

Hoofdstuk	6	Persleiding, drukriolering, gemalen en pompen	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	

Inrichtingsniveau					
Categorie	Onderwerp	Ontwerp- en gebruikseisen (en evt prestatie-eisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle kernen - Alle gebieden	Persleidingen - Ontwerp	De ontwerpsnelheid in een persleiding moet tussen de 0,8 en 1 meter/sec zijn.	B		
		PE leidingen toepassen tot en met 630 mm. Grotere diameters in nodulair gietijzer.	R		
	Zettingsvrij ontwerp - Zettingsvrij	Bij ingraven van riolen, persleidingen etc. moet er een evenwichtsberekening gemaakt worden voor het gewicht van de grond. In de praktijk komt het erop neer dat het gewicht van de uitkomende grondsoorten groter of gelijk moet zijn aan de terug te brengen materialen. De berekening dient aan de gemeente ter goedkeuring te worden voorgelegd. De aannemer cq projectontwikkelaar levert en verwerkt de lichte materialen.	B		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
Alle kernen - Alle gebieden	Drukriolering - Ontwerpeisen minigemaals	Pompen toepassen van de fabrikaat Xylem NX3069.160 SH 1,7 kW waaier 272.	R		
		Minigemaal: voor één kanaalwaaier pompen geldt: • Waaier materiaal RVS, vrije kogeldoorlaat rond ≥ 48 mm, uitgevoerd met een RVS slijtring aan de zuigzijde met verwisselbare O-ring.	R		
		Voor vuilversnijdende pompen geldt: • De waaier is van gietijzer conform EN 1561-GJL-250 of ASTM-A48-No35B. De pomp is aan de zuigopening voorzien van een snijmechanisme, bestaande uit een verwisselbare RVS snijplaat en een RVS snijrotor. • De waaier beschikt aan de kant van de zuigdeksel/slijtplaat over 4 mm diep gehard staal HRC45 (niet bij vortexwaaier). • De snijplaat wordt gemonteerd in een nastelbaar zuigdeksel van de pomp. De snijrotor wordt gemonteerd op de pompas d.m.v. een verzonken inbusbout.	R		
	Drukriolering - Technische eisen pompen	De pompen worden aangesloten op een RVS voetbocht door middel van een klauwkoppeling welke is voorzien van een 2" inwendige draadaansluiting. Leidingwerk uitgevoerd in RVS.	R		
		In het gehele werkgebied van de pomp mogen geen cavitatie- en resonantie verschijnselen optreden.	R		
		Het geluidsniveau van de in werking zijnde pompinstallatie mag bovengronds niet boven de 30 dBA uit komen.	R		
		De perszijde van de pomp is voorzien van een direct aangegoten klauw voor het laten zakken en ophalen van de pomp langs één of twee RVS 316 geleidestangen van minimaal $\frac{3}{4}$ ", alsmede voor het juist aansluiten van de pomp op de voetbochtkoppeling. Gebruik van kabels voor het geleiden van de pomp is niet toegestaan.	R		
		De aangegoten klauw dient zo uitgevoerd te zijn dat deze om de geleidestangen heen valt en past op het bestaande type voetbochtkoppeling welke bij de gemeente Brielle al in gebruik is.	R		
		Het toe te passen pomptype dient zowel leverbaar te zijn als één kanaalwaaierpomp als z.g. vuilversnijdende pomp.	R		
		Pomp dient geschikt te zijn om direct aangesloten te worden op een FO zoals Smartrun of Emerson regeling, met behoud van alle functies en metingen zoals oorspronkelijk in deze FO voorzien zijn.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
	Drukriolering - Nat opgestelde pompen	Pomp voorzien van een soepele stroomkabel van tenminste 10m lengte, type H07RN-F met aders 4G1,5 mm ² voor direct gestarte pompen en 7G1,5 mm ² voor ster-driehoek schakeling. Bij frequentieregeling pomp voorzien van een HF-afgeschermd kabel voorzien van EMC – beugels/klemmen/wartels/frequentieregelaar.	R		
	Drukriolering - Hijsketting	De pompen dienen voorzien te worden van een kortschalmige, gecertificeerde hijsketting met hijsogen van RVS 316.	R		
		Beide uiteinden van de ketting moeten worden voorzien van een bijpassende RVS 316 harpsluiting.	R		
		De hijsketting is minimaal 2 meter lang en reikt tot 1,0 meter boven de deksel van de putrand.	R		
		Bovenin de put, in het betonnen deel van de putrand met deksel, wordt een RVS 316 schommelhaak, dik 8 mm, geplaatst voor het ophangen van de hijsketting.	R		
	Drukriolering - Geleidestang minigemaal	De geleidestangen zijn van RVS 316, 26,9 x 2,65 mm, ¾ en reiken tot boven in de putrand.	R		
		De geleidenstangen worden d.m.v. een RVS 316 beugel met twee draadeinden vast gezet boven in de put, in het betonnen deel van de putrand.	R		
