij de uitstroompopening voorzien van een stortebed.	R			
Zinkers - Ontwerpeisen	Zinkers ("sifon"-constructies) zijn in gemengde- en vuilwater stelsels niet toegestaan.	R			
	In hwa-riolen mogen eventueel zinkers worden toegepast voor het kruisen van leidingen.	R			
	Bij het kruisen van watergangen en dergelijke, riolen en persleidingen beschermen met een mantelbuis/doorlopende betonplaat, dan wel aanleggen minstens 1,00 m. onder de bodem van de sloot.	R			
Zettingen - Ontwerpeisen	De aan te leggen riolering alsook de huisaansluitingen mogen niet, als gevolg van zettingen, met tegenschot komen te liggen. Het afschot mag tevens op geen enkel punt tegengesteld gericht zijn aan het voorgeschreven afschot. Huisaansluitingen en aansluitingen op inspectieputten, rioolputten e.d. mogen, als gevolg van zettingen, niet beschadigd raken en dienen intact te blijven.	R			
	In het ontwerp moet rekening worden gehouden met een maximale zetting van 8 mm per jaar gedurende 30 jaar.	R			
Huis- en kolkaansluitingen - Ontwerpeisen - Algemeen	Indien de afstand van de perceelsgrens tot het hoofdrool $\leq 40,00$ m. is, is aansluiting op dit riool verplicht.	R			
	Dakwater aansluiten op hemelwaterriool (HWA).	R			

	Balkons aansluiten op hemelwaterriool (HWA).	R			
	Huisaansluiting aansluiten op vuilwaterriool (DWA).	R			
	Parkeerterreinen/ -garages op bedrijven/-industriterreinen aansluiten op vuilwaterriool (DWA). In woonwijken aansluiten op het hemelwaterriool (HWA).	R			
	Wegen (≤ 500 voertuigen/ etmaal) aansluiten op hemelwaterriool (HWA).	R			
	Wegen (> 500 en ≤ 1000 voertuigen/ etmaal) aansluiten op vuilwaterriool (DWA/gemengd).	R			
	Wegen (> 1000 voertuigen/ etmaal) aansluiten op vuilwaterriool (DWA/gemengd).	R			
Huis- en kolkaansluitingen - Ontwerpeisen - Huisaansluiting	Elke woning heeft een eigen verbinding met het hoofdriool.	R			
	Hoogteligging van het particulier riool (binnenonderkant buis) ter plaatse van het aansluitpunt (kadastrale grens) moet hoger liggen dan de bovenzijde van het openbaar riool, vermeerderd met 20 centimeter plus de benodigde hoogte voor het afschot van het aansluitriool (bij vrijverval).	R			
	Bij huisaansluitingen dient de binnenonderkant van de buis op minimaal 0,80 m. onder straathoogte/ maaiveld te liggen, verticaal gemeten in de erfscheiding.	R			
	Huisaansluitingen onderling niet laten kruisen.	R			
	Bij nieuwbouw dient de hemelwaterafvoer (HWA) en vuilwaterafvoer (DWA) gescheiden op de erfgrans aangeboden te worden.	R			
	De lengte van een huisaansluiting mag in principe niet langer zijn dan 20 m vanaf de erfgrans.	R			
Kolken - Algemeen	We onderscheiden twee groepen kolken: • Trottoirkolk • Straatkolk	R		151, 152	
Kolken - Ontwerpeisen	Kolken dienen zodanig gepositioneerd te worden zodat obstakels (zoals straatmeubilair, geparkeerde auto's etc.) geen belemmering vormen voor de jaarlijkse reinigingswerkzaamheden.	R		151, 152	
	Bij een straat met verdiept niveau (niveauverschil tussen rijbaan en trottoir) bedraagt de maximale onderlinge kolkafstand 20,00 m. Bij een straat à niveau (rijbaan en voetpad op gelijk niveau) bedraagt de onderlinge maximale kolkafstand 15,00 m.	R		151, 152	
	Bij asfaltverhardingen mag er per kolk niet meer dan 100 m ² afgewaterd worden en bij elementenverharding niet meer dan 120 m ² .	R		151, 152	
	In principe uitgaan van plaatsen van trottoirkolken. Indien dit niet mogelijk is, worden straatkolken toegepast. Bij een fietspad zijn straatkolken ongewenst. Indien een trottoirkolk niet toegepast kan worden, mogen de fietsers geen hinder ondervinden van de straatkolk. Denk hierbij aan de juiste richting van de deksel (haaks op rijrichting).	R		151, 152	

