

Object nummer	Object	ID SE	Systeemeis titel	Actuele eistekst
0	Areaal Almere	SYS-00053	Politiekeurmerk Veilig Wonen	Het openbare gebied moet voldoen aan de gestelde eisen en criteria van Politie Keurmerk Veilig Wonen, onderdeel: certificaat veilige omgeving. - Het ontwerp van de openbare ruimte wordt door de ontwikkelaar ter toetsing aangeboden bij de landelijke beoordelingscommissie, na acceptatie start het werk. - Wanneer het project naderhand wordt opgeleverd volgens het door de landelijke beoordelingscommissie goedgekeurde ontwerp openbare ruimte vraagt de ontwikkelaar, samen met de gemeente, het certificaat veilige omgeving aan.
0	Areaal Almere	SYS-00055	Geotechniek, Restzetting bouwkvavels	Voor bouwkvavels geldt dat: a) Bij de berekening van de restzetting dient een restzettingseis gehanteert te worden van maximaal 10 centimeter zetting over een periode van 30 jaar; b) Bij afronding van het Ruw bouwrijp maken, de ontwikkelaar bij de Gemeente aan toont dat het zettingsgedrag op dat moment aan de restzettingseis als bedoeld in lid a voldoet (technische oplevering).
0	Areaal Almere	SYS-00056	Restzetting	Met betrekking tot het Gemeentelijk groen, Riolering, Openbaar gebied en de Hoofdinfrastructuur, geldt dat: a) De ontwikkelaar bij de berekening van de restzetting een restzettingseis hanteert van; - maximaal 10 centimeter over een periode van 30 jaar voor openbaar groen ; - maximaal 10 centimeter over een periode van 30 jaar voor wegen, paden, riolering b) Bij afronding van het Ruw bouwrijp maken de ontwikkelaar bij de Gemeente aan toont dat het zettingsgedrag op dat moment aan de restzettingseis als bedoeld in lid a voldoet (technische op levering). c) In opdracht van de ontwikkelaar tot één jaar na betreffende afronding van het Ruw bouwrijp maken de zetting van het betreffende gebied zoals bedoeld in lid a wordt gemeten waarna de ontwikkelaar bij de Gemeente aan toont dat het zettingsgedrag aan de restzettingseis als bedoeld in lid a voldoet.
0	Areaal Almere	SYS-00303	Bebouwing, bereikbaarheid hulpdiensten	Zorg dat woningen tot een maximale afstand van 40 m bereikbaar zijn voor de brandweer en andere hulpdiensten en hoogbouw tot een maximale afstand van 15 m. Voor evenemententerreinen en tijdelijke bouwsels geldt een maximale afstand van 90 m.
0	Areaal Almere	SYS-00011	Uitvoeren onderzoeken	Voorafgaand aan (graaf-)werkzaamheden dienen benodigde onderzoeken uitgevoerd te worden. Dit zijn o.a. monitoring van waterstanden en stijghoogtes, opbarstberekening, NGE en overige bodem onderzoeken.
0	Areaal Almere	SYS-00070	Ontwerplevensduur, aantonen	De ontwikkelaar toont de levensduur van de toegepaste producten aan op basis van: 1) Documenten die worden opgesteld t.b.v. het ontwerp en uitvoering op basis van normen en richtlijnen (NEN, NEN-EN CUR, Komo, Kema, Kiwa- keurmerken) en vooHWAarden uit dit PvE; 2) Garantiecertificaten leverancier m.b.t. levensduur; 3) Het is niet nodig de levensduur aan te tonen van door gemeente Almere voorgeschreven producten (incl. fabrikant/leverancier) van dit PvE tenzij dit voor de aanvraag van de bouwvergunning noodzakelijk is; Als het niet mogelijk is bovenstaande bewijsvoering aan te leveren dan kan een referentiewerk (ter acceptatie gemeente) als basis dienen voor het aantonen van de levensduur. Voor bouwvergunningaanvragen kan de levensduur niet door middel van een referentiewerk aangetoond worden.

3	Water	KFA-0001	Vrijvervalsystemen HWA, soorten greppels	Een greppel heeft de afmetingen van 0,7 m diep en 0,5 m breed. Een greppel heeft een 2,5 m vrije zone ernaast om deze te kunnen opschonen. In Almere onderscheiden 3 we soorten greppels: 1) Infiltratiegreppel 2) Afvoergreppel vanaf het groen met drainagekoffer eronder. De bodem van de greppel ligt horizontaal en heeft overal dezelfde afmeting. 3) Afvoergreppel vanaf het verhard oppervlak die als HWA functioneert en met een drainagekoffer eronder. De bodem van deze greppel heeft een verhang van 1‰ en de breedte is afhankelijk van de af te voeren oppervlak. Voor ruimtegebruik doet men er verstandig aan hier minimaal 0,75 m breedte te reserveren. Het verschil van de laatste 2 is de functie. Omdat de laatste (3) het HWA vervangt heeft deze zwaardere eisen.
3	Water	SYS-00064	Ontwerplevensduur, riolering	Riolering: - vrijvervalriolering 60 jaar; - persleiding PP/PE 100 jaar; - drainage: 60 jaar; - elektrotechnische/ mechanische onderdelen 20 jaar; - bouwkundige onderdelen 60 jaar.
3	Water	SYS-00186	Riolering, HWA en vuilwaterafvoer	Riolering: - In het hoofdrioleringscunet mogen geen evenwijdige kabels en leidingen zijn gesitueerd. - Uitgangspunt is dat de riolering in een zandcunet komt te liggen waarbij onder de hoofdriolering (inspectieputten/riolering) voldoende zand aanwezig is. - De hoofdriolering dient in principe als ringleiding uitgevoerd te worden. - Ontwerp van rioolstrengen en persleiding dient afgestemd te worden met traceren van overige kabels en/of leidingen. - Minimaliseer het aantal overstorten, indien een overstort noodzakelijk is moet de overstort op een goed doorspoelbare plaats komen. - Het afvalwater op de overgang van de particulier naar gemeentelijk riool moet voldoen aan de voorschriften uit de Wet milieubeheer. - Geen overstorten toegestaan van vuilwaterriool naar oppervlaktewater en overige objecten voor opvang of afvoer van water. - Overstort van VWA naar oppervlaktewater is niet toegestaan in de nabijheid van stranden en dient minimaal op 150m afstand hiervan gerealiseerd te worden.
3	Water	SYS-00200	Water, overige zaken HWA en vuilwaterafvoer	Overige zaken HWA en vuilwaterafvoer: 1) De hoofd-vuilwaterriolering, huis- en kolkaansluitleidingen dient gemaakt te worden van het duurzame PP (polypropyleen), boven een diameter van 315mm is PVC toegestaan. 2) Vuilwater-riool in roodbruin, SN 8 (RAL 8023) en HWA-riool in zwart, SN 8 (RAL 9011) uitvoeren. 3) HWA en vuilwater- riolering moet onafhankelijk van elkaar vervangen kunnen worden op basis van het natuurlijk talud van ontgraving. De vuilwaterriolering tegen de as van de weg leggen. 4) Elke woning dient gescheiden (HWA, vuilwater) af te voeren, waarbij in de huisaansluiting in de voortuin voor de vuilwaterriolering: a) tegen erfafscheiding een ontstoppingsstuk wordt aangebracht, In principe op eigen terrein, zonder voortuin op gemeenteterrein. b) tegen de gevel een polderstuk (of gelijkwaardig) wordt aangebracht. 5) Zinkerconstructies zijn niet toegestaan in een vuilwater-stelsel. 6) Zinkerconstructies met hellend verloop in HWA-stelsels beperkt toepassen. 7) De vuilwater-riolering dient in een zandcunet te liggen. Dit cunet vormgeven conform de aanleg eisen van de leverancier. Onder de buis dient minimaal 20cm zand aanwezig te zijn

3	water	KFA-0002	Aan te leveren plannen, bij de verschillende processtappen	Voor elk deel van het proces dient een Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) te worden opgesteld en goedgekeurd door gemeente Almere. Deze SWW kan als groeidocument gezien proces-afhankelijk namen: - Ten behoeve van een Ontwikkelingsplan/Schetontwerp dient een Waterstructuurplan te worden opgesteld met daarin de systeemkeuzes. Hiervoor zijn de volgende onderzoeken noodzakelijk: Geotechnisch, Grond- en oppervlaktewater en Afvalwatertransport modelberekening. - Ten behoeve van een Verkavelingsplan / Voorlopig ontwerp dient een Waterhuishoudingsplan te worden opgesteld met de aanwezige structuren waarmee grondbeslag kan worden bepaald. Deze is bijvoorbeeld nodig voor een K&L-plan. - Ten behoeve van een Inrichtingsplan / Definitief ontwerp dient een Waterhuishoudkundig ontwerp te worden opgesteld die als basis voor besteksontwerpen wordt gebruikt. Voor dit plan zijn de volgende onderzoeken nodig: Oppervlaktewater modelberekening - waterkwantiteit, Oppervlaktewater modelberekening - waterkwaliteit, RWA en DWA modelberekening en Geotechnisch onderzoek Alle waterplannen dienen de volgende onderwerpen te bevatten: • Oppervlaktewater • Hemelwater • Vuilwater • Grondwater • Klimaatadaptatie • Vloerpeil • Beheer • Gebiedsanalyse
0	Areaal Almere	SYS-00023	Fauna, natuurlijk proces	De ontwikkeling dient waar mogelijk ruimte te bieden aan natuurlijke, spontane ecologische processen.
0	Areaal Almere	SYS-00057	Woonrijp, start werkzaamheden	De ontwikkelaar start niet eerder met het Woonrijp maken c.q. realisatie van de in dit artikel bedoelde onderdelen dan nadat wordt voldaan aan het gestelde in eisen m.b.t. ruw bouwrijp maken. - De verdichting van de riolering dient te voldoen aan NPR3218;
0	Areaal Almere	SYS-00058	Geotechniek, Aantonen restzetting	De wijze en duur van voorbelasting en ophoging dient de ontwikkelaar aan te tonen aan de hand van geotechnisch advies en de monitoringsgegevens van het voorbelasten en ophogen, zoals de meetgegevens van de zakbakens en de waterspanningsmeters. De resultaten worden in opdracht van de ontwikkelaar getoetst door een onafhankelijk gecertificeerd geotechnisch ingenieursbureau. De ontwikkelaar dient aan te tonen dat hij voldoet aan de restzettingseis. De resultaten en evaluaties van de zettingen worden in opdracht van de ontwikkelaar getoetst door een onafhankelijk gecertificeerd geotechnisch ingenieursbureau.
0	Areaal Almere	SYS-00059	Bouwrijp, zand	De ontwikkelaar dient, door een onafhankelijke gecertificeerde partij, voorafgaand aan de verwerking en na verwerking tijdens het ruw bouwrijp maken, aan te tonen dat de toe te passen zandpartijen voldoen aan de daartoe gestelde RAW-eisen, inclusief eventuele nadere eisen m.b.t. de doorlatendheid (k-waarde) en capillaire eigenschappen.
0	Areaal Almere	SYS-00060	Geotechniek, evenwichtsberekening	Bij de toetsing van de voorbelasting zal het riool- en nutsontwerp worden betrokken. Voorkomen dient te worden dat extra belasting op het onderliggende pakket ontstaat door het afgraven van grondlagen tijdens de aanleg van de voorzieningen terwijl daar in de evenwichtsberekeningen geen rekening mee is gehouden.
0	Areaal Almere	SYS-00061	Aansluiten systeemgrenzen	De ontwikkelaar zorgt voor een goede en vloeiende aansluiting tussen het bestaande en het te ontwikkelen gebied, zo nodig gaat hij daarvoor over het plangebied heen.
0	Areaal Almere	SYS-00062	Bouwstoffen	Toe te passen bouwstoffen dienen te voldoen aan: - Standaard RAW-bepalingen 2020, (incl. wijzigingen); - KOMO, KEMA of KIWA-keurmerk; - Hout dient van FSC-keurmerk (of gelijkwaardig) te zijn voorzien.

