

Hoofdstuk 5		Riolering vrijverval en drainage	Controle			
Datum 1-1-2020			Uitgever			
Versie 1			Eigenaar			
Objecten en eisen			Hardheid	ronverwijzin	Bijlage	
Stedenbouwkundig niveau						
Categorie	Onderwerp	Beleidseisen (en evt gebruikerseisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	
Alle kernen - Alle gebieden	Duurzaamheid - Duurzaam inkopen	De gemeente maakt gebruik van de website https://www.mvicriteria.nl/nl voor het realiseren van sociale, innovatieve en duurzame inkoop.	R	310		
	Duurzaamheid - Verwerken hemelwater	Hemelwater van alle oppervlakten, te weten straten, parkeervakken en daken mogen worden geloosd op het oppervlaktewater, al dan niet door middel van een filter. Indien het waterschap dit eist moet een randvoorziening worden aangebracht.	R			
	Duurzaamheid - Waterberging	Regenwater zoveel mogelijk vast houden binnen het gebied door middel van waterpartijen e.d.		R		
		Bij nieuw te ontwikkelen projecten vroegtijdig keuzes maken rondom de meest passende, integrale waterbeheersmaatregelen, zoals groene daken, open water, half verhardingen etc. Deze maatregelen vastleggen in het bestemmingsplan.		R		
		Het percentage waterberging dient per plan nader te worden vastgesteld in overleg met Waterschap Hollandse Delta en de gemeente Brielle.		B		
Waterplan - Inhoud	Al het regenwater dient (tijdelijk) in het te bebouwen gebied geborgen te worden. Hiervoor dient een gedeelte van dit gebied ingericht te worden als open water.		R			
		Voor elke project dient een waterplan te worden gemaakt. Dit plan bevat aspecten als waterhuishouding, rioleringsplan, grondwater en klimaat. Mede wordt de samenhang tussen riolering en oppervlakte water in kwalitatieve en kwantitatieve zin aangegeven alsmede de relatie met groen en natuur.		B		

Inrichtingsniveau					
Categorie	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle kernen - Alle gebieden	Afkoppelen - Nieuwe ontwikkelingen	Bij rioolvervangingen, herstraten etc. wordt al het regenwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. Bestaande woningen krijgen geen aparte HWA aansluiting. Bij deze woningen blijven HWA en DWA gemengd. Bij alle nieuwbouw zowel van woningen als van bedrijfspanden of grote projecten van woning renovaties, regenwater van woningen en panden bovengronds afvoeren naar de openbare ruimte.	B		
	Dimensionering - Leidraad	Bereken de dimensionering van de riolering overeenkomstig de Leidraad riolering module C2100 en voorschriften van de gemeente Brielle.	W	348	
	Dimensionering - Water op straat	Rekening houden bij dimensionering met bui 10 geen water op straat en peil maximaal 10 cm onder maaiveld.	B		
	Dimensionering - Toetsing	Toetsing: inzichtelijk maken van de effecten bij bui 10 in het rioelstelsel en op maaiveld.	R		
	Dimensionering - Aanleveren tekening	Maak een tekening waarop alleen riolering met de bijbehorende gegevens en het verhard oppervlak, waarmee is gerekend, staat.	R		
	Dimensionering - Compenserende maatregelen	Injecties op bestaande stelsels kunnen zowel voor de gemeente Brielle als voor de waterkwaliteitsbeheerder aanleiding geven tot het laten treffen van compenserende maatregelen. De kosten zowel van de fysieke maatregelen als het uitvoeren van de benodigde berekeningen komen ten laste van de aanleiding gevende ontwikkeling c.q. de initiatiefnemer.	R		
	Drainage - Aansluiten drainageleidingen op stelsel	Op zowel het DWA-riool als het RWA-riool mogen geen drainageleidingen worden aangesloten. Indien het een gescheiden stelsel betreft is het toegestaan de drainage op het RWA-riool aan te sluiten, als sprake is van schoon water (ontwikkelaar toont dit aan en de planbegeleider moet schriftelijk akkoord gaan).	R		