	Drukriolering - Persleiding	Standaard drukrioolgemaal van Xylem leidingwerk uitgevoerd in rvs.	R		
	Drukriolering - Voedingskast minigemaal	Fabrikant buitenkast is Xylem voorzien van standaard fabriekscoating en is gespoten in de kleur donkergroen (RAL 6009)	R		
	Drukriolering - Buitenkast	Fabricaat kast is Xylem, en is gepoedercoat in RAL kleur 6009.	B		
		De kast heeft een plaatdikte van minimaal 1,5 mm en is van afmeting van ca. 650x450x268 mm.	R		
		De deur is voorzien van een slot van het type schroefcilinder Anker met bijbehorende sleutel is C342.	R		
	Drukriolering - Besturingsunit	Besturingsunit van fabricaat Xylem, type FGC 313 of opvolgende.	R		
		Communicatie op basis van LON techniek.	R		
		Besturingsunit standaard uitvoeren met open-bel niveaumeetsysteem en een HW wipper. HW wipper met een RVS 316 beugel aan deksel bevestigd.	R		
	Drukriolering - Pompput	Put vierkant van beton, betonkwaliteit C60/75, milieuklasse XA3. Wanddikte minimaal 10 cm, of put van HPE.	R		
		Tussen de bodem van de put en laagste bob minimaal 40 cm.	R		
		Put voorzien van afdekplaat met putrand met deksel, type Xylem met tekst “minigemaal” en ontluchtingsgat in de haalkom. Put en putrand geschikt voor zwaar verkeer.	R		
	Gemalen - Afvoernorm gemengd stelsel	Afvoernorm 0,7 mm/h over het aangesloten verhard oppervlak, met een maximum van 150m ² /woning. Ledigingstijd < 20 uur.	R		
	Gemalen - Afvoernorm verbeterd gescheiden stelsel	Afvoernorm 0,3 mm/h over het aangesloten verhard oppervlak, met een maximum van 150m ² /woning. Ledigingstijd < 20 uur.	R		
	Gemalen - Buitenkast	Afmeting kast afhankelijk van het aantal en de grootte van componenten die in de kast komen.	B		
		De kast van rvs minimaal 1,5 mm dik.	R		
		Buitenkasten in het groen, uitvoeren in groene kleur: RAL 6009.	R		
		Deuren van de kast voorzien van uitzetters, espagnolet sluiting en zwarte EMK kruk	R		
		Kast voorzien van verlichting (TL 18 Watt) welke met een schakelaar aangaat als de deur wordt geopend.	R		

Uitvoeringsniveau					
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage
		Kast voorzien van: <ul style="list-style-type: none"> • Hoofdschakelaar. • Zekeringen. • FO's (elke pomp één). • Resetdrukknoppen. • Bedieningsschakelaars H-O-A. • Dubbele WCD 230 volt met randaarde. • Aardlekschakelaars. • Display waarop alle relevante gegevens staan cq op te roepen zijn. Specificaties van deze display zijn op te vragen. • Kast waar mogelijk op de pompput. • Telemetriesysteem Xylem voorzien van modem met M2M gsm abonnement. Aangesloten op de Aquaview++ hoofdpst. • Deurschakelaar ten behoeve van het telemetriesysteem. • Schakelautomaat voorzien van een noodcircuit die reageert op de hoogwaterwipper in de pompput. • <u>Alle kabels voorzien van EMC afscheidingen</u> 	R		
		Kast bestaat uit twee delen: een voor het stroom leverend bedrijf en een deel voor de schakelapparatuur.	R		
		De deuren zijn voorzien van een cilinderslot type half euro profiel. Merk: Ronis N34265.	R		
	Gemalen - Hijsketting	Hijskettingen moeten voldoen aan: <ul style="list-style-type: none"> • Hijskettingen moeten zijn gecertificeerd. • Voorzien van hijsogen. • Materiaal: rvs 316. • Kortschalmig. • Beide uiteinden voorzien van passende rvs 316 harpsluiting. • Indien de pompen in de pompput zijn opgesteld, reiken de hijskettingen minimaal 1 meter boven het deksel uit. • Boven in de put, in het betonnen deel wordt een rvs 316 haak minimaal 8 mm gemonteerd voor het ophangen van de kettingen. 	R		
	Gemalen - Besturingsunit	Besturingsunit van fabricaat Xylem, type meest recent van toepassing.	R		
		Communicatie op basis van LON techniek.	R		
		Besturingsunit standaard uitvoeren met druk opnemer fabricaat Xylem of gelijkwaardig niveaumeetsysteem en een HW wipper. HW wipper met een RVS 316 beugel aan deksel bevestigen. Drukopnemer voorzien van trekontlasting.	R		
	Gemalen - Fundering	De gemalen moeten op een dusdanige wijze zijn gefundeerd dat op geen enkel moment zetting van het gemaal zal optreden. Uitgegaan wordt van een fundering op betonnen palen of houten palen met betonnen opzetters, tenzij aan de hand van berekeningen anders wordt aangetoond. De dimensies en lengte van de palen onderbouwen met berekeningen, welke zijn uitgevoerd volgens NEN 6740, NEN 6740/A1 en NEN 6743, NEN 6743/A1. De maatgevende belasting van de gemalen bepalen volgens NEN 6702 en NEN 6740, NEN 6740/A1.	N		