0	Areaal Almere	SYS-00068	Ontwerplevensduur, overig	Levensduur overige zaken: - elektrotechnische onderdelen 25 jaar; - pompen 15 jaar; - elektronische onderdelen 15 jaar; - conservering op staal 15 jaar; - conservering overige ondergronden 7 jaar; - software 5 jaar. - bouwkundige onderdelen 60 jaar.
0	Areaal Almere	SYS-00069	Ontwerplevensduur, niet inspecteerbare onderdelen	Niet inspecteerbare onderdelen dienen minimaal dezelfde ontwerplevensduur te hebben als de gehele constructie.
0	Areaal Almere	SYS-00113	Plaatsen bebording	In de gemeente Almere moeten de straatnaamborden worden geplaatst conform de ANWB richtlijn. Bij de woonstraten in de wijken wordt deze norm gehalveerd. De plaats van de borden is altijd aan de rechterzijde (gezien vanuit de rijrichting). De straatnaamborden worden zoveel mogelijk tegen de gevel van een woning geplaatst. Is dit niet mogelijk dan heeft het aanbrengen aan een lichtmast de voorkeur (2500 mm boven het maaiveld). Omtrent de situering is tevens de APV van toepassing.
0	Areaal Almere	SYS-00190	Groenvoorziening, aandeel	De groenvoorziening dient: - Hittestress tegen te gaan - De luchtkwaliteit te verbeteren; - Groene corridors te verbinden in het stedelijk gebied ten behoeve van zowel het natuur- als diversiteitsaspect; - Het inpassen van natuurlijk groen en objecten voor flora en fauna mogelijk te maken (zie SPVE "Stedenbouwkundig Programma van Eisen"); - Verkeersveiligheid niet te belemmeren, door rekening te houden met toekomstige zichtlijnen; - Zo veel mogelijk regenwater vast te houden.
0	Areaal Almere	SYS-00299	Vloerpeil, maaiveld	Leg het maaiveld 0,15 m beneden het vloerpeil.
0	Areaal Almere	SYS-00301	Vloerpeil, erfgrens	Hanteer ter plaatse van de erfgrens een maaiveldhoogte van 0,05 tot 0,10 m beneden vloerpeil, afhankelijk van de afstand van de voordeur tot de grens en bouwkundige detaillering(dorpels, ontluchting).
0	Areaal Almere	SYS-00345	Materialen, hergebruik	Waar mogelijk dient materiaal hergebruikt te zijn dan wel hergebruikt materiaal toegepast te zijn.
0	Areaal Almere	SYS-00323	Wegen, verkeersbelasting	Verkeersbelasting (verkeersklasse): van alle wegen in het plangebied dient de verkeersklasse te worden bepaald conform NEN 6788 (VOSB 1995) om de sterkte van de rioolbuizen te kunnen bepalen. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met verkeersbelasting tijdens de bouwfase.
0	Areaal Almere	SYS-00421	Systeem, klimaat- en omgevingsinvloed	Het systeem dient bestendig te zijn tegen op locatie voorkomende klimaat- en omgevingsinvloeden.
0	Areaal Almere	SYS-00449	Systeem, Aansluiten op omgeving	Het systeem dient aan te sluiten op zijn/haar omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het systeem ongehinderd worden uitgeoefend.
0	Areaal Almere	SYS-00448	Systeem, Behouden externe functies	Het systeem dient functies, buiten de project en/of systeemgrenzen, welke door de Uitvoering beïnvloed zijn/worden vanwege hun raakvlak, functioneel te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.
0	Areaal Almere	SYS-00438	Systeem, Onderhoud met gangbare technieken	Het systeem dient met bij de beheerder gangbare materialen en methodieken onderhouden en gereinigd te kunnen worden.
0	Areaal Almere	SYS-00437	Systeem, Aansluiten onderhoudsprogramma	Het onderhoud van het systeem dient aan te sluiten bij het onderhoudsprogramma van de beheerders.
0	Areaal Almere	SYS-00435	Systeem, onderhoud tijdens levensduur	Gedurende de levensduur van het systeem dienen te vervangen onderdelen op een nondestructieve wijze met gangbare methoden en middelen verwijderbaar en monteerbaar te zijn.
1	Infrastructuur	SYS-00178	Parkeren, parkeernorm	Bij de planontwikkeling dienen de normen te worden toegepast conform het bestemmingsplan "parapluvoorziening parkeren".

1.	Infrastructuur	SYS-00319	Verkeerstegels, markering	Gebruik thermoplastisch markeringsmateriaal, verkeerstegels of verkeersstenen.
1.1	Wegen	SYS-00063	Ontwerplevensduur, wegen	Wegen: - deklaag asfaltverharding 12 jaar; - geluid reducerende deklagen 5 jaar; - elementenverharding 15 jaar; - betonverharding 35 jaar; - fundering 60 jaar; - belijning en markering: 7 jaar.
1.1.2	Bebording	SYS-00111	Bebording	Voor het plaatsen van diverse verkeerborden dient een verkeersbesluit te worden aangevraagd. Deze aanvraag wordt gedaan door de gemeente, waarbij benodigde documenten worden aangeleverd door de ontwikkelaar. Leveranties ten behoeve van de bebording volgens NEN 1772 en NEN 3381 Uitvoering bebording volgens BABW (Besluit administratieve bepalingen van het wegverkeer)
1.1.2	Bebording	SYS-00112	Bebordingsplan	Ten aanzien van de toe te passen bebording dient een verkeers- en straatnaambordenplan ter acceptatie aan de gemeente te worden voorgelegd. Deze aanvraag wordt in principe gedaan door de ontwikkelaar Gemeente levert straatnamen en nummering van de woningen aan de ontwikkelaar. De ontwikkelaar bestelt, betaalt en plaatst de borden.(incl. bijbehorende materialen)
1.2	Wegen en paden	SYS-00075	Wegverkeer, Duurzaam Veilig	Het wegontwerp dient te voldoen aan de richtlijnen en principes van Duurzaam Veilig Wegverkeer.
1.2	Wegen en paden	SYS-00076	Autoverkeer, doodlopende straat	Indien doodlopende straten worden toegepast is de maximale lengte 75 meter en dient een keermogelijkheid voor personenauto's aanwezig te zijn.
1.2	Wegen en paden	SYS-00078	Parkeren, achterpaden	In het verlengde van achterpaden dient parkeren onmogelijk gemaakt te worden.
1.2	Wegen en paden	SYS-00079	Parkeren, openbare voorzieningen	Parkeerplaatsen voor de openbare voorzieningen moeten altijd openbaar zijn en dat ook blijven (dit dient in een kettingbeding opgenomen te worden).
1.2	Wegen en paden	SYS-00080	Parkeren, parkeerbalans	Voor het plan moet door de marktpartij een parkeerbalans gemaakt worden. Deze balans dient inzicht te verschaffen of het aantal parkeerplaatsen daadwerkelijk in het plan past. Hierbij dient rekening gehouden te worden dat de loopafstand tussen de beschikbare parkeerplaats en de woning/voorziening niet meer bedraagt dan 100 meter. 7% van de parkeerplaatsen is voorzien van een oplaadpunt. 3% van de plaatsen dient ondergronds voorbereid te zijn, dat wil zeggen dat er een LS-kabel binnen 10 meter aanwezig is.
1.2	Wegen en paden	SYS-00081	Openbare wegen	Alle feitelijke openbare wegen (Wegenverkeerswet) dienen te worden ingericht conform de van toepassing zijnde CROW-publicaties. Bij tegenstrijdigheden zal het ASVV 2021 leidend zijn. Feitelijke openbare wegen zijn voor het verkeer opstaande wegen of paden met inbegrip van de daarin liggende bruggen en duikers en de tot die wegen behorende paden en bermen of zijanten'. Hiertoe behoren ook trottoirs, voetpaden, voetgangersgebieden, rijwielpaden en parkeerplaatsen/terreinen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00082	Niet openbare wegen	Wegen die niet openbaar zijn (Wegenwet) dienen enkel om de woning op die plaats te bedienen, voorzieningen in bredere zin mogen hier niet zijn opgenomen. De scheiding tussen openbaar en niet openbaar gebied moet op de volgende wijze minimaal duidelijk zichtbaar worden gemaakt: a) De gebruikte materialen in en op het maaiveld moeten duidelijk afwijken van de openbare ruimte gecombineerd met een duidelijk zichtbaar en leesbaar bord "verboden toegang voor onbevoegden (art. 461, Wetboek van Strafrecht)" + eventueel een onderbord met uitzonderingen. b) Het gebied fysiek af te sluiten. Een weg met een fysieke afsluiting die voor iedereen open gaat, zoals een openbare parkeergarage, wordt vanuit de Wegenverkeerswet gezien als openbare weg. Vanuit de Wegenwet gezien ligt de onderhoudsverplichting bij perceeleigenaar of eigenaar van de parkeergarage.

1.2	Wegen en paden	SYS-00083	Erftoegangsweg	Conform de ASVV (CROW, 2021) en het Handboek Wegontwerp (CROW, 2012b). Erftoegangswegen (30 en 60 km/u) moeten duurzaam veilig met elementenverharding (30 km/u) en asfaltverharding (60 km/u) worden ingericht op basis van tweerichtingsverkeer auto/vrachtauto. Naar redelijkheid en billijkheid kan de gemeente nadere eisen stellen op basis van de nieuwe verkeerskundige uitgangspunten van 'Shared Space'.
1.2	Wegen en paden	SYS-00085	Wegen, Dimensionering bochten	Bij het dimensioneren van de bochten dient: 1) bij Erftoegangswegen, Gebiedsontsluitingswegen en Wegen het ontwerp gemaakt te worden conform het ASVV. form ASVV 2021. 2) In verband met lokale omstandigheden het wegontwerp minimaal ter goedkeuring aangeboden te worden (validatie) bij de hulpdiensten en afvalstoffendienst.
1.2	Wegen en paden	SYS-00087	Geschikt voor mindervaliden	Minimaal één kant van een weg inrichten volgens WVG-voorschriften (Wet voorzieningen gehandicapten) rolstoel/rollator. Indien aan beide zijden van de weg bebouwing staat dienen beide zijden ingericht te worden volgens de WVG. Uitgangspunt hierbij is CROW-publicatie 177 'Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte'. Deze eis geldt niet voor buitengebieden met woningen die geen aansluiting hebben op een bestaande of toekomstige looproute.
1.2	Wegen en paden	SYS-00088	Bereikbaarheid via trottoir	Alle woningen binnen het project dienen bereikbaar te zijn via het trottoir. De trottoirs moeten een netwerk vormen waarbij alle woningen binnen het gebied bereikbaar moeten zijn. Het trottoir moet aangesloten worden op de bestaande trottoirs. Is minimaal 1,80 m breed en bij incidentele obstakels bedraagt de vrije doorgang 0,90 m. Bij "shared space" of alle verhardingen op gelijk niveau dient de veiligheid van voetgangers met verkeersmaatregelen en/of inrichting gewaarborgd zijn. Deze eis geldt niet voor buitengebieden met woningen die geen aansluiting hebben op een bestaande of toekomstige looproute.
1.2	Wegen en paden	SYS-00089	Oversteken mindervaliden	In het plan dienen voldoende oversteken gecreëerd te worden, geschikt voor minder-validen. Uitgangspunt hierbij is CROW-publicatie 177 'Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte'. Bij "shared space" of alle verhardingen op gelijk niveau waarbij (mol-)goten worden toegepast dient de goot voor minder-validen oversteekbaar te zijn.
1.2	Wegen en paden	SYS-00090	Gebiedsontsluitingsweg, materialisatie	De rijbanen van gebiedsontsluitingswegen en de vrij- en aanliggende fietspaden dienen te worden uitgevoerd in asfalt. Bij fietspaden is betonnen (prefab-)verharding ook toegestaan. Indien het fietspad boven een K+L-trace ligt is een gesloten verharding niet toegestaan. De overige wegverhardingen uitvoeren in elementenverharding. Middengeleiders en overrijdbare stroken in een gesloten (met elementen-print) verharding uitvoeren of elementenverharding met een onkruidwerende voegvulling.
1.2	Wegen en paden	SYS-00091	Kantopsluiting	Gebiedsontsluitingswegen voorzien van trottoirbanden 18/20* 25 cm, met een natuurlijke deklaag, met goottegels 15*30cm gesteld in beton met een steunrug van beton. Erftoegangswegen met verhoogd trottoir voorzien van trottoirbanden 13/15 * 25 cm, met een natuurlijke deklaag. Bij aan-afvoerroutes voor vrachtverkeer dienen trottoirbanden 13/15 * 25 cm, met een natuurlijke deklaag, in beton met steunrug van beton te worden toegepast. Overige wegen binnen de bebouwde kom voorzien van kantopsluiting 10*20 cm.
1.2	Wegen en paden	SYS-00092	Vorrangsregeling ETW-GOW	De voorrangsregeling tussen erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen uitvoeren: - als inritconstructie met inritblokken;
1.2	Wegen en paden	SYS-00093	Cunet	Cunetten dienen ontgraven en aangevuld te worden met zand: 1) Cunetdiepte van de rijweg minimaal 100 cm ten opzichte van toekomstig maaiveldniveau. 2) Cunetdiepte trottoirs, parkeerterreinen en fietspaden minimaal 80 cm ten opzichte van toekomstig maaiveldniveau. 3) Nutsvoorzieningen en riolering onder verharding moeten in een zandbed liggen, de diepte van het zandcunet is 20 cm onder de voorziening. 4) Bij vrij liggende voetpaden in elementenverharding die aantoonbaar zonder riolering en nutsvoorzieningen worden aangelegd en waar geen onderhoudsvoertuigen kunnen komen bedraagt de minimale cunetdiepte 50 cm ten opzichte van toekomstig maaiveldniveau.
1.2	Wegen en paden	SYS-00094	Weg, hoogte kruin	De bovenkant afgewerkte vloer van de woningen dient bij voorkeur 0,20 m maar minimaal 0,15 m boven de kruin van de weg te liggen.