	Drainage - Grondwaterstand	De (historische) grondwaterstand is een belangrijke parameter. Een verlaging kan problemen veroorzaken met zettingen en droogstand van houten paalfunderingen. Een stijging kan leiden tot afsterven van boomwortels en wateroverlast in tuinen en kruipruimten en onderhoud aan kabels en leidingen; opvriezen wegen. Daarom is vaak gewenst de grondwaterstand te reguleren. Afhankelijk van de lokale situatie kan dit een tijdelijk of een permanente maatregel zijn. Bij vernieuwen riolering wordt altijd een drain mee gelegd. Deze drain dient te worden aangesloten op oppervlaktewater en dient onder peil van het oppervlaktewater te worden aangelegd.	R		
	Drainage - Ontwateringsdiepte	Ontwateringsdiepte: <ul style="list-style-type: none"> • > 0,80 m en er wordt geen stijging verwacht: geen maatregelen. • > 0,80 m en er wordt meer dan 0,30 m stijging verwacht (bomen): tijdelijke maatregelen. • < 0,80 m na uitvoering van rioolvernieuwing: permanente drainage. 	R		
	Drainage - Ontwerp	Ontwerp drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur.	R		

Hoge grondwaterstand - Maatregelen	Drainageleidingen is niet de enige oplossing om hoge grondwaterstanden te bestrijden. Het ophogen van grond of het graven (extra) singels kan effectiever en duurzamer zijn.	R		
Ligging en ontwerp - Richtlijnen	Plaats het rioelstelsel in de as van de weg (m.u.v. hoofdwegen).	R		
	Plaats het HWA riool minimaal 1 m uit het hart van het DWA riool of verder, afhankelijk van de diameter van het riool en de diepteligging. Op deze wijze kunnen putten geplaatst worden.	R		
	Maak de onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolbuizen minimaal 150 mm opdat de buizen elkaar niet raken bij eventuele zettingen.	R		
	RWA stelsels boven peil van het oppervlaktewater aanleggen, zodat de buizen bij droog weer leeg staan. Indien mogelijk nog enig afschot toepassen.	R		
Ligging en ontwerp - Kruisingsputten	Kruisingsputten worden niet toegestaan cq toegepast.	R		
Ligging en ontwerp - Bodemverhang	Het bodemverhang van het DWA-riool moet in het algemeen 1:300 tot 1: 500 zijn, van het RWA-riool 1:500 tot 1:1000.	R		
Ligging en ontwerp - Dekking	Riolen moeten zodanig diep worden gelegd dat deze, gerekend ten opzichte van de bovenkant van de buis, minimaal een dekking hebben van 1,00 m. Effecten op de grondbalans van alternatieve aanvullingen (materialen), zijn voor rekening van de ontwikkelaar.	R		
Ligging en ontwerp - Bomen	Afstanden volgens de Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur (AVOI) Brielle 2018.	R	351	
Ligging en ontwerp - Aanvullen rioolsleuf	Voor het aanvullen van de rioolsleuf dient een evenwichtsberekening te worden gemaakt. Het materiaal waarmee de sleuf wordt aangevuld mag het gewicht van het uitkomende materiaal niet overschrijden. Indien dit het geval is, lichte ophogingsmaterialen zoals bims toepassen. In de binnenstad van Brielle dient alle uitkomende grond verwijderd te worden en aangevuld te worden met schoon zand.	R		
Rioolontwerp - Richtlijnen	Ten behoeve van de aanleg van het riool dient door de ontwikkelaar, voor de gehele bouwlocatie, op basis van het stedenbouwkundig plan, een ontwerp met bijbehorende berekening te worden gemaakt, dat voldoet aan de daarvoor door het waterschap Hollandse Delta en de gemeente Brielle te stellen eisen. Het riool dient zo veel als mogelijk gesitueerd te worden onder de aan te leggen wegen en aan te sluiten op het bestaande riool. De ontwikkelaar laat het ontwerp goedkeuren door het bevoegd gezag. Het goedgekeurde ontwerp en de berekening moeten ter toetsing aan de planbegeleider worden overlegd.	B		