		Kolken zoveel mogelijk tegenover elkaar plaatsen.	R		151, 152	
		Bij langs- en haakspareervakken (kops) straatkolk op de scheiding van twee parkeervakken op de overgang parkeervak-rijbaan plaatsen i.v.m. reinigingswerkzaamheden.	R		151, 152	
		De minimale afstand van de kolken naar drempels bedraagt 1,0 a 2,0 m.	R		151, 152	
		Geen kolken plaatsen direct bij hoekstukken c.q. kleine bochtstralen.	R		151, 152	
		Plaats de kolk minimaal 1 m uit de tangentialpunt van de bocht.	R		151, 152	
	Infiltratievoorzieningen - Ontwerpeisen	Bij infiltratie in de bodem dient altijd een bedrijfszekere lozingsmogelijkheid op het oppervlaktewater aanwezig te zijn voor het geval dat er onvoldoende infiltratiecapaciteit aanwezig is op dat moment van hevige neerslag.	R			
		De aanleg van een infiltratievoorziening combineren met het verbeteren van de groeiomstandigheden voor groen en bomen kan in overleg met de gemeente.	R			
		Infiltratie in de bodem kan door middel van oppervlakte infiltratie, ondergrondse infiltratie of het toepassen van een doorlatende verharding.	R			
		Diameter buis infiltratieriool is minimaal ø200 mm.	R			
	Binnenriolering - Ontwerpeisen	De aansluitleiding (gedeelte binnen erfgrans) moet voldoen aan de eisen in het Bouwbesluit en de relevante NEN-norm(en).	R	501		
		Ontwerp en uitvoering van binnenriolering moet voldoen aan de relevante NEN-norm(en).	R	501		
		Uitgangspunt is dat een bouwwerk geen regenwateroverlast mag ondervinden als de gemeentelijke riolering niet goed werkt. De hemelwaterafvoer moet zo autonoom mogelijk zijn, zo nodig via noodafvoersystemen conform NPR 6703 en/of ontlastputten volgens de relevante NEN-norm(en).	R	501		

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	Thema
Alle kernen - Alle gebieden	Oplevering - Algemeen	Vigerende Standaard RAW Bepalingen, inclusief aanvullingen, zijn van toepassing.	N	519		
		Oplevering volgens de meest recente versie van het moederbestek (keuringsplan).	R			
		Voor oplevering dient de riolering gereinigd en geïnspecteerd te worden.	R			
		Omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool minimaal 3 werkbare dagen voorafgaand aan de reiniging huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en de te nemen maatregelen.	R			
		Alle instructieboeken, certificaten en gegevens dienen aangeleverd te worden aan de afdeling Beheer.	R			