1.2	Wegen en paden	SYS-00095	Zichtbare scheiding openbaar, privaat gebied	Er dient een voor iedereen duidelijke zichtbare, logische scheiding gerealiseerd te zijn tussen openbaar en uitgegeven gebied.
1.2	Wegen en paden	SYS-00096	Weg, elementenverharding	De wegverharding en parkeerstroken dienen te worden gedimensioneerd volgens de ASVV 2021 en getoetst worden met de OAI of Bescon.
1.2	Wegen en paden	SYS-00097	Weg, elementenverharding rijbaan	De klinkerverharding dient voor wat betreft rijbanen te worden uitgevoerd in keperverband, parkeervakken in elleboogverband, rabatstroken in halfsteensverband. Tegelverharding in trottoirs in halfsteensverband. Alle elementen verharding op steenmaat toepassen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00099	Weg, drempels en plateau's	Alle drempels en plateau's dienen te worden gestraat en uitgevoerd met een 30 cm dikke puinfundering (betongranulaat). De drempels/plateau's moeten 12 cm hoog zijn. De op- en afritten van de drempels/plateau's moeten sinusvormig zijn. De verkeersdrempels dienen te worden vormgegeven conform CROW-publicatie 172 Richtlijnen verkeersdrempels'. Hierbij wordt aandacht gevraagd voor mogelijke trillingshinder. Uitgangspunt is het maximaal toepassen van plateau's op kruisingen. (Zie CROW-publicatie)
1.2	Wegen en paden	SYS-00100	Onkruidwerende verharding	De verharding dient zoveel mogelijk te worden vormgegeven conform CROW-publicatie 119
1.2	Wegen en paden	SYS-00101	Weg, middengeleiders	Middengeleiders dienen onderhoudsarm te worden uitgevoerd in beton met steenfiguratie in de kleur van de aanliggende bestrating of bestaan uit elementenverharding met onkruidwerende voegvulling.
1.2	Wegen en paden	SYS-00102	Weg, rotonde	Rotondes dienen uitgevoerd te worden conform CROW-publicatie 126. Overrijdbare stroken dienen onderhoudsarm te worden uitgevoerd in beton met steenfiguratie.
1.2	Wegen en paden	SYS-00103	Parkeren, privé-parkeerplaatsen	Het is niet toegestaan fysieke parkeervoorzieningen aan te brengen voor privé- parkeerplaatsen op openbare wegen. Dit vanwege: a) Verlies aan parkeercapaciteit vanwege de onmogelijkheid tot gebruik van de parkeerplaats door andere weggebruikers bij afwezigheid. b) Hogere beheer- en onderhoudskosten dan beschikbaar. Het is niet mogelijk privé-parkeerplaatsen op kenteken (borden) uit te geven. Door het ontbreken van wetgeving is dit niet te handhaven door de politie. Het is mogelijk parkeervoorzieningen aan te brengen voor privé- parkeerplaatsen op niet openbare wegen. Deze wegen worden niet beheerd en onderhouden door de gemeente.
1.2	Wegen en paden	SYS-00104	Weg, asfalt ontwerp	Voor de asfaltwegen (excl. fietspaden) dient een verhardingsontwerp te worden opgesteld op basis van: 1. de maatgevende geprognostiseerde verkeersbelasting; 2. ontwerplevensduur wegconstructie 50 jaar, excl toplagen; 3. percentage vrachtverkeer 6%; 4. correctiefactor aandeel breedbanden 40%; 5. betrouwbaarheid 85%; 6. de gemiddelde etmaalsintensiteit treedt 275 maal per jaar op; 7. het huidige gemeten draagvermogen van het zandbed en ondergrond; 8. Levensduurberekening uitvoeren met behulp van het softwareprogramma Ascon of Veroads.
1.2	Wegen en paden	SYS-00105	Weg, asfalt constructie	Asfaltconstructies worden uitgevoerd op een zandbed SYS-00093 met een ongebonden fundering die aan beide zijden minimaal 30 cm breder dan de asfaltweg wordt gehouden. De asfaltconstructie dient te bestaan uit BASE- en BINDlagen van steenslag asfaltbeton, SURFlagen van dichtasfaltbeton of steenmastiekasfaltbeton.
1.2	Wegen en paden	SYS-00106	Asfaltconstructie, opbouw	De asfaltconstructie van de rijbaan dient uit minimaal 3 lagen te bestaan: BASE, BIND + SURF. Fietspaden dienen uit minimaal 2 lagen te bestaan, BASE/BIND + SURF. Slijtlagen op asfaltconstructies zijn niet toegestaan.

1.2	Wegen en paden	SYS-00109	Asfaltconstructie, deklagen	Asfalt deklagen dienen uitgevoerd te zijn conform onderstaande opsomming: 1: Asfaltwegen deklaag AC 16 surf DL-B 2: Fietspaden algemeen: deklaag AC 11 surf DL-A 3. Rode fietspaden: 30 mm AC 11 surf DL-1B, steenslag tillred 1, 1,5% pigmentstof red, blanke bitumen
1.2	Wegen en paden	SYS-00110	Asfaltconstructie, deklagen geluidsarm	Op basis van voorschriften uit de Wet geluidhinder/het gemeentelijk geluidsbeleid mogen alleen geluidsarme semi - dichte deklagen met civieltechnische levensduur van minimaal 10 jaar worden toegepast. De geluidstoename 5 jaar na aanleg mag maximaal 2 dB(A) zijn, bij overschrijding moet het wegdek akoestisch worden verbeterd. De geluidsreductie in de uitvoeringsfase aantonen op basis van een C-wegdekverklaring. Bij oplevering en 5 jaar na aanleg dient de gemiddelde geluidsreductie (met een maximale variatie van 2 dB(A)) van het hele werk te worden gemeten en getoetst volgens de Productie Controle Geluid. Aan de gewenste geluidsreductie volgens de Wet geluidhinder/het gemeentelijk geluidsbeleid. (CROW-publicatie 200 en 287)
1.2	Wegen en paden	SYS-00275	Verkeer, winkelerven gebruik	In winkelerven is het autoverkeer ondergeschikt gemaakt aan het langzame verkeer. In een aantal gevallen wordt bevoorrading alleen onder bepaalde voorwaarden toegestaan. De inrichting dwingt snelheidsverlaging af. In een voetgangersgebied is (brom)fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer anders dan bevoorrading niet toegestaan. Het gebied moet bereikbaar zijn voor grote voertuigen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00276	Verkeer, woonstraten functie	Woonstraten met als bijzondere verschijningsvormen de woonpaden en de woonerven kennen als primaire functie het wonen en het verblijven rondom de woning. Het verkeer beperkt zich hoofdzakelijk tot verplaatsingen door de bewoners zelf en hun bezoekers en door bezorgend verkeer. Parkeren moet goed geregeld zijn. De rij- en loopstrook zijn goed van elkaar te onderscheiden.
1.2	Wegen en paden	SYS-00278	Oversteekplaatsen, mindervaliden	Oversteekplaatsen dienen geschikt te zijn voor gebruik door mindervaliden.
1.2	Wegen en paden	SYS-00279	Verharding, vrij van gevels	Ter voorkoming van contactgeluid dient verharding ten minste 3 cm vrij te liggen van de gevel. Deze ruimte dient opgevuld te zijn met een onkruidwerend voegmiddel.
1.2	Wegen en paden	SYS-00281	Wegen, Achterpaden	Zorg dat achterpaden zoveel mogelijk doodlopen, recht zijn en maximaal per zijde 10 woningen ontsluiten.
1.2	Wegen en paden	SYS-00286	Molgoten, Locatie	Indien een molgoot wordt toegepast deze niet in het midden van de weg situeren.
1.2	Wegen en paden	SYS-00287	Parkeren, sleutelpalen	Indien straten afgesloten worden met behulp van sleutelpalen dienen er maatregelen getroffen te zijn die voorkomen dat de bereikbaarheid van deze palen niet gegarandeerd kan worden. Denk hierbij aan het voorkomen van parkeren voor of langs deze palen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00288	Wegen, gebouwen	Zorg dat gebouwen vanuit 2 richtingen te benaderen zijn, tenzij de beschikbare rijbreedte 5,50 m is. Dit is een hulpdienstennorm.
1.2	Wegen en paden	SYS-00289	Speciale voorzieningen, sluijperverkeer	Voorkom illegale doorsteekjes bij speciale voorzieningen voor de brandweer, zodat sluijperverkeer voorkomen wordt.
1.2	Wegen en paden	SYS-00290	Verharding, kruidgroei	Besteed aandacht aan het tegengaan van kruidgroei bij de detaillering van verharding. Halfverhardingen zijn niet toegestaan.
1.2	Wegen en paden	SYS-00291	Verkeersremmende maatregelen, standaard oplossingen	Gebruik bij het ontwerpen van verkeersremmende maatregelen de standaardoplossingen van de gemeente Almere. Details uit documenten 'Verkeersdrempels typetekening 2019' en 'Verkeersplateaus typetekening 2019' zijn van toepassing
1.2	Wegen en paden	SYS-00292	Schade, trillingen	Voorkom schade aan bebouwing door trillingen. Bij verdacht gebied grondmechanische berekening laten uitvoeren.
1.2	Wegen en paden	SYS-00293	Verkeersdrempels, combineren	Combineer verkeersdrempels zoveel mogelijk met logische oversteekplaatsen, bijvoorbeeld bij achterpaden. "Negatieve" verkeersdrempels (verkeersremmende kuilen) zijn niet toegestaan ivm zichtbaarheid en afwatering.
1.2	Wegen en paden	SYS-00295	Verharding, verband	Pas halfsteens verband haaks op de loop- of rijrichting toe in tegelpaden.
1.2	Wegen en paden	SYS-00296	Verharding, materiaal	Gebruik passend materiaal en gelijke diktes van betonstraatstenen of tegels.
1.2	Wegen en paden	SYS-00298	Inritten, breedte	Maak inritten minimaal 3,50 m breed.
1.2	Wegen en paden	SYS-00300	Vloerpeil, kruin weg	Leg de kruin van de weg 0,15 m onder het vloerpeil of zoveel lager als uit afschot naastliggende verharding nodig is.

1.2	Wegen en paden	SYS-00302	Wegen, doorrijdbreedte en hoogte	Er dient ten alle tijde een vrije doorrijdbreedte van 3,50 m en een vrije doorrijhoogte van 4,50 m te zijn.
1.2	Wegen en paden	SYS-00304	Opstelvak, afmeting	Gebruik de maten voor een opstelvak van een brandweerauto. De maat is afhankelijk van het type brandweerauto en op te vragen bij de brandweer.
1.2	Wegen en paden	SYS-00305	Opstelvak, hoogbouw	Bij hoogbouw dient een opstelvak gerealiseerd te zijn ten behoeve van brandweervoertuigen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00306	Wegen, straten en pleinen, kerens	Leg wegen, straten, pleinen en bevoorradings van winkels/supermarkten zodanig aan dat de wagens niet achteruit behoeven te rijden of te keren.
1.2	Wegen en paden	SYS-00316	Bouwweg, fundering	Waar mogelijk dient de bouwweg te voldoen en gebruikt te kunnen worden als fundering voor de definitieve weg. Houdt hierbij rekening met onder andere ligging van Kabels en Leidingen.
1.2	Wegen en paden	SYS-00317	Rotondes, meerstrooks	Rotondes binnen de gemeente Almere dienen enkelstrooks uitgevoerd te zijn.
1.2	Wegen en paden	SYS-00318	Rotondes, rammelstrook	De rammelstrookbreedte dient afgestemd te zijn op de diameter van de rotonde.
1.2	Wegen en paden	SYS-00432	Wegen, veiligheid	Wegen dienen zowel tijdens als na de realisatie het verkeer veilig en comfortabel af te kunnen wikkelen.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00051	Parkeren, bedrijven	Parkeergelegenheid voor bedrijven dient niet in de openbare ruimte gesitueerd te zijn.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00261	Water, algemeen	De inrichting van het watersysteem dient te voldoen aan het vigerend Waterplan Almere.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00265	Parkeren, spreiding	Zorg voor een optimale spreiding van parkeerplaatsen, maximaal 100 m loopafstand.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00266	Parkeren, mindervaliden	Neem ten minste 1 invalide parkeerplaats (waarvoor een vignet verplicht is) op per 50 parkeerplaatsen bij een voorziening. Deze dient maximaal 100m van de voorziening gesitueerd te zijn.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00267	Parkeren, gestoken parkeren	Plaats bij gestoken parkeren minimaal 3 en maximaal 6 parkeervakken aansluitend naast elkaar. Pas stootbanden/varkensruggen toe nabij afscheidingen of gevels.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00269	Parkeren, standaard maten 2	Gebruik de standaardmaten voor inritten naar parkeerplaatsen op eigen terrein volgens de aanbevelingen van het A.S.V.V.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00270	Parkeren, groenstroken	Leg bij parkeervakken langs groenstroken een uitstaptegel van 0,40 x 0,60 m aan over de volle lengte (inclusief kopse kant) van de vakken.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00271	Parkeren, verharding principematen	Stem de breedtematen af op de tegel- of steenmaten.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00272	Parkeren, afwijkend	Maak de kleur of het materiaalgebruik van het parkeervak afwijkend van de rijbaan. Indien niet mogelijk geef dan het parkeervak aan met anders gekleurde markeringsstroken. Pas geen inwendige 90gr-stukken in trottoirband, maar R=0,5 bochten ivm reiniging.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00464	Parkeren, gestoken en haaks	Plaats bij gestoken en haaks parkeren maximaal 6 parkeervakken aansluitend naast elkaar.
1.2.5	Woonstraat	SYS-00501	Verkeersveiligheid	Ontwerp zoveel mogelijk gescheiden netwerken voor fiets, bus en auto.
1.2.6	Fietspad	SYS-00071	Langzaam verkeer, fietsparkeren	Voor fietsparkeren bij de voorzieningen dient voldaan te worden aan normen van de CROW publicatie 158 'Leidraad fietsparkeren'.
1.2.6	Fietspad	SYS-00107	Asfaltconstructie zwaar en wringend verkeer	Bij zwaar en wringend verkeer: Op kruisingen en bij obstakels op de weg, inclusief 30 meter van de toe- en afgaande rijweg (incl. opstelvakken) in de tussen- en de deklagen gemodificeerde bitumen toepassen. (Deklagen gemodificeerd SMA - NL11A)
1.2.6	Fietspad	SYS-00108	Asfaltconstructie fietspad voorkomen schade	Voor fietspaden dient rekening te worden gehouden met het gebruik door onderhouds- en strooivoertuigen en het voorkomen van schade door boomwortels. Asfaltdikte inclusief deklaag minimaal 100 mm. Toepassing van asfalt alleen wanneer de afstand groter is dan 2,5 meter uit de bomen(rij).
1.2.6	Fietspad	SYS-00274	Parkeren, puin of schelpen	Gebruik geen puin of schelpen voor parkeerplaatsen.
1.2.6	Fietspad	SYS-00307	Paden, bochtstraal	Paden die tevens een functie hebben ten behoeve van de bereikbaarheid van brandweer- en overige noodvoertuigen dienen te zijn voorzien bochtstralen van ten minste 12 meter.
1.2.6	Fietspad	SYS-00308	Fietspaden, as-markering	2-richtingsfietspaden dienen voorzien te zijn van een as-markering conform "CROW-publicatie 207 Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen".
1.2.6	Fietspad	SYS-00309	Hoofd fietsroutes, breedte	Hoofd fietsroutes dienen bij voorkeur een breedte van 4 meter te hebben.