	Het rioelstelsel dient in hoofdzaak te bestaan uit: <ul style="list-style-type: none"> • een stelsel van leidingen en putten voor het verzamelen en afvoeren van vuilwater (droogweerafvoer, verder genoemd DWA-riool) om de circa 5 meter een PVC inlaat Ø125 mm aanbrengen, afdichten met blindkap; • een stelsel van leidingen en putten voor het verzamelen en afvoeren van regenwater (verder genoemd RWA-riool); • de benodigde regenwater overstorten op open water; • gema(a)l(en) met pompen en automatisering, besturingseenheid en persleiding(en); • alle onderdelen welke boven het maaiveld uitkomen, moeten worden gecoat in kleur RAL 6009 (grachtengroen). 	B		
Rioolontwerp - Fundering	Bij de berekeningen van de fundering van het rioelstelsel moet in eerste instantie worden uitgegaan van een fundering op staal. Deze berekening moet worden verricht conform NEN 6744, NEN 6744/A1 en NEN 3650, waarbij het riool en de ondergrond worden getoetst aan het verticaal draagvermogen (uiterste grenstoestand, 1A- sterkte eisen in de uiterste grenstoestand) en aan de eisen met betrekking tot de zakking (grenstoestand 2 – stijfheidseisen in de bruikbaarheidsgrenstoestand). Als de fundering op staal niet voldoet aan de geldende normen en richtlijnen wordt een fundering op palen berekend volgens NEN 6743, NEN 6743/A1. Eventueel is een fundering met EPS ook toegestaan. Berekeningen moeten worden overlegd. Wanneer er sprake is van een overgangssituatie tussen niet onderheide en een onderheide constructie dient een haalbaarheidsonderzoek plaats te vinden op basis van de eisen zoals opgenomen in NEN 3652 (aanvullende eisen voor niet-stalen leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken). Ter bepaling van de verticale belasting moet naast de grond ook een verkeersbelasting op de leiding worden opgenomen. Uitgegaan moet worden van verkeersklasse 450. De berekeningen moeten ter toetsing aan de planbegeleider worden overlegd.	B		
Rioolontwerp - Hoekverdraaiing	De maximale hoekverdraaiing van de leidingen moet voor pvc en betonnen leidingen voldoen aan het gestelde in NEN 7035 (betonnen rioolputten en rioolputbuizen). Aansluitingen op gebouwen en aansluitingen op onderheide putten dienen door middel van flexibele aansluitingen te worden uitgevoerd.	N		

Rioolontwerp - DWA stelsel	Bij de berekening dient te worden uitgegaan van navolgende uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> Inwoners: 120l/inwoner per dag. Piekbelasting 12 l/inw. per uur. In de reeksberekening is de dagverdeling volgens de leidraad Riolering aangehouden. Bedrijven: Bij voorkeur op basis van lozingsgegevens; indien niet bekend 0,5 m³/h per bruto hectare. 	N		
Duurzaamheid - Verwerken hemelwater	De verwerkingsvolgorde van het hemelwater is: <ul style="list-style-type: none"> Verwerken op eigenterrein (gebied); Vasthouden; Bovengronds afvoeren naar openbare ruimte; Afvoeren naar de watergang (gemeente). 	R		
Duurzaamheid - Verwerken hemelwater op eigen terrein	Verwerken hemelwater op eigenterrein kan door: <ul style="list-style-type: none"> Toepassen van groene daken; Toepassen van half verhardingen; Realiseren van openwater; Af laten stromen naar het groen, als deze grenst aan oppervlaktewater. 	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle kernen - Alle gebieden	Drainage - Inmeting	Alle drainage dient ingemeten te worden. Deze gegevens aan de gemeente ter beschikking stellen.	W		
	Drainage - Grondwaterontrekking	Grondwaterontrekking vindt alleen plaats na goedkeuring van de gemeente.	B		