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	Thema
	Oplevering - Stopmoment t.b.v. bepalen kwaliteit aangelegd riool	Direct na aanleg van het riool, voorafgaand aan de aanleg van de bovenliggende verhardingsconstructie moet aan de volgende eisen zijn voldaan: • Riool reinigen: omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool minimaal 3 werkbare dagen vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en te nemen maatregelen. • Op de reinigingswerkzaamheden is de meest recente NEN norm voor reiniging buitenriolering van toepassing. • 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 3D kogelbeeldcamera of panoramocamera. • De waarnemingen dienen te worden geregistreerd volgens de relevante NEN-norm(en). Minimaal moeten de normatieve beeldcodes volgens de relevante NEN-norm(en) worden geregistreerd. Ingeval van twijfel over de aard en omvang van een toestandsaspect dient dit te allen tijde op de commentaarregel te worden vermeld en beargumenteerd. • De waargenomen toestandaspecten mogen bij oplevering van nieuwe rioolssystemen niet hoger zijn dan waarnemingsklasse 1. • De beeldopnamen moeten zodanig zijn geregistreerd, dat alle toestandsaspecten > waarnemingsklasse 1 door de rioolbeheerder scherp op een beeldmonitor kunnen worden waargenomen.	R	501		
		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 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" van de stichting RIONED.	R	501		
		De inspectiegegevens uiterlijk vier weken na de videocamerainspectie aanleveren bij de rioolbeheerder als digitale rapportage volgens hoofdstuk 12 van NEN-EN 13508-2, waarbij de volgende specificaties van toepassing zijn: • de afdeling Beheer stelt een leeg SUFRIB-bestand beschikbaar waarin de inpsctieresultaten verwerkt moeten worden. Bij putten die niet bekend zijn in het SUFRIB-bestand altijd de dichtstbijzijnde putnummer hanteren aangevuld met de letter A en opvolgend. • Beeldopname op DVD of harde schijf, inclusief (meelopend) SUFRIB-bestand; • Inspectieresultaten te leveren in SUFRIB 2.1 format; • De hellingshoekmeting in RMB-formaat; • Digitale foto-opnamen op DVD of harde schijf; • Digitale kopie van de gebruikte werktekening; • De rapportage dient volledig digitaal beschikbaar te worden gesteld.	R	501		
		Tevens de coördinaten van de inspectieputten aanleveren (dienen ingemeten te worden m.b.v. GPS).	R			
		Hellingmeting uitvoeren o.b.v. revisiehoogtes.	R			
	Oplevering - Oplevering project	Het riool, de putten en de kolken nogmaals reinigen en een inspectie uitvoeren met een 3D kogelbeeldcamera (eisen: zie "stopmoment t.b.v. bepalen kwaliteit aangelegd riool"). Op de reinigingswerkzaamheden is NEN-EN 14654 "Aanpak en controle reiniging buitenriolering - Deel 1: Rioolreiniging" van toepassing.	R	501		
	Putranden, inclusief uittrekgaten schoon- en bitumenvrij maken.	R				

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	Thema
		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" van de stichting RIONED. • Omwonenden die zijn aangesloten op het betreffende riool minimaal één dag vooraf huis-aan-huis op de hoogte brengen van de werkzaamheden en de te nemen maatregelen.	R	501		
		De inspectiegegevens 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 of harde schijf, inclusief (meelopend) SUF-bestand; • Inspectieresultaten te leveren in SUF 2.1 format; • De data van de hellingshoekmeting in excel format; • Digitale foto-opnamen op DVD of harde schijf; • De schriftelijke rapportage dient eveneens volledig digitaal beschikbaar te worden gesteld.	R	501		
	Oplevering - Revisiegegevens	Revisiegegevens aanleveren conform het meest recente moederbestek.	R			
		Van de nieuw aangelegde riolering dient een deugdelijke revisietekening conform de relevante NEN-norm(en) vervaardigd te worden. Hierop dient gemaakt/voerd minimaal aangegeven te zijn de plaats van alle uitleggers, de maatvoering van de eventuele opzetters, de plaats van de ontpoppingsstukken alsmede de exacte ligging en diepte van het riool. Daarnaast ook detail aanleveren van randvoorzieningen en bijzondere constructies (bovenaanzicht en langsdoorsnede). De huisaansluitingen dienen op een huisaansluitschets te worden aangeleverd aan de afdeling Beheer.	R	501		
	Hoofdruiol - Inlaten	De aansluiting van een pvc-standpijp (minimaal 125 mm) op een betonriool geschiedt door middel van een ingeboorde of ingestorte pvc-inlaat.	R			
		De aansluiting van een pvc-standpijp (minimaal 125 mm) op een pvc-riool geschiedt door middel van een knevelinlaat.	R			
		Nieuwe inlaten op bestaande betonnen buizen moeten worden geboord en waterdicht worden aangebracht d.m.v. kunststof hulpstukken.	R			
		Maximale aansluitdiameters nieuwe inlaten op bestaande en nieuwe rioolleidingen. • Betonnen en PVC-buizen < 400 mm.: 160 mm., h.o.h. maten opboringen minimaal 1,00 m; • Betonnen buizen > 400 mm.: 200 mm., h.o.h. maten opboringen minimaal 1,00 m.	R			
		Bij een nieuw riool in een woonstraat worden de volgende inlaten aangebracht: • Bij een HWA riool van beton moeten de buizen om en om een inlaat hebben; • Bij een DWA riool van beton moeten de buizen om en om een inlaat hebben.	R			
		Een niet gebruikte inlaat behoort afgesloten te zijn met een waterdicht deksel.	R			
	Hoofdruiol - Rioolbuizen	Buizen met inwendige diameter > 400 mm uitvoeren in beton, lengte 2,40 m, voorzien van rubberen afdichtingsring zonodig met PVC-boveninlaat volgens de relevante NEN-norm(en).	N	501		