1.2.6	Fietspad	SYS-00310	Fietspaden, breedte fietsstrook	Fietsstroken dienen ten minste 1,50 meter breed te zijn.
1.2.6	Fietspad	SYS-00315	Fietspaden, horizontaal	Fietspaden dienen, behoudens hun afschot in dwarsrichting horizontaal gerealiseerd te zijn.
1.2.7	voetpad/plein	SYS-00282	Achterpaden, situering	Situeer geen achterpaden recht tegenover elkaar vanwege rechtdoor oversteken.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00065	Ontwerplevensduur, openbare verlichting	Openbare verlichting: - armaturen 20 jaar; - Lichtmasten 40 jaar; kabelwerk 50 jaar
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00143	Openbare verlichting, sociale veiligheid	Het lichtniveau en de plaats van de lichtmast moeten worden bepaald aan de hand van de richtlijnen van de NPR 13201. In beginsel wordt geen openbare verlichting geplaatst indien: • Een fietspad parallel ligt aan een woonstraat; woonstraat is het alternatief; • Het fietspad de verbinding vormt naar een onverlichte wegsituatie; • Als het fietspad een in hoofdzaak recreatief karakter bezit; • In uitgegeven grond (eigendom derden); • "Achter" een parkeervak. Dus geen lichtmast in het voetpad als de verkeersweg bestaat uit een voetpad/parkeerstrook/rijbaan; • De busbanen worden niet van OV voorzien. (alleen de oversteken).
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00144	Openbare verlichting, verkeersveiligheid	Het lichtniveau en de plaats van de lichtmast langs wegen, met uitsluitend een verkeersfunctie (kernhoofdwegen, rotondes etc), moet worden bepaald aan de hand van richtlijn NPR 13201.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00145	Openbare verlichting, ruimtelijke kwaliteit	Bij de realisatie van een meer decoratief georiënteerde verlichtingsinstallaties blijft de ter plaatse vereiste functionele verlichtingskwaliteit uitgangspunt en de kwaliteitseisen conform document 'ID-001 Minimale kwaliteitseisen van de producten V1.1'. Lichtkleur woonomgeving 3000K, wegen met uitsluitend een verkeersfunctie 4000K.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00146	Openbare verlichting, energieverbruik	De openbare verlichting dient energiezuinig aangelegd te worden. Om energie te besparen dient in ieder geval gebruik te worden gemaakt van verlichtingsarmaturen met dimbare opties en energiezuinige LED armatuur.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00148	Openbare verlichting, plaatsing	Plaats de lichtmasten op een afstand overeenkomstig voor de van toepassing zijnde lichttechnische berekeningen en volgens de richtlijnen van de NPR13201. De verlichting dient zo geplaatst te worden dat voor bewoners geen lichthinder ontstaat. Bij de projectering van OVL dient rekening te worden gehouden met ondergrondse containers. Masten dienen minimaal op 2,5 meter van de container geprojecteerd te worden. Lichtmasten/wandarmaturen worden in beginsel geplaatst op grond die eigendom is van de gemeente. Bij plaatsing lichtmast is er voldoende ruimte (>90 cm) beschikbaar voor passage kindwagen/rolstoel/scootmobiel. Lichtmast en hart boomstam zijn minimaal 8 meter uit elkaar. Plaatsing hart lichtmast 60 cm uit kant rijbaan. Plaatsing lichtmat niet in K+L-strook. Plaatsing lichtmasten bij P-plaatsen altijd thv scheiding tussen 2 vakken en 60 cm uit de verharding.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00149	Openbare verlichting, aansluiten netwerk	Kabelnet, meet- en verdeelkasten: Elke OVL Voedingskast dient een eigen A123 energieaansluiting te krijgen. Installaties van derden mogen geen gebruik maken van deze energie aansluiting. In Almere is Liander de netbeheerder. Stem het ontwerp van het kabelnet af op het integrale ontwerp van kabels en leidingen. In overleg met de ovl-beheerder wordt gekozen voor een eigen ovl-net of aansluiting op het combinat. Deze keus moet vroegtijdig gemaakt worden in de verkavelingsfase. Gelijkspanningsnet kan in overleg toegepast worden na instemming ovl-beheerder in een afgebakend gebied. Voor de openbare verlichting wordt een solonet (apart elektriciteitsnet) aangelegd die na oplevering van de openbare ruimte wordt overgedragen naar de gemeente in eigendom en beheer.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00151	Openbare verlichting, ETW	Erftoegangswegen, fiets- en voetpaden dienen voorzien te worden van lichtmasten conform document 'ID-001 Minimale kwaliteitseisen van de producten v1.1'
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00152	Openbare verlichting, GOW 50km/h	Gebiedsontsluitingswegen 50 km/u (Dreven) dienen te worden voorzien van een conische lichtmast, lichtpunthoogte 8m t/m 10m voorzien van LED- armaturen en conform document 'ID-001 minimale kwaliteitseisen van de producten V1.1' . Afwijkingen in overleg met de OVL-beheerder.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00154	Openbare verlichting, overig	Parken worden in principe niet verlicht. Alleen bij doorgaande fietsroutes in de parken dient verlichting aangebracht te worden conform de compositie in de omliggende woonwijk

1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00157	Openbare verlichting, mantelbuizen	Het openbreken of inzagen van verharding is niet toegestaan. Voorafgaand dienen mantelbuizen te worden aangebracht ten behoeve van kabels onder gesloten verharding door.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00159	Openbare verlichting, verlichtingsplan	Ten aanzien van de straatverlichting dient een verlichtingsplan (inclusief lichtberekeningen) ter acceptatie aan de OVL-beheerder te worden voorgelegd. Het verlichtingsplan moet voldoen aan de NPR 13201.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00406	OVL, openbare ruimte	Uitgangspunt is niet verlichten van de openbare ruimte, tenzij dit noodzakelijk is vanuit het oogpunt van verkeers- en/of sociale veiligheid.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00767	Openbare verlichting, Woonwijk en fietspaden	Woonwijken dienen te worden voorzien van conisch paaltop lichtmasten, lichtpunthoogte van 3,5m t/m 4m en fietspaden dienen te worden voorzien van conische paaltopmasten, lichtpunthoogte 4m voorzien van LED- armaturen en conform document 'ID-001 minimale kwaliteitseisen van de producten V1.1'. Afwijkingen in overleg met de OVL-beheerder.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00768	Openbare verlichting, Wijkontsluitingswegen	Wijkontsluitingswegen dienen te worden voorzien van een conische lichtmast, lichtpunthoogte 4m t/m 6m voorzien van LED-armaturen en conform document 'ID-001 minimale kwaliteitseisen van de producten V1.1' . Afwijkingen in overleg met de OVL-beheerder.
1.3.1	Openbare verlichting	SYS-00402	Kabels en leidingen, Bijlage kwaliteitseisen voor producten	De specificaties van verlichtingsmaterialen, zoals de masten, armaturen, stroomkasten en bekabeling dienen te voldoen aan het document 'ID-001 minimale kwaliteitseisen van de producten V1.1'.
1.5	Kunstwerken	SYS-00067	Ontwerplevensduur, kunstwerken en waterbouwkundige constructies	Het ontwerp van kunstwerken en waterbouwkundige constructies dient te voldoen aan NEN EN 1990 en de ontwerplevensduur conform de eisen. Kunstwerken en waterbouwkundige constructies: - civiele betonconstructies 80 jaar; - civiele staalconstructies 80 jaar; - civiele houtconstructies 50 jaar; - civiele kunststofconstructies 50 jaar; - geluidschermen 30 jaar; - opleggingen 50 jaar; - asfaltconstructies 20 jaar; - voegovergangen 20 jaar; - kunsthars slijtlagen 10 jaar; - werktuigbouwkundige constructies 50 jaar of 50000 brugbewegingen; - hydraulische installaties 25 jaar of 25000 brugbewegingen; - elektrotechnische installaties of onderdelen 25 jaar; - elektronische installaties of onderdelen 15 jaar.
1.5	Kunstwerken	SYS-00074	Langzaam verkeer, breedte profiel brug en tunnel	Langzaamverkeersbruggen en –tunnels zijn minimaal 6 meter breed (0,5 m schrikruimte van de leuning + 3,5 m fiets + 2 m voetpad). Bij doorstroombanden is de minimale breedte 6,5 m, namelijk (0,5 m schrikruimte van de leuning + 4 m fiets +2 m voetpad).
1.5	Kunstwerken	SYS-00132	Algemeen, materialen	Toe te passen materialen dienen ecologisch verantwoord, duurzaam, onderhoudsvriendelijk en milieuvriendelijk zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00323	Wegen, verkeersbelasting	Verkeersbelasting (verkeersklasse): van alle wegen in het plangebied dient de verkeersklasse te worden bepaald conform NEN 6788 (VOSB 1995) om de sterkte van de rioolbuizen te kunnen bepalen. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met verkeersbelasting tijdens de bouwfase.
1.5	Kunstwerken	SYS-00138	Kunstwerk, kleur verharding	De kleur van rijbanen en fiets- en voetpaden op kunstwerken dient te zijn afgestemd op de kleur van de aansluitende wegen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00326	Kunstwerken, onderhoudsintensieve onderdelen	Onderhoudsintensieve onderdelen zoals opleggingen en voegovergangen dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00328	Bruggen, locatie	Bruggen dienen niet in of nabij een bocht gesitueerd te zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00329	Kunstwerken, groen	Groen zoals bomen en struiken niet aanleggen binnen minimaal 1 m van een kunstwerk zoals een brug of beschoeiing. De afstanden afhankelijk van hoe de ruimte tussen bomen/heesters en kunstwerk wordt ingevuld.

1.5	Kunstwerken	SYS-00330	Onderdelen, onderhoudsvrij	Niet bereikbare en inspecteerbare constructie(onderdelen) dienen onderhoudsvrij te zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00331	Kunstwerken, veilig	Civiele Kunstwerken dienen veilig te zijn voor gebruikers en beheerders.
1.5	Kunstwerken	SYS-00332	Kunstwerken, dragen	Civiele Kunstwerken dienen alle van toepassing zijnde belastingen op te kunnen nemen en af te dragen naar de ondergrond conform de vigerende regelgeving, normen en richtlijnen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00333	Kunstwerken, veilig 2	Civiele Kunstwerken dienen sociaal veilig te zijn voor gebruikers.
1.5	Kunstwerken	SYS-00334	Staal, conservering	Stalen onderdelen dienen te zijn voorzien van een conserveringssysteem met een levensduur van ten minste 15 jaar waarvan 5 jaar garantie.
1.5	Kunstwerken	SYS-00337	Kunstwerken, lengteprofiel	In het lengteprofiel van wegen en paden dient ter plaatse van Civiele Kunstwerken geen harde knik aanwezig te zijn maar een top- en dalboog.
1.5	Kunstwerken	SYS-00338	Rijbanen, afschot	Rijbanen voor wegverkeer dienen in dwarsrichting te zijn voorzien van een afschot met een helling van 1:40.
1.5	Kunstwerken	SYS-00339	Kunstwerken, ophoping en uitspoeling	Ophoping van water en uitspoeling van grond ter plaatse van Civiele Kunstwerken en grondkerende constructies dient gedurende de gehele levensduur niet op te treden.
1.5	Kunstwerken	SYS-00340	Kustwerken, normen en richtlijnen 1	Civiele Kunstwerken dienen te voldoen aan 'Richtlijnen constructie gemeente Almere' versie 3.0b d.d. 01-01-2017.
1.5	Kunstwerken	SYS-00341	Kustwerken, normen en richtlijnen 2	Civiele Kunstwerken dienen berekend te zijn conform de NEN-EN 1991-2 - deel 2.
1.5	Kunstwerken	SYS-00342	Kustwerken, normen en richtlijnen 3	Civiele Kunstwerken voor langzaam verkeer dienen de belasting van een dientvoertuig conform NEN-EN-1991-2 deel 2 art. 5.3.2.3 te kunnen dragen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00343	Kunstwerken, aanvaarbelasting	Civiele Kunstwerken over recreatieve vaarroutes dienen bestand te zijn tegen aanvaarbelasting conform de NEN-EN 1991-7/NB tabel NB.6 toeristisch scheepsverkeer. De in de norm aanbevolen waarden gelden hierbij als normatief.
1.5	Kunstwerken	SYS-00344	Damwanden, CUR	Damwandconstructie dienen te zijn berekend volgens CUR 166.
1.5	Kunstwerken	SYS-00348	Hout, details	Details van houtconstructies dienen dusdanig te zijn ontworpen dat inwateren en vochttopsluiting in het hout gedurende de gehele levensduur wordt voorkomen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00349	Hout, water- luchtzone	In de water- luchtzone dienen geen houten onderdelen aanwezig te zijn (behoudens bij beschoeiingen en remmingswerken).
1.5	Kunstwerken	SYS-00351	Hout, antislip	Beloopbare houten dekdelen dienen te zijn voorzien van antislipstrippen
1.5	Kunstwerken	SYS-00352	Staal, thermisch verzinkt	Stalen onderdelen dienen thermisch verzinkt te zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00354	Damwanden, corrosietoelagen	Stalen damwanden en stalen palen dienen te worden ontworpen met de corrosietoelagen die volgens de CUR aanbevelingen CUR 166 gelden.
1.5	Kunstwerken	SYS-00355	Beton, schoon beton	Betonoppervlakken die in het zicht komen dienen te voldoen aan oppervlaktekwaliteit, klassen B1 en B2 uit CUR-100 'Schoon beton'.
1.5	Kunstwerken	SYS-00358	Kunstwerken, vlakken bovenzijde afschot	Alle aan de bovenzijde gelegen vlakken dienen onder afschot uitgevoerd te worden waarbij water moet kunnen weglopen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00359	Kunstwerken, HWA plasvorming	Het HWA-systeem dient water af te voeren, zodanig dat op de verharde oppervlakten geen plasvorming optreedt, uitgaande van de maatgevende ontwerpregenbui met een herhalingsstijd van T=5 (bui 09) conform Leidraad Riolerig.
1.5	Kunstwerken	SYS-00360	Kunstwerken, HWA bochten	Bochten in hemelwaterafvoer dienen bij voorkeur 15 of 30 graden en maximaal 45 graden te zijn (geen haakse bochten).
1.5	Kunstwerken	SYS-00361	Kunstwerken, HWA esthetisch	De hemelwaterafvoer dient architectonisch mee ontworpen / geïntegreerd te worden in het ontwerp.
1.5	Kunstwerken	SYS-00362	Kunstwerken, wegverkeer stootplaten	Rijbanen voor wegverkeer dienen ter plaatse van de overgang tussen kunstwerk en grondlichaam te zijn voorzien van stootplaten met een lengte van 5,00 meter.