	Drainage transportriolen - Materialisering	Drainage transportriolen van PP (Poly Propylene). Diameters van 200 mm tot en met 400 mm.	B		
		DT riolen van Ultra 3 buizen RAL 6024 (groen).	R		
	Drainage transportriolen - Ontwerp	DT riolen minimaal 20 cm onder waterpeil van het oppervlaktewater aanleggen.	R		
	Drainage transportriolen - Aansluiten oppervlaktewater	Aansluiten op het oppervlaktewater middels een uitstroombak.	R		
	Drainage transportriolen - Omhulling	Omhulling van de DT riolen van PP700.	R		
	Drainage transportriolen - Aansluiting kolken	Kolken aansluiten op de DT riolen.	R		
	Drainage transportriolen - Afschot	DT riolen behoeven geen afschot te hebben.	R		
	Huisaansluitingen - Afschot	Afschot huis- en kolkaansluitingen gemiddeld tussen 1:50 en 1:100. Steilere afschotten, bijvoorbeeld bij kruisingen met kabels en buizen, zijn toegestaan. Geen zinkers in huisaansluitingen.	R		
	Huisaansluitingen - Maximale lengte	Maximale lengte huisaansluitleidingen is 15 meter vanaf de erfgrens.	R		
	Huisaansluitingen - Ligging	Huisaansluitingen haaks en zonder bochten aansluiten op hoofdriool.	R		
	Huisaansluitingen - Dekking	Dekking huisaansluitleidingen minimaal 0,6 m t.o.v. uitgiftepeil (t.p.v. erfgrens).	R		
	Huisaansluitingen - Materialisering	Voor huisaansluitingen geldt: <ul style="list-style-type: none"> Kleur grijs RAL 7037 voor HWA. Kleur roodbruin RAL 823 voor DWA. Aansluitleidingen uitvoeren in PVC SN8 .	R		
Drielaagse buis, waarvan de binnenste laag bestaat uit gerecycled PVC (Ultra 3 van fabrikaat Wavin of gelijkwaardig).		R			

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Huisaansluitingen voor gemengde afvoer en voor vuilwaterafvoer (bij gescheiden stelsel) uitvoeren in PVC Ø160 mm. Elk perceel afzonderlijk aansluiten. Maximaal één aansluiting per buisinlaat. Onder de grond alleen haakse bochten door het toepassen van twee bochtstukken van 45 graden.	R		
		Huisaansluitingen voor regenwaterafvoer (bij gescheiden stelsels) uitvoeren in minimaal PVC Ø125 mm (e.e.a. afhankelijk van het aangesloten verhard oppervlak).	R		
		Wegens zettingen de overgang van huisaansluiting naar woning uitvoeren in flexibele rioolbuis (canaflex).	R		
	Huisaansluitingen - Particuliere Huisaansluitingen	Koppelen van particuliere huisaansluitleidingen in openbare grond is niet toegestaan.	R		
	Huisaansluitingen - Aansluitingen	Aansluiting op beton buizen m.b.v. een te boren gat en een kunststof betoninlaat Ø160 mm (themosflesaansluiting).	R		
		Aansluitingen Ø160 mm moeten rechtstreeks met twee keer 45 graden bochten op de rioolbuis worden aangesloten.	R		
	Huisaansluitingen - Vetvangputten	Vetvangputten altijd op eigenterrein plaatsen. In de openbare ruimte zijn deze niet toegestaan.	R		
	Huisaansluitingen - Inlaten betonbuizen	Betonbuizen met fabrieksmatig aangebrachte inlaten worden niet toegestaan. Inlaten worden altijd in het werk geboord.	R		
	Huisaansluitingen - Aansluitingen PVC buizen	Aansluiting op PVC buizen m.b.v. een te boren gat en een keilinlaat Ø160 mm. Diameter boor moet geschikt zijn voor keilinlaat Ø160 mm.	R		
	Huisaansluitingen - Inlaten	De afstand tussen inlaten aangebracht op kunststofleidingen bedraagt h.o.h. minimaal 1,25 m. Inlaten bevinden zich minimaal 1,25 m uit het einde van een buis.	R		
		Inlaten op het hoofdriool uitvoeren met een zettingsmof.	R		
	Huisaansluitingen - Onstoppingsput	De gemeente eist bij elke rioolaansluiting een onstoppingsputje (type PK315). Putje direct plaatsen achter de erfgrans op grond van de (toekomstige) eigenaar van het aangesloten pand. Het onstoppingsputje is een verantwoordelijkheid van de eigenaar cq gebruiker van het aangesloten pand.	R		