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Biilage	Thema
		Buizen met een diameter ≤ 400 mm uitvoeren in PVC SN8.	R			
		Indien de rioolbuizen in een weg met grote belasting (bijvoorbeeld zwaar verkeer en/of zeer intensief verkeer met stootbelasting) dient afstemming plaats te vinden met afdeling Beheer over het toe te passen materiaal.	R			
		Om foutieve aansluitingen op het hoofdriool < 400 mm te voorkomen wordt gebruik gemaakt van de volgende kleuren: • Hemelwaterriool (HWA) PVC grijs (verbeterd gescheiden stelsel) • Vuilwaterriool (dwa/gemengd) PVC bruin (gescheiden stelsel/ gemengd stelsel) • Drainage-infiltratieriool PE groen	R			
		Leidingen met diameter > 800 mm uitvoeren in gewapend beton klasse KL 135 type SVA (rond), B45, volgens BRL 9201).	N	538		
		De betonbuizen moeten voorzien zijn van een glijverbinding, bijvoorbeeld een ingestorte rubbermanchet of een losse rubberring die tegen een ingestorte betonnen nok aangebracht moet worden. Een rolverbinding is niet toegestaan.	R			
		Kunststofbuizen en hulpstukken leveren volgens de relevante NEN-norm(en), in klasse SN8.	N	501		
	Hoofdriool - Inspectieputten	Inspectieputten voor het riool moeten betonnen inspectieputten zijn volgens de relevante NEN-norm(en), met minimale inwendige afmeting 0,80m x 0,80m met opmetselconsole. Alle inspectieputten van gemengde en dwa riolen uitvoeren met stroomprofielen. Alle inspectieputten HWA uitvoeren met zandvang. GEMEENTE WEEGT NOG AF OF IN KUNSTSTOF LEIDINGSYSTEMEN KUNSTSTOF PUTTEN TOEGEPAST MOETEN WORDEN.	N	501		
		De volgende typen inspectieputten worden toegepast: • In elementenverhardingen: vierkante putranden met ronde dekstels • In asfaltverhardingen: ronde putranden met ronde deksels.	R			
		Inspectieputten in gemengde en DWA-rioolstelsels dienen voorzien te zijn van een stroomprofiel. De bodem rondom het stroomprofiel is onder afschot aangebracht en glad afgewerkt.	R			
		Indien de bodem (onderkant) van de put meer dan 2,20 m onder toekomstig maaiveld komt te liggen moet deze voorzien zijn van een minimale schachtdiameter van 1,00 m.	R			
		Inspectieputten in HWA-stelsels dienen te zijn voorzien van zandvang.	R			
		Inspectieput in prefab uitvoering toepassen, tenzij dit niet anders kan.	R			
		Klimijzers mogen niet worden toegepast in inspectieputten.	R			
		Bij gescheiden stelsels putranden en putdeksels met opschrift VW (vuilwater) en RW (regenwater) toepassen. Bij gemengde stelsels putranden en putdeksels met opschrift VW (vuilwater) toepassen.	R			
		De putrand met ronde deksel moet afgestemd worden op de verkeersintensiteit en verkeersbelasting.	R			
		De hoogte van de afdekplaat van de putten in de bouwstraten van steenmengsel en de bouwphase 0,30 m onder bouwstraathoogte aanbrengen.	R			