1.5	Kunstwerken	SYS-00363	Kunstwerken, langzaamverkeer stootplaten	Fiets- en voetpaden dienen ter plaatse van de overgang tussen constructie en grondlichaam te zijn voorzien van stootplaten met een lengte van 2,50 meter.
1.5	Kunstwerken	SYS-00364	Stootplaten, breedte	De totale breedte van de stootplaten dient 1,00 meter breder te zijn dan de rijbaan, fiets- of voetpad.
1.5	Kunstwerken	SYS-00365	Stootplaten, verbonden	Stootplaten dienen in horizontale richting te zijn verbonden met de constructie van het kunstwerk.
1.5	Kunstwerken	SYS-00366	Stootplaten, gefixeerd	Stootplaten dienen onderling in zijdelingse richting te zijn gefixeerd zodat deze onderling niet kunnen gaan wijken.
1.5	Kunstwerken	SYS-00367	Voegovergangen, gronduitspoeling	Ter plaatse van voegen bij stootplaten mag gedurende de gehele levensduur geen gronduitspoeling optreden.
1.5	Kunstwerken	SYS-00368	Leuning, opening	De maximale opening in een leuning dient kleiner te zijn dan een bol van 0.30 meter.
1.5	Kunstwerken	SYS-00369	Leuning, talud	De leuning dient door te lopen tot aan de boveninsteek van het talud.
1.5	Kunstwerken	SYS-00370	Funderingen, zetting	De zetting van de fundering dient gedurende de gehele ontwerplevensduur kleiner te zijn dan 20 mm.
1.5	Kunstwerken	SYS-00371	Funderingen, overgangen	Overgangen van funderingsonderdelen dienen bij 0,30 meter zakking van maaiveld en/of daling waterpeil niet zichtbaar worden.
1.5	Kunstwerken	SYS-00372	Grondwerk, restzetting	De restzetting van het grondwerk ter plaatse van wegen en paden en K&L (waaronder duikers en riolering) dienen kleiner te zijn dan 0,10 meter over een periode van 30 jaar.
1.5	Kunstwerken	SYS-00373	Constructies, doorvoer	Civiele constructies dienen aan weerszijden van de rijbaan te zijn voorzien van een mantelbuis met een diameter van 120 millimeter.
1.5	Kunstwerken	SYS-00374	Mantelbuizen, trekkoorden	Mantelbuizen in brugdekken dienen te zijn voorzien van trekkoorden met een breukkracht van minimaal 2 kN.
1.5	Kunstwerken	SYS-00376	Kunstwerk, aansluiten	Het wegprofiel van het kunstwerk dient vloeiend aan te sluiten op de omliggende (vaar-) wegen, fiets- en voetpaden.
1.5	Kunstwerken	SYS-00377	Bruggen, taluds	Schuine taluds onder en tot 1 meter naast een brugdek dienen te zijn voorzien van een blokkenmat of gelijkwaardig zware elementen. Onder de blokkenmatten dient worteldoek te zijn toegepast. Taluds vandalismebestendig construeren.
1.5	Kunstwerken	SYS-00378	Bermen en taluds, inzaaien	De bermen en talud ter plaatse van kunstwerken dienen onder profiel gebracht te zijn en daarna ingezaaid te zijn met mengsel B-3. Hierbij dient uitgegaan te zijn van 1,75 kg./per are.
1.5	Kunstwerken	SYS-00379	Constructies, vleugelwanden	Het baanlichaam achter Civiele constructies dient door middel van vleugelwanden te zijn opgesloten.
1.5	Kunstwerken	SYS-00380	Vleugelwanden, talud	Vleugelwanden dienen door te steken tot voorbij de bovenaansteek van het talud.
1.5	Kunstwerken	SYS-00381	Vleugelwanden, diepte	Vleugelwanden dienen tot een diepte van minimaal 1,0meter onder het maaiveld door te steken.
1.5	Kunstwerken	SYS-00383	Bruggen, inspectiehoogte	Onder brugdekken dient een minimale werk-/ inspectiehoogte van 1 meter aanwezig te zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00522	Kunstwerken, waterdichtheid	De verharding op het rijdek dient waterafsluitend te functioneren naar de onderliggende constructie, danwel via een waterdicht membraan.
1.5	Kunstwerken	SYS-00523	Kunstwerken, duurzaamheid	Kies voor duurzame, voor hergebruik geschikte materialen, die niet milieubelastend zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00524	Kunstwerken, verlichting	Verlichting dient vandalismebestendig te zijn, de armaturen en leidingen in de constructie opnemen. Deze dienen eveneens vochtwerend te zijn.
1.5	Kunstwerken	SYS-00530	Kunstwerken, onderhoudsintensieve onderdelen	De overgangsconstructie van de wegverharding naar het kunstwerk dient voldoende dilatatie ruimte te bieden voor het kunnen opvangen van beweging in de constructie (i.v.m. zetting en rotatie). De overgangsconstructie dient tevens water- en vuil afsluitend te zijn naar de onderliggende constructie.
1.5	Kunstwerken	SYS-00532	Leuning, ontwerp	Leuning doorzetten tot minimaal boveninsteek talud of einde brug, er mogen geen gaten vallen tussen einde leuning en taluds.

1.5	Kunstwerken	KFA-0003	Kunstwerken, horizontale vlakken afschot afwatering	Horizontale vlakken dienen onder afschot uitgevoerd te worden, in dwarsrichting met helling 1:40.
1.5	Kunstwerken	KFA-0004	Kunstwerken, HWA bochten	Bochten in hemelwaterafvoer dienen bij voorkeur 15 of 30 graden en maximaal 45 graden te zijn (geen haakse bochten).
1.5	Kunstwerken	Nieuw-1	Kunstwerken, aanrijdijzer	Betonnen brugdekken die kruisen over verkeerswegen aan de ondezijde voorzien van een aanrijdijzer.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-2	Staal, kleur conservering	Bij conservering op staalwerk mogen uitsluitende kleuren uit het RAL-coderingssysteem worden toegepast.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-3	Ontwerplevensduur, beschoeiing onder brug	De beschoeiing onder en tot 1 meter naast een brugdek, dient een ontwerplevensduur te hebben die minimaal gelijk is aan die van het erboven gelegen brugdek.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-4	Beton, vellingkanten	Alle uitwendige hoeken van betonconstructies dienen te zijn voorzien van een vellingkant, met een schuine zijde van 28 mm.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-5	Beton, anti graffiti	Een anti -graffiti coating dient te worden aangebracht op alle beton oppervlakken die bereikbaar zijn voor vandalen. Met inbegrip van oppervlakken die tijdens ijsgang bereikbaar zijn.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-6	Glasvezelversterkte profielen, ETA	Glasvezelversterkte profielen dienen te zijn voorzien van een European Technical Assessment (ETA). Profielen zoals bijvoorbeeld composiet dekplanken.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-7	Kunstwerken, uitgifte grond	Grond gelegen binnen een afstand van 1,5 meter uit een kunstwerk is niet uitgeefbaar.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-8	Dekplanken, lengte	Dekplanken dienen uit een stuk te zijn. Het is niet toegestaan om twee stukken dekplanken in de breedte tegen elkaar te monteren.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-9	Betonnen brugdek, voegloos	Betonnen brugdekken met een totale lengte kleiner dan 25 meter dienen voegloos (monolith) te zijn uitgevoerd.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-10	Eis comfortabel gebruik	Civiele Kunstwerken dienen comfortabel te zijn in gebruik. Tijdens het gebruik mogen geen hinderlijke trillingen (bijvoorbeeld door wind of personen) ontstaan.
1.5	Kunstwerken	Nieuw-11	Kustwerken, normen en richtlijnen 4	Civiele Kunstwerken voor langzaam verkeer dienen de belasting van een onbedoeld voertuig conform NEN-EN-1991-2 deel 2 art. 5.6.3 te kunnen dragen.
1.5	Kunstwerken	SYS-00073	Langzaam verkeer, helling	Het hellingspercentage voor langzaam verkeer dient te voldoen aan de streefwaarden uit CROW-publicatie 230 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' (2016). Uit deze publicatie volgt een gemiddeld hellingspercentage (streefwaarde) van 0,075/H*100 met een maximum van 7,5%.
1.5.1	Bruggen / Tunnels	SYS-00135	Kunstwerk, hout	Bij kunstwerken die (deels) uit hout bestaan dient geen verduurzaamd hout toegepast te zijn.
1.5.1	Bruggen / Tunnels	SYS-00336	Kunstwerken, toegankelijkheid	Civiele Kunstwerken dienen toegankelijk te zijn voor mindervaliden conform CROW-publicatie 337 'Richtlijn toegankelijkheid'.
1.5.1	Bruggen / Tunnels	SYS-00375	Mantelbuizen, geïntegreerd	Mantelbuizen in civiele kunstwerken dienen te zijn geïntegreerd in de constructie en mogen niet uitsteken ten opzichte van onderzijde brugdek.
1.5.1	Bruggen / Tunnels	SYS-00382	Kunstwerken, kunstwerknummer	Civiele Kunstwerken dienen aan weerszijden te zijn voorzien een kunstwerknummer.
1.5.1	Bruggen / tunnels	KFA-0005	Beweegbare bruggen	Beweegbare bruggen zijn niet toegestaan
1.5.2	Duiker, fauna	SYS-00533	Duiker, fauna	Indien ecologisch onderzoek uitwijst dat een faunapassage in ecologische verbindingzones noodzakelijk is, dient hier rekening mee te worden gehouden.
1.6	Straatmeubilair	SYS-00280	Straatmeubilair, straatvuil	Plaats straatmeubilair zodanig dat geen opeenhoping van straatvuil kan ontstaan en dat onkruidgroei op onbereikbare plaatsen vermeden wordt.