	Huisaansluitingen - Richtlijnen	Woningen krijgen een DWA en HWA huisaansluiting. Waar mogelijk dienen de woningen het water rechtstreeks naar het oppervlaktewater af te voeren. Indien het HWA niet op de reguliere manier afgevoerd kan worden dient dit met de gemeente Brielle overlegd te worden.	B		
	Inspectiegegevens - Aanleveren rapportage	<p>Werktekening digitaal aanleveren met rapportage. Aanwezig op tekening;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapportage aanleveren op USB-stick of externe harddisk. • Id-nummers. • Locaties van ernstige gebreken en afwijkingen. • Inspectierichting. • geïnspecteerde riolering (gemarkeerd/ gearceerd en genummerd). • blinde niet toegankelijke putten. 	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		<p>Aspecten die betrekking hebben op de rioolinspectie/ kwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> • De waarnemingen dienen te worden geregistreerd volgens de NEN 3399 (2015) en NEN-EN 13508-2, d.m.v. panoramabeelden, • De beeldopnamen moeten zodanig zijn geregistreerd, dat alle toestandaspecten > klasse 1 door de opdrachtgever scherp op een monitor kunnen worden waargenomen in de pauzestand, • Indien de camera in axiale richting wordt verplaatst, mag de snelheid niet groter zijn dan 0.30 m/s. De snelheid van de camera moet permanent zichtbaar zijn tijdens de inspectie, • De hellingshoekmeting alleen uitvoeren in de leiding. De hellingshoekmeting moet worden uitgevoerd met apparatuur die ten tijde van de uitvoering niet langer dan 10 werkdagen daarvoor is uitgevoerd, • Tijdens de inspectie is dampvorming in het riool, waardoor de zichtafstand minder dan 2 meter is, niet toegestaan, • Tijdens de inspectie is het niet toegestaan, dat de camera een beslagen lens heeft, • Tijdens de inspectie moet de camera altijd in het hart van de buis zijn opgesteld, • Tijdens de inspectie mag er geen waterklasse > 1 aanwezig zijn in de leiding. Waterdiepte ten gevolge van zonken in een riool alleen wordt toegestaan, indien in de begin en eindput de waterdiepte niet meer dan 5 % van de kleinste buishoogte is die in het banket of putbodem van de desbetreffende put uitkomt, • Van de volgende toestandsaspecten moet de axiale positie van het begin en het einde van het toestandsaspect worden vastgelegd bij klasse > 1: BAB, BAC, BAF, BBB, BBC, BDD, • Van alles klasse 4 en 5 moet een digitale foto-opname worden gemaakt. 	R	342, 353	
		<p>Aspecten die betrekking hebben op de reiniging</p> <ul style="list-style-type: none"> • De riolen en putten moeten zijn ontdaan van alle materialen, die geen deel uitmaken van de constructie van het riool en de put, die met hogedruk reinigingmateriaal zijn te verwijderen. De belemmering van de buisdoorsnede ten gevolge van vervuiling is nergens > 0 % • In de begin- en eindput is geen watervulling aanwezig • Waterdiepte ten gevolge van zonken in een riool alleen wordt toegestaan, indien in de begin en eindput de waterdiepte niet meer dan 5 % van de kleinste buishoogte is die in het banket of putbodem van de desbetreffende put uitkomt 	R		
	Inspectieputten - Materialisering	<p>Indien de inspectieput in het plantsoen of gazon ligt, rondom de putrand een gewapend betonnen kraag aanbrengen, fabrikaat Vrijenban uit Delft of gelijkwaardig.</p> <p>Voor het toepassen van betonputten geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle verbinden mof spie met rubber ring • Overmaats aanstorten • Aangestorte buizen maximaal 0,5 meter • Eerste buis met rolverbinding: maximaal halve lengte • <u>Bovenkant minimaal 1 stelring</u> 	R		