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Biilage	Thema
		In bouwstraten worden geen putdeksels aangebracht.	R			
		De hoogte van de putdeksels in het groen bedraagt 50 mm boven het plantsoen en 100mm boven maaiveld tussen struiken en bosschages. Voorkeur is om deze oplossing zoveel mogelijk vermijden i.v.m. de slechte bereikbaarheid ervan.	R			
	Hoofdrinol - Overstort	Een overstort in een gemengd of DWA-vrijverval stelsel moet voorzien worden van apparatuur waarmee overstort registratie kan plaatsvinden. Het type overstortmeter en (TSI)datalogger (druk opnemer met barometercompensatie) wordt in overleg met de gemeente Schiedam bepaald.	R			
	Hoofdrinol - Uitvoering	Riolsystemen dienen aangelegd te worden conform de eisen uit de meeste recente Standaard RAW bepalingen. Aanvullend op verdichtingsmethodieken die in de Standaard RAW bepalingen zijn voorgeschreven dient de verdichting ook d.m.v. 'inwateren' uitgevoerd te worden.	R	519		
		Als de aansluitleidingen zijn voorzien van een afmeting en/ of kwaliteitsaanduiding, moet de leiding met de tekst naar boven worden aangelegd.	R			
		Oude buiten gebruik zijnde riolen worden verwijderd, gereinigd en op een milieuverantwoorde wijze afgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, het riool schoonmaken en dichtschuimen. Dit altijd in overleg met de beheerder.	R			
		Wanneer sprake is van zogenaamde valputten moet onder de hoger gelegen riolen gestabiliseerd zand worden toegepast. GEMEENTE GAAT NA OF DIT MOET BLIJVEN STAAN.	R			
		Onder riolering en inspectieputten altijd grondverbetering toepassen van 20 cm, tenzij al minimaal 20 cm zand aanwezig is.	R			
		Bij het verbinden van de buizen moeten de rubberringen, manchetten van hulpstukken en buiseinden goed schoon zijn.	R			
		De losse rubberringen bij de buizen moeten donker en koel bewaard worden.	R			
		De bodem van de sleuven heeft aan beide zijden van de buizen 30 cm en naast de putten tenminste 60 cm werkruimte. De sleuven worden tot maximaal de opgegeven hoogte ontgraven om onnodig roeren van de ondergrond te voorkomen.	R			
		De zandaanvulling naast de buizen wordt zeer zorgvuldig uitgevoerd en goed verdicht. De verdere aanvulling geschiedt in zuiver uitgevlakte lagen van maximaal 30 cm en wordt tot 50 cm boven de kruin van de buis verdicht.	R			
		Rioleringssleuven onder verharding worden in lagen van 30 cm geheel aangevuld met zand. De verdichtingsgraad is tenminste 98%, gemiddeld tenminste 100%. Afhankelijk van de grondslag onder de buis grondverbetering van minimaal 50 cm zand toepassen.	R			
		Er worden voorzieningen getroffen tegen het inkalven van de sleufwanden, zoals ontgraven onder veilig talud of toepassen van een sleufbekisting.	R			
		De invoering van pvc-buizen in een gemetselde of bestaande betonnen toegangskoker wordt uitgevoerd met een speciaal hiervoor gemaakt kunststof hulpstuk.	R			