1.6.1	(ondergrondse) Afvalcontainers	SYS-00161	Afvalstoffen, locatie containers	Bij appartementen vindt de afvalinzameling plaats met ondergrondse afvalcontainers. De afvalcontainers en de plaats waar zij komen te staan dienen te voldoen aan de eisen van de Reiniging. - Containers dienen alleen geplaatst te worden langs gefundeerde verharding, i.v.m. afstempeling inzamelauto; - Het inzamelvoertuig moet er (verkeers)veilig kunnen stoppen en werken; - De containerplaats mag zich niet achter een parkeerplaats bevinden, waarbij de container over de auto heen getild zou moeten worden; (schadeclaims); - Indien een container bij parkeerplaatsen geplaatst worden, dan moet er rekening mee gehouden worden dat een openstaande autodeur en de voorzijde van een auto 0,5 meter van het platform (traanplaat) afblijven. Wanneer de ondergrondse container is geplaatst mag het niet mogelijk zijn dat een voertuig op de traanplaat kan parkeren. Wanneer die kans aanwezig is dient de locatie met adequate afschermingsmiddelen (zoals paaltjes) te zijn afgeschermd; - De onderdoorrijhoogte van bruggen en viaducten voor de ophaalauto moet minimaal 4 meter zijn; - Een ondergrondse container moet op voldoende afstand (indien mogelijk minimaal 3 meter) van een gevel van een woonhuis of bedrijf geplaatst worden; - Voor een ondergrondse container die binnen 4 meter van de gevel van een gebouw wordt gesitueerd, dient een bouwtechnisch onderzoek plaats te vinden. Het onderzoek zal plaatsvinden voor aanvang werkzaamheden. - De containers worden voorkeur niet bij een deur of onder een raam van een woonhuis of bedrijf geplaatst worden; - Containers moeten minimaal 50 cm vanaf de trottoirband worden geplaatst: tussen de weg en de container moet tenminste één tegel (30x30 cm) en een trottoirband, breedte 20 cm zitten. - Tussen de traanplaat van twee containers moet minimaal één tegel (30x30 cm) tussenruimte aanwezig blijven. De minimale vrije ruimte tussen een container en een object (boom, openbare verlichting, parkeerplaats etc.) bedraagt 2,50 m. In deze gevallen met een object in de buurt van de container moet aan minimaal één kant een vrije ruimte zijn van ca 6 meter. - De afmetingen van een OID-vloer(traan)plaat/(ondergrondse) buitenbak zijn ca. 2,0 x 2,0 m. De afmetingen van de bovengrondse inwerpzuil zijn afhankelijk van type. - Containers worden zo gesitueerd dat bij het ledigen geen schade aan bomen, openbare verlichting, verkeersborden etc kan optreden; - Locaties worden dusdanig gekozen dat verplaatsing van kabels en leidingen wordt beperkt. Containers mogen nooit boven een riolering geplaatst worden. - Een richtlijn voor de loopafstand naar een inzamelcontainer is maximaal 250 m. Maar wordt als maatwerk bepaald door de gemeente met als norm 'voldoende laagdrempelig'. - Voor gebruikers die wonen aan drukke doorgaande wegen worden de containers zo gesitueerd dat de noodzaak tot oversteken zoveel mogelijk wordt vermeden; - De container moet zo geplaatst worden dat er voldoende sociale controle en toezicht mogelijk is. De locatie moet goed bereikbaar, veilig- en 's avonds goed verlicht zijn; (niet in steegjes ed). - Bij de keuze van locaties wordt rekening gehouden met drempels en straatmeubilair; - Bij de locatiekeuze wordt het openbaar groen zoveel mogelijk ontzien; doorgaande routes op trottoirs worden zoveel mogelijk vrijgehouden; - De betonnen put moet waterdicht zijn en zo worden aangelegd dat opdrijving niet mogelijk is. - Bij het plaatsen van ondergrondse containers moet rekening worden gehouden met een levertijd van minimaal 3 maanden. - De containers dienen tijdig te worden besteld bij Materieelbeheer van de afdeling Stadsreiniging.
1.6.1	(ondergrondse) Afvalcontainers	SYS-00162	Afvalstoffen, ontwerp bereikbaarheid	Het locaties met containers dient bereikbaarheid te zijn voor de Reiniging ten behoeve van de inzameling en transport van afval. In het ontwerp dient: - Rijcurve van de vuilniswagen geborgd te worden - Uitgangspunt gehanteerd te worden dat vuilniswagens niet achteruit mogen rijden. Alleen in overleg met de Reiniging is het mogelijk om hier vanaf te wijken

1.6.1	(ondergrondse) Afvalcontainers	SYS-00165	Afvalstoffen, ondergrondse containers Rest en GFT	Criteria voor een ondergrondse containers Rest en GFT: - In of in de directe nabijheid van de openbare weg. - Vrij van obstakels in draaibereik van voertuig en kraan. - Voldoende wegbreedte voor het uitzetten van de hydraulische steunpoten, minimaal 4 meter. - Om de container uit de grond te kunnen hijsen, mag de afstand tussen voertuig tegen stoep aan en uit hart container niet kleiner zijn dan 2,5 meter. - De maximale afstand tussen hart voertuig en hart container bedraagt 7,0 meter. - Indien ondergrondse verzamelcontainers in het groen aangebracht worden, dan dient een tegelpad van 90 cm rondom aangebracht te worden.
1.6.1	(ondergrondse) Afvalcontainers	SYS-00166	Afvalstoffen, afmeting ondergrondse container Rest en GFT	Specificaties ondergrondse containers Rest en GFT: - inhoud 5 m3; - vloeroppervlakte 200x200 cm.
1.6.2	Mini containers aan huis.	SYS-00169	Opstelplaatsen mini rol containers voor grondgebonden woningen	Bij grondgebonden woningen vindt de afvalinzameling met minicontainers plaats. Voor de opstelplaatsen gelden de volgende regels: '- Inzamelvoertuig moet (verkeers)veilig kunnen stoppen en werken; - Voorkomen dient te worden dat de inzamelvoertuigen achteruit moeten rijden; - Er wordt uitgegaan van ca 15 tot 20 containers per opstelplaats; - De voorkeur voor situering van een opstelplaats is in een parkeervak. Op het aangewezen parkeervak moet voor de betreffende inzameldagen een parkeerverbod (verkeersbord) zijn ingesteld. Het verbod geldt van 20:00 uur de dag voor inzameling tot 20:00 uur van de inzameldag; - Een opstelplaats op een trottoir moet voorzien zijn van COP tegel; - Een containeropstelplaats moet op voldoende afstand (indien mogelijk minimaal 3 meter) van een gevel van een woonhuis of bedrijf geplaatst worden; - De opstelplaatsen worden bij voorkeur niet binnen 3 meter van een deur of onder een raam van een woonhuis of bedrijf gesitueerd; - Opstelplaatsen worden moeten zo gesitueerd worden dat bij het ledigen geen schade aan bomen, lantaarnpalen, auto's, verkeersborden etc kan optreden; - Bij keuze van locaties mag de doorgang van voetgangers en rolstoelgebruikers niet worden gehinderd; - Opstelplaatsen mogen niet een op laad- en losplaats of invalidenparkeerplaats gesitueerd worden; - Voor gebruikers die wonen aan drukke doorgaande wegen worden de opstelplaatsen zo gesitueerd dat de noodzaak tot oversteken zoveel mogelijk wordt vermeden; - De locatie moet veilig en 's avonds goed verlicht zijn; (niet in steegjes ed). - Bij de keuze van locaties moet men er rekening mee houden dat er geen obstakels zoals drempels en straatmeubilair aanwezig zijn; - De onderdoorrijhoogte van bruggen en viaducten voor de ophaalauto moet minimaal 4 meter zijn;
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00031	Groen, beheerbewust	Er dient beheerbewust te worden ontworpen. Het groen moet bereikbaar zijn voor beheerders en tijdens onderhoud geen overlast voor de omgeving geven (bv verkeersopstoppen) en financieel beheersbaar zijn ingericht.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00032	Groen, woongebied	De optimale verdeling voor de beheerintensiteit in woongebieden is 3% intensief, 50% normaal en 47% extensief groenonderhoud.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00034	Groen, omvang	Versnippering van kleine groenvakken zoveel mogelijk voorkomen.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00038	Gras, taluds gazons	Taluds dienen niet steiler dan 1:3 uitgevoerd te zijn. Indien steiler uitgevoerd dan is een onderhoudspad van minimaal 4,5m noodzakelijk.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00040	Grond, duurzaam bodembeheer	Voor groentoepassingen dient gebiedseigen grond toegepast te worden. Voor groentoepassingen dient de klei gerijpt te zijn en vrij van wortelonkruiden.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00043	Groen, variatie	Groen dient bij te dragen aan biodiversiteit en groenbeleving. Per buurt en/ of straat dient diversiteit toegepast te zijn in vorm, variatie en bloei.

2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00044	Groen, beheerbewust	Bij inrichting van het groen dient rekening gehouden te worden met de bestaande natuurlijke grondslag.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00045	Hagen, omvang	linthagen minimaal 1m breed en max 2,0 m breed
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00046	Hagen, scheiding van ruimte	Linthagen alleen toepassen wanneer zij aan een functionele ruimtescheiding bijdragen.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00047	Systeem, minimaliseren verharding	In het ontwerp dient het verhardingsoppervlak geminimaliseerd te zijn.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00048	Hittestress, schaduwrijk groen	Ter voorkoming van hittestress dient (waar mogelijk) schaduwrijk groen te worden toegepast. Dit schaduwrijk groen dient te worden afgestemd op functie en gebruikers van het gebied. De loopafstand van een gebouwtoegang tot schaduwrijk groen dient maximaal 300 meter te zijn. Aan gevoelige gebruiksfuncties dient extra aandacht te worden gegeven.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00049	Bereikbaarheid	Voor ontwerpbewust beheer is bereikbaarheid noodzakelijk, vrije doorgangen van min. 2,5 meter breed zijn hiervoor noodzakelijk. Voor schouwpaden en waterkantbeheer dient de norm van het waterschap aangehouden te worden. (norm 2020: 5m)
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00189	Groenvoorziening, aandeel	Binnen het plangebied dient minimaal 75 m2 groene openbare ruimte per woning gerealiseerd te worden, deze oppervlakte dient zo evenredig mogelijk over het plan verdeeld te worden.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00205	Groen, beplanting	Met plantkeuze dient rekening gehouden met a-biotische omstandigheden, zoals grondsoort, waterstand, bezonning, strooizout en wind, maar ook met verkeer, druk en bebouwing in de directe omgeving.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00206	Groen, beplanting	Zorg er voor dat landschappelijke beplanting past bij de natuurlijke bodemgesteldheid en dat voor de van nature voorkomende dieren goede leefomstandigheden worden gecreëerd voor verblijven, verplaatsen en het vinden van voedsel.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00214	Groen, bomen	In aanvulling op het handboek bomen gelden de volgende minimale afstanden van: - boom tot erfgrs: 2,00 m. - boom tot bebouwing: 5,00 m.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00216	Groen, groenvoorzieningen	Bosplantsoen Algemeen: plantvakken niet te klein uitvoeren. Houd de volgende minimale maten aan: - Bosplantsoenvakken moeten minimaal 5 m breed zijn en minimaal 100m2 groot. - Tussen verharding en bosplantsoen een 'bufferzone' van minimaal 1 m - Opbouw plantsoorten rekening houden met toekomstbeeld
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00219	groen, groenvoorzieningen	Heesters en bosplantsoen 1. Beplantingsvakken bovenlaag minimaal 0,80 m losmaken. 2. In alle plantvakken dient 0,80 m klei toegepast te worden. 3. Ondergrond en plantvak vrij van puin, wortelonkruiden en ongewenste materialen.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00220	Groen, groenvoorzieningen	- Voor al het plantgoed geldt een nazorgperiode/plantgarantie van 3 jaar conform handboek bomen voor het onderdeel bomen en de standaard RAW bepaling 2018 voor de overige onderdelen - Heesters, bomen en bosplantsoen planten in de periode van 1 november tot 1 april
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00386	Fauna, rekening houden	Bij inrichting en herinrichting rekening houden met bestaande populaties, door toepassen mitigerende en compenserende maatregelen.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00389	Bos, areaal	Bos is min. 5000 m2 groot en de rand is opgebouwd uit 5 meter zoom/mantel en minimaal 5 m struweel en vervolgens kern bos
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00477	Groen, vasthouden water	Groen dient bij te dragen aan het zoveel mogelijk vasthouden van water.
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00778	Groen, groenvoorzieningen	Beplanting dient zoveel mogelijk in Nederland te zijn gekweekt. Dit geldt ook voor (gras)zaad
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00779	Groen	Er wordt gestreefd naar een aaneenschakeling van groengebieden, watergangen en openbare paden/routes
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00782	Groenvoorziening, hoogte	Houdt rekening met plantkeuze bij kruispunten. Maak de hoogte van de beplanting bij uitzichthoeken maximaal 0,50 m. De lengte van het vak met de beperkte hoogte is afhankelijk van de toegestane snelheden op de weg. (zie ASVV 2021)
2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00791	Groen, omvang	Het areaal aan groen bij herinrichting zoveel mogelijk handhaven of vergroten