		<p>Opbouw put:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Putbodem voorzien van een stroomprofiel, banket 15° in RWA riool en 45° in DWA/GM riool; • In het werk te storten beton moet voldoen aan: <ul style="list-style-type: none"> • Sterkteklasse B25 • Milieuklasse 5D • Hoogovencement CEM III/B 42,5 LH HS • Consistentiegebied 2 • <u>Betondekking 30 mm</u> 	R		
	Inspectieputten - Richtlijnen	<p>De afstand tussen de inspectieputten type Mikz-moduul Martens (of gelijkwaardig) mag zowel in de vuilwaterriolen als in de regenwater-riolen niet groter zijn dan 75 m.</p> <p>Op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel, evenals op plaatsen waar wijzigingen in verhang, diameter en materiaal optreden, worden inspectieputten geplaatst.</p>	R		
			R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Inspectieputten zichtbaar aanbrengen, geen "blinde" putten.	R		
	Kolken - Materialisering	PVC materialen in de kleur grijs.	R		
	Kolken - Situering	Plaats kolken zo dat snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.	R		
		Bij een fietspad heeft de trottoirkolk de voorkeur. Indien een trottoirkolk niet mogelijk is, moet een straatkolk worden toegepast. Fietsers mogen hiervan geen hinder ondervinden. Denk hierbij aan de richting van de deksel.	R		
		Bij een helling of een talud een combikolk of een straatkolk toepassen.	R		
		Plaats bij parkeervakken de kolken op de kruising van de molgoot en de scheiding tussen de parkeerplaatsen.	R		
		Houd bij de situering van gehandicapten parkeerplaatsen, verkeersdrempels, –plateaus en invalidenopritten rekening met straatkolken en vice versa.	R		
	Permanente drainage - Beheer en onderhoud	Voor permanente drainage moet beheer en onderhoud worden toegepast.	R		
	Permanente drainage - Materialisering	Permanente drainage moet bestaan uit een gesleufde PE buis SN10, minimale diameter Ø100 mm, omhuld met PP700 en gelegen in een zandpakket (zand voor zandbed)	R		
		Horizontale aanleg 0,20 m onder het singelpeil om ijzerafzetting en wortelingroei te voorkomen. De grondwaterstand in de sleuf wordt hiermee gelijk aan het singelpeil.	R		
		Het drainagesysteem moet voorzien worden van inspectieputten (min. 600 x 600 mm) bij elke "zijdrain". Maximale h.o.h. afstand 100 m. De inspectieputten voorzien van een doorspuitvoorziening. Het putrand voorzien van het opschrift DR.	R		
		Zinkers in de drainage, bij rioolkruisingen, uitvoeren met dichte PVC en 45° bochtstukken zonder putten.	R		
	Permanente drainage - Inmeting	Alle drainage dient ingemeten te worden. Deze gegevens aan de gemeente ter beschikking stellen.	W		
	Permanente drainage - Aansluiten oppervlaktewater	Altijd aansluiten op oppervlaktewater (altijd een put voor de singel plaatsen, gedeelte van put naar singel uitvoeren in dicht PVC).	R		
	Permanente drainage - Aanbrengen	Drainageleidingen aanbrengen in een droge sleuf.	R		
	Revisie - Riolering	Revisie dient te worden ingeleverd voor de eindoplevering van het project.	R		
		Na aanleg/vervanging van riolering dient een opleverinspectie uitgevoerd te worden doormiddel van een 3D kogel inspectie/panorama inspectie voor de diameters vanaf 160 mm. Kleinere diameters mogen met een traditionele camera worden geïnspecteerd.	R		
		Voor het opstellen van Revisie zijn de revisie normen van de gemeente Brielle van toepassing.	R		
		Alle toegepaste materialen en materiaal overgangen weergeven.	R		
	Revisie - Drainage	Type drainage weergeven.	R		
		Alle toegepaste materialen en materiaal overgangen weergeven.	R		