	Gemalen - Pompen	<ul style="list-style-type: none"> • Pompen elkaars reserve. • Pompen fabricaat Xylem. • Pompkeuze afhankelijk van statische en dynamische opvoerhoogte. Berekening met pompgrafiek ter goedkeuring voorleggen aan de objectbeheerder • Kogeldoorlaat minimaal 80 mm. • De pompen worden aangesloten op een gietijzeren voetbocht door middel van een klauwkoppeling. • In het gehele werkgebied van de pomp mogen geen cavitatie- en resonantie verschijnselen optreden. • Het geluidsniveau van de in werking zijnde pompinstallatie mag bovengronds niet boven de 30 dBA uit komen. • De perszijde van de pomp is voorzien van een direct aangegoten klauw voor het laten zakken en ophalen van de pomp langs één of twee RVS 316 geleidestangen, alsmede voor het juist aansluiten van de pomp op de voetbochtkoppeling. • De aangegoten klauw dient zo uitgevoerd te zijn dat deze om de geleidestangen heen valt en past op de voetbochtkoppeling. • Pompen moeten geschikt zijn om tijdelijk van draairichting te veranderen om verstoppingen te verhelpen. 	R		

Uitvoeringsniveau						
Categorie	Onderwerp	Prestatie-eisen, constructie-eisen, materiaaleisen, bouwstofeisen)	Hardheid	Bronverwijz	Bijlage	
	Gemalen - Pompput	<ul style="list-style-type: none"> • Put vierkant van beton, betonkwaliteit C60/75, milieuklasse XA3. • Wanddikte minimaal 20 cm. • Minimale binnenwerkse maten 130x130 cm. • Deze putten altijd voorzien van minimaal 4 heipalen met gordingen. • Direct achter de put een zogenaamd pendelstuk. • Een en ander ter goedkeuring van de gemeente. 	R			
		Tussen de bodem van de put en laagste bob minimaal 40 cm.	R			
		Voor de aanvoerende leiding een afsluiter (gietijzer van TBS of gelijkwaardig).	R			
		Pompput voorzien van ontluchting.	R			
		<ul style="list-style-type: none"> • Put voorzien van scharnierende aluminium opbouw luiken met uitzethaken en rvs valroosters. • Scharnieren en eventuele verbindingsmiddelen zoals bouten moeten onder het deksel te vallen. 	R			
		<ul style="list-style-type: none"> • De geleidestangen zijn van RVS 316. Diameter afhankelijk van type pomp. Geleidestangen reiken tot boven in de putrand en zijn met een speciale rvs beugel vastgezet. 	R			
		<ul style="list-style-type: none"> • Persleidingen in de pompput van RVS of PE100 minimaal PN8. • Persleidingonderdelen onderling trekvast verbinden met elektrolasmoffen. • Na elke pomp een balkeerklep toepassen. Balkeerklep hoog in de put. Balkeerklep fabrikaat HDL of gelijkwaardig. 	R			
		Persleidingen - Ontwerp	Diepteligging minimaal 0,70 meter.	R		
		Persleidingen - Materialisering	Persleidingen uitvoeren in PE100. Minimale kwaliteit: SDR 17	R		
		Persleidingen - Technische eisen persleiding	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindingen in persleidingen met elektro lasmoffen of spiegellassen. • Bij toepassen van spiegellassen moeten de rillen aan de binnenzijde van de persleiding worden verwijderd. • Bij calamiteiten mogen lange (waterleiding) overschuifmoffen worden toegepast. Deze alleen toepassen na toestemming van de gemeente. 	R		
Bij het toepassen van zinkers, de aanvoerende richting vertikaal naar beneden. Boven aan de bocht een ontlufter toepassen. Tussen de ontlufter en persleiding een afsluiter.	R					
Bij het inrikken van meerdere gemalen op een persleiding, moet een berekening gemaakt worden waarbij niet alleen de diameter van de persleiding wordt bepaald, maar ook de pompkeuze van de aangesloten gemalen.	R					
Afsluiters en andere obstakels moeten in persleidingen zoveel mogelijk vermeden worden.	R					
Zettingsvrij ontwerp - Zettingsvrij	Onder lichte materialen wordt verstaan: Bims of aan gewicht gelijk waardige materialen. De gelijkwaardige materialen dienen vooraf door de gemeente te worden goedgekeurd.	R				
	Het volume aan uitkomende grondsoorten, moet vervangen worden door het zelfde volume aan lichtmateriaal. Veer mag niet terug in de sleuf gebracht worden.	R				
Zettingsvrij ontwerp - Alle rollen	Deze maatregel geldt voor alle ingravingen.	R				