2.1.3.01	Blokhaag	SYS-00796	Hagen, locatie	Blokhagen dienen beheerbewust worden toegepast zodat zij idealiter machinaal beheert kunnen worden. Voor machinaal knippen is een ruimte van 2,5 meter naast de haag nodig en mogen de 6 meter breed zijn als de machine aan beide zijden kan rijden. De reikwijdte voor handmatig knippen is 1,5 meter. Als er vanaf beide zijdes geknipt kan worden is de maximale breedte van de haag dus 3 meter.
2.1.5	Planten	SYS-00797	Bollen, locatie	Bollen alleen daar aanleggen waar machinaal gemaaid kan worden en opgeruimd, dus een vrijruimte van minimaal 2,5m in het gazon. Bollen alleen toepassen als ze blijvend zijn, anders: wisselperk
2.1.5.03	Plantenbak	SYS-00786	Bloembak locatie	Alleen te gebruiken op pleinen en verblijfsruimtes waar beplanting in volle grond niet mogelijk is
2.1.6.01	Cultuurrozen	SYS-00787	Cultuurrozen, locatie	Alleen toepassen in parken en bij ziekenhuizen en verpleeghuizen
2.1.6.02	Botanische rozen	SYS-00788	Botanische rozen, locatie	Botanische rozen toepassen in grotere plantsoenen en bosplantsoen
2.1.6.03	Heesterrozen	SYS-00789	Heesterrozen, locatie	Toe te passen in parken en kleinschalige plantsoenen in groepen van 3+
2.2.1	Bomen	SYS-00025	Bomen, boomplan	Bij het ontwerp rekening houden met een duurzame standplaats (ondergronds en bovengronds) waarbij de boom zijn natuurlijke eindbeeld kan behalen.
2.2.1	Bomen	SYS-00026	Bomen, boomplan	Geen bomen in verharding plaatsen.
2.2.1	Bomen	SYS-00027	Bomen, variatie	Bomen dienen bij te dragen aan biodiversiteit en groenbeleving. Diversiteit in toe te passen bomen (vorm, variatie, bloei) per straat. Indien hiervan afgeweken wordt dient dit gemotiveerd te gebeuren.
2.2.1	Bomen	SYS-00028	Bomen, elke straat	In iedere straat binnen het plangebied dienen bomen geplant te worden.
2.2.1	Bomen	SYS-00029	Bomen, standplaats	Bij het plaatsen van bomen dient Oprachtnemer rekening houden met vigerende wetgeving, bv afstand tot erfgras.
2.2.1	Bomen	SYS-00030	Bomen, soort	Bij de aanplant van nieuwe bomen dient er rekening te worden gehouden met de soort in relatie tot de locatie. Bv vruchtdragende bomen of bomen met honingdauw boven parkeren voorkomen en rekening houdend met ontwikkelingen als zonnepanelen op woningen.
2.2.1	Bomen	SYS-00033	Bomen, aantal	Er dienen in nieuwe ontwikkeling minimaal 0,75 bomen per woning te worden gerealiseerd.
2.2.1	Bomen	SYS-00208	Groen, groenvoorzieningen	Groenvoorziening, algemeen; - Concentreer groen zoveel mogelijk; voorkom snippergroen en beperk op deze manier de randlengte en daarmee de beheerkosten. - De soortenkeuze van de beplanting afstemmen op situatie, standplaats en bodemeigenschappen.
2.2.1	Bomen	SYS-00209	Groen, bomen	Bij opgebracht zand dienen, daar waar bomen geplant gaan worden, plantgaten verbeterd te worden met gerijpte kleigrond. De groeiplaatsberekening conform Boommonitor van Norminstituut Bomen. De plantgaten dienen idealiter tot de zeebodem gegraven te worden (min. 80cm) . De zeebodem losmaken voor de grond in het plantgat komt.
2.2.1	Bomen	SYS-00467	Bomen, groeiruijme	Voor het bepalen van de ondergrondse- en bovengrondse groeiruijme zijn de uitgangspunten uit de boommonitor van het Norminstituut Bomen maatgevend
2.2.1	Bomen	SYS-00468	Bomen, kwaliteitseisen	1. Voor bomen zijn de kwaliteitseisen van toepassing zoals genoemd in hoofdstuk 5 van handboek bomen 2. Voor het aanbrengen van bomen dient het materiaal gekeurd te worden door de gemeente.
2.2.1	Bomen	SYS-00469	Bomen, aanplant	Het ontwerp van bomen geschiedt conform handboek bomen hfdst 1. Dit geldt zowel voor bovengrondse als ondergrondse eisen. Zie ook bomenmonitor
2.2.1	Bomen	SYS-00470	Bomen, stamomtrek	Boommaat afstemmen op situatie (locatie, eindbeeld, functie, e.d.). Standaard maat aanplant voor openbare ruimte is 18-20.
2.2.1	Bomen	SYS-00775	Bomen, soort	In bossen en parken zoveel mogelijk inheemse soorten gebruiken. In parken kan hiervan afgeweken worden vanwege klimatologische redenen of esthetische redenen
2.2.1	Bomen	SYS-00776	Bomen	Voor elke nieuw te planten boom moet voldoende bovengrondse en ondergrondse groeiruijme beschikbaar zijn (conform bomenmonitor).
2.2.1	Bomen	SYS-00777	Bomen, aanplant	Bomen dienen aangeplant te worden op eindafstand (= geen 'wijker'-'blijver' systeem)
2.2.1	Bomen	SYS-00780	Bomen, plaatsing	Minimale afstand van bomen tot objecten berekenen via boommonitor. Minimale afstand tot K&L en huisaansluitingen: • bomen 1e categorie (volgroeid 15 meter en hoger) is 2,5 m; • bomen 2e categorie (volgroeid tussen 8 en 15 meter hoog) is 2,0 m; • bomen 3e categorie (volgroeid kleiner dan 8 meter) is 1,5 m

2.2.1	Bomen	SYS-00792	Bomen, hergebruik	Indien bomen niet gehandhaafd kunnen worden, dan dient er een quickscan (bovengrondse check en check op kabels en leidingen) uitgevoerd te worden om te beoordelen of een boom verplantbaar is. Indien er aanleiding voor is, kan er voor gekozen worden een verplantbaarheidsonderzoek uit te laten voeren.
2.2.1	Bomen	SYS-00793	Bomen, hergebruik	Vrijkomende bomen dienen zoveel mogelijk hergebruikt te worden als nieuw product of grondstof.
2.2.1	Bomen	SYS-00794	Bomen, duurzaam beheer	Bestaande en nieuwe hoofdboomstructuren en bijzondere bomen genieten extra bescherming. Wijziging kan niet zonder besluitvorming door B&W
2.2.1	Bomen	SYS-00795	Bomen, duurzaam beheer	Toevoegingen aan de hoofdboomstructuur dient in verbinding te staan met de bestaande structuur
2.2.1	Bomen	SYS-00798	Bomen, locatie	Plaats bomen bij voorkeur niet in de verharding
2.2.1.03	Vormboom	SYS-00790	Bomen plaatsing	Vormbomen zo min mogelijk toepassen. Als ze toegepast worden dan heeft meerwaarde ten aanzien van het beeld, sfeer en beschikbare bovengrondse en ondergrondse ruimte
2.3	Spelen	SYS-00012	Spelen, voor iedereen	Spelen dient voor iedereen mogelijk en bereikbaar te zijn. Dus ook voor mensen met een fysieke- of verstandelijke beperking.
2.3	Spelen	SYS-00013	Spelen, avontuurlijk	Speel- en beweegruimte dient op een avontuurlijke manier ingericht te zijn. De omgeving dient natuurlijk, groen en uitdagend te zijn. De verschillende speelfuncties moeten aanwezig zijn.
2.3	Spelen	SYS-00014	Spelen, centraal	Centrale speel- en beweegvoorzieningen bevinden zich op een logische plek (waar veel kinderen zijn/wonen) in de wijk.
2.3	Spelen	SYS-00015	Spelen, ontmoeten	Speelruimte dient ruimte te beiden aan/ mogelijkheid te bieden tot sporten en ontmoeten. Doelgroep: "jongeren en volwassenen".
2.3	Spelen	SYS-00016	Spelen, breed aanbod	Er dient een evenwichtige spreiding te zijn in aanbod en locatie van speelomgeving. Zodat alle leeftijdscategorieën in de omgeving op basis van de ervaringseisen bedient worden.
2.3	Spelen	SYS-00020	Spelen, barrières	Bij de spreiding van speelplekken dient rekening te worden gehouden met fysieke barrières als busbanen, hoofdwegen en watergangen.
2.3	Spelen	SYS-00021	Spelen, centraal	Centrale speelplekken vertegenwoordigen een financiële waarde van circa €50.000,- (speeltoestel en ondergrond). Indien scholen aanwezig zijn en een openbaar schoolplein hebben, zijn dit de centrale speelplekken.
2.3	Spelen	SYS-00022	Spelen, normbedrag	Voor de spreiding en omvang van de speelplekken gelden normbedragen per woning: leeftijd 0-11 jaar: € 535,- per woning leeftijd 12-18 jaar: € 238,- per woning
2.3	Spelen	SYS-00179	Speelvoorziening	Speelplekken en te plaatsen speeltoestellen incl. ondergrond dienen te voldoen aan het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen (WAS) met daaronder de NEN (-EN 1176 en -EN 1177). Speeltoestellen dienen voorzien te zijn van typegoedkeuring en een technisch constructiedossier/logboek
2.3	Spelen	SYS-00184	Speelvoorziening, inrichting	Voor de uiteindelijke inrichting is de speelwaarde afhankelijk van de leeftijdsopbouw van de toekomstige jeugd. Uit dat oogpunt en om de betrokkenheid voor de eigen voorziening te bevorderen, is het gewenst om de definitieve inrichting zoveel mogelijk in overleg met de bewoners en de jeugd te bepalen. Het minimaal benodigde speloppervak voor de diverse groepen bedraagt: A- Leeftijd, peuters en kleuters 0— 6jr. ± 100— 150 m2 B- Leeftijd, jonge kinderen 7 —11jr ± 250 — 300 m2 C- leeftijd, oudere kinderen 12— 18jr. ± 500 m2
2.3	Spelen	SYS-00516	Speelvoorziening	Bij toepassen speeltoestellen wordt allereerst beoordeeld of er gebruik wordt gemaakt van de marktplaats van gemeente, wanneer het budget niet toereikend is. De voorraad binnen gemeente waaruit gebruikt kan worden.
2.3	Spelen	SYS-00535	Speelvoorziening	Speelvoorzieningen voor de leeftijdsgroepen 4-8 jaar en 9-11 jaar moeten binnen fysieke barrières (50km-wegen, busbanen, grachten, fietssnelwegen) geplaatst worden.
2.3	Spelen	SYS-00536	Speelvoorziening, actieradius	Actieradius voor de speelvoorzieningen voor de leeftijdsgroepen zijn: 0 t/m 3 jaar, tuin/straat tot max 100 m altijd begeleid; 4 t/m 8 jaar, straat/blok/ buurt tot max 400 m begeleid en onbegeleid; 9 t/m 11 jaar Straat/blok/ buurt/wijk tot max 1000 m bijna altijd onbegeleid; 12 t/m 18 jaar, buurt/wijk/stadsdeel onbegeleid

2.3	Spelen	SYS-00537	Speelvoorziening, centrale plek	De centrale plekken worden vanwege hun functie, ligging en omvang ingericht voor alle leeftijden en er zijn minimaal 8 verschillende grondvormen van bewegen aanwezig. Centrale speel- en beweegvoorzieningen zijn minimaal 1800-3400m2. Grondvormen van bewegen: klimmen, rollen, duikelen, zwaaien, schommelen, gooien, vangen, springen, rennen, balanceren, bouwen
2.3	Spelen	SYS-00540	Speellandschappen, oversteekplaatsen	Realiseer bij speelplekken een veilige verkeerssituatie
2.3	Spelen	SYS-00541	Speelvoorziening, inrichting	Zorg voor inrichting met zowel zon- en schaduwplekken
2.3	Spelen	SYS-00542	Speelvoorziening, plaatsing	Houdt met de plaatsing van speelelementen rekening met de invloeden van het weer (bv geen metalen glijbaan in de zon, geen hout in een vochtige omgeving)
2.3	Spelen	SYS-00543	Groen, speelplaatsen	Beplanting in de buurt van speelplekken dienen in fors formaat te worden aangeplant. Bomen 20-25 en bosplantsoen 200/250.
2.3	Spelen	SYS-00544	Spelen, voor iedereen	Speelvoorzieningen zijn voor iedereen toegankelijk ongeacht fysieke of verstandelijke beperking en zij kunnen meedoen. We richten speelplekken in voor iedereen en sluiten niemand uit.
2.3	Spelen	SYS-00545	Beheerbaar	De inrichting van de speelplek en de gebruikte toestellen moet onderhoudsvriendelijk en -arm zijn. Er dient beheerbewust ontworpen te worden. De exploitatiekosten zijn leidend.
2.3	Spelen	SYS-00546	Spelen, inrichting	Het ontwerp van speelplekken loopt gelijk op met het ontwerp van de omgeving. Als bewoners bekend zijn dan moeten zij worden betrokken bij het ontwerp
3	Water	SYS-00258	Water, ontwerp waterkwaliteit	In beginsel dient het ontwerp te voldoen aan de de drietrapsstrategieën voor waterkwaliteit ('schoonhouden - scheiden - zuiveren'). "Het watersysteem zorgt door de inrichting in alle voorkomende situaties zoals natte of droge perioden, voor voldoende waterkwaliteit en doorstroming" (dus: geen extra voorzieningen of water inlaat nodig).
3	Water	SYS-00260	Water, ontwerp waterkwaliteit 2	Ten aanzien van de afvoer van schoon hemelwater geldt: - bij drukke wegen en grote parkeerplaatsen dient ruimte te worden gereserveerd voor een bodempassage of afstroming via gras ten behoeve van hemelwaterafvoer.
3	Water	SYS-00410	Water, ontwerp waterkwantiteit	In beginsel dient het ontwerp te voldoen aan de de drietrapsstrategieën voor waterkwantiteit ('vasthouden - bergen - afvoeren of aanvoeren').
3	Water	SYS-00562	Vaststellen vloerpeil	Voor het nieuw te ontwikkelen gebied "Isla Bonita" moeten de toekomstige vloerpeilen en weghoogtes worden vastgesteld. Hiertoe dient een vloerpeilbesluit te worden voorbereid door de ontwikkelaar en ter goedkeuring worden aangeboden aan vakgroep blauw van afdeling stadsruimte. Voor Isla Bonita zal deze vloerpeil hoger dan NAP -3,60 m moeten komen te liggen. Het vloerpeilbesluit wordt daarna door de gemeente genomen. (Stoppunt)
3	Water	SYS-00635	Ligging, situering riolering	In principe is de situering van de riolering om (naast) de as van wegen (bij dakprofiel en hol profiel) m.u.v. wijkwegen of hoofdwegen. Situeer bij wijkwegen en hoofdwegen de riolering buiten de rijverharding, minimaal 2 meter vanaf kant verharding. De ligging dient in overleg met 'Kabels&Leidingen' vastgesteld te worden.
3	Water	SYS-00661	Berekeningsgrondslagen	De impact van de lozing vanuit HWA riool op de stijging van de waterstand van het ontvangende water dient te worden meegenomen in de hydraulische berekeningen. De richtlijn is grofweg de hydraulische toetsing doorgaans uitvoeren tot aan de waterberging (in geval van niet afvoeren op gracht/Tocht) of het eerst benedenstrooms gelegen kunstwerk.
3	Water	SYS-00665	Inrichting systeem	Het toepassen van ondergrondse bergingsvoorzieningen is niet toegestaan. In overleg met gemeente Almere (afdeling Stadsruimte, vakgroep Blauw) zijn afwijkingen mogelijk. (Stoppunt)
3	Water	SYS-00669	Leiding vuilwater, situering	De ligging van rioolbuizen onder bomen is niet toegestaan. Alleen in overleg en goedkeuring van de vakgroep Blauw van afdeling Stadsruimte is afwijking hierop mogelijk. In dit geval dienen mantelbuizen rondom het riool te worden toegepast zodat bij toekomstige rioolvervanging dit niet leidt tot kap van bomen) (Stoppunt)
3	Water	SYS-00680	Inspectieputten, afstanden	Maximale putafstand is 80 m (bij woningbouw bij aansluiting van huisaansluiting op de leiding).
3	Water	KFA-0006	Grondverbetering	De bodem van Almere bestaat voor een groot gedeelte uit klei. Onder de riolering grondverbetering (zand) aanbrengen. Onder de rioolbuizen een laag zand aanbrengen van 20 cm en de sleuf verder met zand aanvullen tot bovenkant buis.
3	Water	KFA-0007	Grondverbetering	Het riool en de inspectieputten aanbrengen op een droge ondergrond.