	Revisie - Drukriolering en gemalen	Alle toegepaste materialen en materiaal overgangen weergeven.	R		
		Gegevens pompen aanleveren.	R		
	Revisie - Oppervlaktewater	Profielen watergangen weergeven.	R		
		Alle toegepaste materialen en materiaal overgangen weergeven.	R		
	Revisie - Aanleveren revisiegegevens	Revisietekeningen aanleveren in DWG en PDF formaat.	R		
		Gegevens dienen volgens de NLCS standaard in x- en y-coördinaten te worden ingemeten volgens het Rijks – Driehoeks Net (RD net) en de hoogte ten opzichten van NAP (Normaal Amsterdams Peil).	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Straatkolk - Materialisering	Type STR 9737 van de leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. Eendelig met flexibele zijaansluiting \varnothing 125 mm, stankscherm, gietijzeren deksel en holling 7 mm. Na goedkering van de gemeente zijn bij lage belastingen ook Wavin safe kolken toegestaan. Bij korte straten met oppervlaktewater in de nabijheid, zijn ook doorstroomkolken van Nyloplast toegestaan.	R		
	Trottoirkolk - Materialisering	Type TRK 4717 van de leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. Eendelig met flexibele zijaansluiting \varnothing 125 mm, stankscherm en gietijzeren deksel. Na goedkering van de gemeente zijn bij lage belastingen ook Wavin safe kolken toegestaan.	R		
	Uitstroomvoorzieningen - Ontwerp	Voor uitstroomvoorzieningen zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> • Uitstroomvoorzieningen voor leidingen vanaf \varnothing160 mm toepassen. • B.o.b. uitstoombak op singelpeil. • Taludbakken stellen op 4 stuks stelpalen. 	R		
	Uitstroomvoorzieningen - Toepassing	Uitstroomvoorzieningen (taludbakken voor de beëindiging van buizen op een talud van een watergang of taludbuizen) zijn noodzakelijk voor: <ul style="list-style-type: none"> • De in- en uitstroom van duikers. • De in- en uitstroom van spuileidingen. • De uitstroom van regenwater- of rioleringsverstorten. • De uitstroom van regenwaterafvoeren/riolering. • De uitstroom van IT-riolen. 	R		
	Materialisering - Richtlijnen	De toegepaste materialen moeten duurzaam, milieuvriendelijk en recyclebaar zijn, zoals beschreven in het nationaal pakket duurzaam bouwen. De te gebruiken materialen moeten voldoen aan de in Nederland geldende eisen zoals: KOMO, KIWA en het bouwstoffenbesluit.	B	347	
	Tijdelijke drainage - Behoud bomen	Aanleg ter voorkoming van schade (bezwijking) aan (waardevolle) bomen als gevolg van rioolvervanging (door de langzaam afnemende werking van de drainage en daardoor langzaam stijgende grondwaterstand is de boom beter in staat zich aan te passen aan de hogere grondwaterstand).	R		
	Tijdelijke drainage - Beheer en onderhoud	Geen onderhoud; alleen het lozingspunt moet worden opgenomen in het beheerbestand.	R		
	Tijdelijke drainage - Ontwerp	Geen putten of doorspuitvoorziening toepassen.	R		
	Tijdelijke drainage - Aansluiten oppervlaktewater	Altijd aansluiten op het oppervlaktewater.	R		
	Tijdelijke drainage - Materialisering	Tijdelijke drainage bestaat uit een drain \varnothing 80 mm met een omhulling van kokosvezels.	R		
	Vervallen leidingen - Richtlijnen	Oude niet meer in gebruik zijnde rioleringen reinigen en verwijderen. Het afval op milieuverantwoorde wijze afvoeren.	R		
		Indien de oude leiding niet meer te verwijderen is wordt deze vol gezet met schuim of beton. Dit vol zetten alleen na toestemming van de gemeente. <ul style="list-style-type: none"> • De putkoppen worden verwijderd tot 1 meter onder maaiveld. • De vol gezette leidingen moeten duidelijk vermeld worden op de revisietekening. 	R		