Uitvoeringsniveau						
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	Thema
		Riolaansluitingen moeten altijd kunnen blijven afvoeren. Bij het noodzakelijk afstoppen van de riolering moet afvoer naar tenminste één zijde mogelijk blijven.	R			
		Bij betreden, afsluiten, aansluiten op, verwijderen of (tijdelijk) omleiden van het riool, dient vooraf overleg plaats te vinden met de afdeling Beheer.	R			
		In geval van (tijdelijke) grondwateronttrekking dient vooraf overleg plaats te vinden met de afdeling Beheer.	R			
	Huisaansluiting - Verantwoordelijkheden	De aansluiting op het hoofdriool dient onder toezicht gemeente plaats te vinden. De aannemer dient voor en na het realiseren van de aansluiting en voorafgaand aan het dichtmaken van de sleuf contact op te nemen met de Afdeling Beheer.	R			
		Kosten voor het realiseren van een huisaansluiting op het hoofdriool zijn voor rekening van de eigenaar.	R			
		De verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud van huisaansluitingen in de openbare grond ligt bij de gemeente. De verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud van het rioolsysteem in particuliere grond ligt bij de eigenaar van het perceel.	R			
		Aansluitingen van woning/ bedrijf op het rioolstelsel moeten voldoen aan het bouwbesluit (modelbouwverordening-gemeente Schiedam) en de rioolverordening.	R	528, 501		
	Huisaansluiting - Materiaal	PVC SN8 met een minimale diameter van 125 mm.	R			
	Huisaansluiting - Uitvoering	Huisaansluitingen onder kabels en leidingen door leggen.	R			
		Alle vervallen huis- en kolkaansluitingen dienen te worden verwijderd tot op het hoofdriool. De aansluiting dient waterdicht te worden afgedicht. Bij asfaltverhardingen kan worden volstaan met het afdoppen van de aansluitleiding achter de band.	R			
		Elke huisaansluiting dient voorzien te zijn van een ontstoppingsstuk. Ontstoppingsstukken worden op particuliere grond op maximaal 1,00 m uit de erfgrans aangebracht.	R	501		
	Kolken - Materiaal	Toe te passen kolken: • Troittoirkolken Struyk Verwo type T 4535 GB1 (klasse Y) incl. achter aansluiting o.g. OF ZIJ-AANSLUITING? MOET NOG AFGESTEMD WORDEN MET IRADO. • Straatkolken Struyk Verwo S 3838 GB1 (klasse Y) o.g. • Trottoir- en straatkolken voorzien van gietijzeren stankschermgarnituur en stootrand.	R		151, 152	
	Kolken - Aansluitleidingen	Materiaal: PVC SN8	R		151, 152	
		Minimale diameter 125 mm	R		151, 152	
	Kolken - Uitvoering	Indien twee tegenover elkaar geplaatste kolken zijn aangesloten op dezelfde spruit, dan dient de aansluiting te geschieden met behulp van een T-stuk (zie bijlage). DETAIL MOET NOG AFGESTEMD WORDEN MET IRADO.	R		151, 152	
		Kolkaansluiting tot max. 2 kolken: pvc Ø 125mm.	R		151, 152	

Uitvoeringsniveau							
Elementsoort	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	Thema	
		Kolkaansluiting met 3 t/m 6 kolken: pvc Ø 160mm.	R		151, 152		
		Kolkaansluiting met meer dan 6 kolken: pvc Ø minimaal 200mm.	R		151, 152		
		Indien de bestrating wordt afgestrooid en ingevoegd met zand, na 4 maanden kolken laten reinigen op kosten van de initiatiefnemer.	R		151, 152		
	Infiltratievoorzieningen - Materiaal	De infiltratie voorzieningen worden aangelegd in groenstroken of onder waterdoorlatende verhardingen nabij watergangen en kunnen bestaan uit: • Infiltratiematerialen zoals kleikorrels, lava, grind en bimsprodukten. • Materialen aanbrengen in een waterdoorlatend geotextiel. • Kunststofleidingen.	R				
		Infiltratieriool in principe uitvoeren met kunststof IT-buizen, stijfheidsklasse SN 8 of PE100 SDR11.	R				
		IT-rioolbuis met infiltratiegaten Ø 10 mm.	R				
		Diameter buis minimaal Ø 200 mm, omhuld met geotextiel PE 180.	R				
		Rondom aan te leggen IT-riool omhulling aanbrengen van steenachtig materiaal 3/16 mm en scheidingsdoek.	R				
	Nabijheid van trambanen - Werkzaamheden	Voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van trambanen dient men zich te houden aan het vigerende Voorschrift Veilig Werken Trambaan van de afdeling RET Infrastructuur.	R	506			
		Het gebied tot 0,50 meter uit de zijkant van het spoor (c.q. de staanders) inclusief haltes en perrons zijn in beheer van de RET.	R	506			
		Eventuele aanpassingen binnen dit gebied moeten worden kortgesloten met de RET.	R	506			

Riolering - Vrij verval riolering	
Bijlage	
Numme Omschrijving	
107	Tabel rioolontwerp
151	HOR Schiedam - detailtekeningen (ACAD) versie nov2017
152	HOR Schiedam - detailtekeningen (PDF) nov2017

Bronverwijzingen	
Numme Omschrijving	
501	Normenoverzicht GWW 2015 van CROW (of recenter indien beschikbaar)
506	Veilig Werken Trambaan (Railveiligheid RET)
512	Leidraad riolering
519	Standaard RAW Bepalingen
528	Gemeentelijke bouwverordening
538	BRL 9201

Riolering - Vrij verval riolering

Thema's

Afkorting Omschrijving