3	Water	SYS-00239	Omgaan met regenwater, systeemkeuze	Voor de afvoer van regenwater en huishoudelijk afvalwater dient een gescheiden rioolstelsel te worden gerealiseerd (systeemkeuze: GS met DWA en HWA) in combinatie bij extreme neerslag afstroming via het maaiveld. Het gescheiden rioolstelsel dient ook grondwaterbeheersing te regelen.
3	Water	SYS-00193	Watergerelateerd, Vloerpeilen en Ontwateringsdiepte	De drooglegging (afstand waterpeil tot wegpeil/maaiaveld) moet minimaal 1,30 m zijn. Rekening houdend met zettingen wordt over het algemeen 1,60 meter bij de eerste aanleg aangehouden. De vloerpeil komt daarmee op Isla Bonita minimaal op NAP -3,3 m en het vloerpeil van alle woningen dienen gelijk te zijn. Met de volgende relaties dient te worden rekening gehouden - Het vloerpeil moet minimaal 0,80 m boven de zand/grondgrens liggen. - Er moet minimaal ruimte zijn voor een kruipruimte van 0,60 m en een dikte van 0,20 m zand. - Kruipruimteloos bouwen is een goed alternatief als niet aan de eisen voor kruipruimte voldaan kan worden. Hier kan kan alleen op buurt/wijkniveau een keuze voor alle woningen worden genomen. - Onder wegen en paden dient minimaal 0,80 m zand aanwezig te zijn voor voldoende draagkracht. - Het openbaar gebied zo kort mogelijk onder vloerpeil aanleggen i.v.m. zettingen. Het openbaar gebied op de erfsgrens 0,05 m minus vloerpeil laten aanvangen.
3	Hemelwatersysteem	SYS-00259	Fasering tijdens bouwfase	Bouwactiviteiten mogen geen negatieve impact hebben op de waterkwaliteit
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00575	Vervanging van HWA, Ontwerpprincipes ligging bij gebiedsontsluitingswegen	Inplaats van een HWA, is het voor gebiedsontsluitingswegen toegestaan naast de weg onder een wadi met drainage/greppel met eronder een drainagezandkoffer met een lange levensduur onder gering afschot op een draagkrachtige ondergrond toe te passen. Drainage direct laten lozen op het oppervlaktewater of aansluiten op de verzamelleiding van het drainagesysteem. Deze moet voldoende zijn en hydraulisch worden onderbouwd voor een 70 mm bui
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00583	Overstorten	Geen overstorten danwel afvoer toegestaan van regenwaterriool (HWA) naar vuilwaterriool.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00584	Particulier terrein	Perceel eigenaren die rechtstreeks grenzen aan oppervlaktewater dienen hun hemelwater direct op oppervlaktewater te lozen.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00585	Particulier terrein	Alleen wanneer het voor particulieren niet mogelijk is hemelwater direct op de watergang te lozen kan aangesloten worden op het (gemeentelijk) HWA-stelsel.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00588	Berekeningsgrondslagen	Om mogelijke wateroverlast gebieden te toetsen, het HWA stelsel en maaiveld doorrekenen met klimaatbuien, waarbij hemelwater wordt afgevoerd via het maaiveld en niet wordt afgewenteld op uitgegeven gebied. Het maaiveld dient hiervoor geschikt te zijn ingericht. In deze situaties mag er sprake zijn van hinder en overlast, maar geen schade ontstaan.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00626	Normen	In aanvulling op de Leidraad riolering/Kennisbank Stedelijk water. Bij ontwerp, realisatie en beheer zijn Nederlandse NEN en NPR normen van toepassing. Hieronder staat hiervan een beperkte selectie van de meest van invloed zijnde: - NEN 3215 Gebouwnriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen - NEN 3219: Buitenriolering aanduidingen op tekeningen - NPR 3220: "Buitenriolering Beheer", 2e druk, 2/94 - NPR 3221: "Buitenriolering over- en onderdruk" - NPR 3218: "Buitenriolering onder vrijverval: Aanleg en onderhoud, 1e druk, 7/84 - NEN -EN-13508-2+ A1:2011: Buitenriolering classificatiesysteem bij visuele inspectie, 1e druk, 2004
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00656	Uitstroomvoorziening	Indien hemelwater direct loost op oppervlaktewater zonder voorzieningen moet de locatie van het lozingspunt zo worden gekozen dat er ruimte aanwezig is om bij eventuele watervervuiling een voorziening (een afsluiter) te kunnen treffen.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00660	Berekeningsgrondslagen	Als uitgangspunt voor de rioleringsberekeningen dient uitgegaan te worden van de systematiek zoals omschreven in de Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED. Middels een modelberekening (Sobek of 3Di) dienen de effecten van hevige neerslag in het ontwerp te worden aangetoond. Voor de toetsing gelden een tweetal neerslaggebeurtenissen, gebaseerd op actuele neerslagstatistiek. Het betreft de volgende buien: • Bui08 (stichting Rioned), 19,8 mm, herhalingstijd 2 jaar. Nader te noemen 'Bui08' • Klimaatbui, 70 mm/h constante verdeling, herhalingstijd 100 jaar (in 2050). Nader te noemen 'klimaatbui'
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00662	Particulier terrein	Hemelwater dient bij voorkeur via het maaiveld van particulier terrein naar openbaar gebied af te stromen.

3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00663	Oppervlakkige afstroming	De oppervlakkige afvoer van regenwater naar het watersysteem dient in beginsel plaats te vinden via een bodempassage of berm. Indien niet mogelijk dient hier beargumenteerd worden voorgelegd aan de gemeente Almere (afdeling Stadruimte, vakgroep Blauw).
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00664	Oppervlakkige afstroming	Regenwaterafvoer van wegen grenzend aan oppervlaktewater dient te worden afgevoerd via de berm
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00666	Berekeningsgrondslagen	Rekening moet worden gehouden met de stijging van de waterstand in het ontvangende water tijdens de maatgevende bui (T=2). Toetsing kan gebeuren d.m.v. een integraal model riolering – oppervlaktewater.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0008	Huis- en kolkaansluitingen	De aansluitingen op het hoofdriool dienen met een zettingsmof aan de bovenzijde (12-uur) aangesloten te worden.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0009	Huis- en kolkaansluitingen	Bij grondgebonden woningen krijgt elke woning een eigen huisaansluiting voor zowel het HWA als het DWA.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0010	Huis- en kolkaansluitingen	Uitleggers van woningen en kolken op de dichtstbijzijnde inspectieput (tussen- of eindput) aansluiten.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0011	Huis- en kolkaansluitingen	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.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0012	Huis- en kolkaansluitingen	Aansluitprincipes: - Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een nieuw betonnen riool (boveninlaat) geschiedt d.m.v. ingestorte PVC boveninlaten. - Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een bestaand betonnen riool (boveninlaat) geschiedt op een nog vrije boveninlaat. - Aansluiting van 125 mm en 160 mm uitleggers op een kunststof riool geschiedt door middel van een 90° T-stuk (eventueel nieuw aan te brengen in het hoofdriool).
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0013	Huis- en kolkaansluitingen	Indien het hoofdriool uit PVC-buizen bestaat de standpijpen m.b.v. een zettingsmof aanbrengen. Indien het hoofdriool uit betonnen buizen bestaat standpijpen die langer zijn dan 0,50 m m.b.v. een zettingsmof aanbrengen.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0014	Huis- en kolkaansluitingen	Hoekverdraaiingen in hulpstukken mogen niet groter zijn dan 45 graden.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0015	Huis- en kolkaansluitingen	Toe te passen klasse: SN8.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0016	Huis- en kolkaansluitingen	Geén klik- of knevelinlaten toepassen.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0017	Ontstopingsput	Ontstopingsputten in de volgende situaties toepassen: Bij nieuwbouw en reconstructies het volgende model toepassen: - Model met klemdeksel - Materiaal: PVC - Deksel: PVC (kleur grijs) Direct achter de erfgrans ca. 0,50m op particulier terrein een ontstopingsstuk aanbrengen. Op de grens openbaar - particulier is minimaal 0,60 m dekking nodig; b.o.b. is -1,10 m tov vloerpeil.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00242	Ontwerp principe, afvoer regenwater vanaf particulier terrein	Afwatering van regenwater op openbaar gebied mag nooit oppervlakkig of ondergronds naar particulier terrein plaatsvinden
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00246	Ontwerp principe, Omgang met regenwater hoofdwegen	Regenwater dat op de rijbaan (hoofdwegen, niet in de banden) valt wordt onder natuurlijk verloop afgevoerd. De berm en de beplanting moet daarop zijn ingericht.
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00260	Hemelwatersysteem, Regenafvoerprincipe volgorde	Ten aanzien van de afvoer van schoon hemelwater dient volgende prioritering te worden gehanteerd: - zo veel mogelijk infiltratie in de bodem (in Almere alleen via wadi's langs drukke wegen); - indien geen infiltratie mogelijk is zoveel mogelijk hemelwater vasthouden binnen het plangebied; - eventueel hemelwater vasthouden buiten het plangebied; - indien geen of onvoldoende berging mogelijk blijkt te zijn: afvoeren via oppervlaktewater;
3.1	Hemelwatersysteem	SYS-00228	Afvloeiingscoëfficiënt	Voor het bepalen van de maatgevende HWA-afvoer afvloeiingscoëfficiënt alpha 1.0 aanhouden.

3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0018	Hemelwatersysteem, revisie	Revisie van aangelegde of verlegde leidingen en inspectieputten dienen dient volgens de regels van het moederbestek van Almere worden uitgevoerd. Voor oppervlaktewater is dit minimaal hfd 22 en 25.12. (Stoppunt) Van de rioolleidingen dient een inspectie volgen rioolparameters worden aangeleverd via de uploadserver en een melding hiervan zijn gedaan bij revisie@almere.nl en aan de toegewezen projectmedewe
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0019	Hemelwatersysteem, proces revisie hoofdriool	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor riolering: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de putnummers worden opgevraagd bij de gemeente Almere. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening dienen 2 sjablonen voor het hoofdriool riolering te worden ingevuld. Deze putsjabloon en strengsjabloon dienen ingevuld te worden en samen met de tekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) De gegevens worden door de gemeente aan de Click toegevoegd. En wordt er een RIBX van gemaakt en opgestuurd. Deze dient door de ontwikkelaar worden opgevraagd. (stoppunt) 4) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan revisie in de RIBX worden te worden aangeleverd naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. . (stoppunt) 5) Binnen 30 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan de resultaten van de reiniging en inspectie worden aangeleverd via de Uploadserver en hiervan een melding zijn gedaan en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Door fouten in het inspectiebestand zal deze niet door de Uploadserver worden geaccepteerd en moet daarvoor worden verbeterd.(stoppunt) 6) De inspectiebestand wordt daarna bekeken op schadebeelden. Indien er schades zijn die buiten de toegegestane parameters liggen, dan wordt dat gemeld bij de ontwikkelende partij. Deze dient dit voor de woonrijpfase op te lossen. Waarna er weer bij punt 5 wordt gestart.
3.1	Hemelwatersysteem	KFA-0020	Hemelwatersysteem, proces revisie huisaansluiting hemelwaterriool, huisaansluitng naar oppervlaktewater en kolkleidingen	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor huisaansluiting: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de huisaansluitingen worden getekend. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan tekening naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. (stoppunt)
3.1.1	Vrijverval systeem HWA	SYS-00602	Kolken	In bochten dienen kolken te worden gesitueerd in de nabijheid van elke tangentpunt (bij voorkeur 1 m uit het punt).
3.1.1	Vrijverval systeem HWA	SYS-00609	Inspectieputten, bereikbaarheid	Inspectieputten en leidingen dienen in de beheerfase bereikbaar te zijn voor vrachtverkeer.
3.1.1	Vrijverval systeem HWA	SYS-00659	Huis- en kolkaansluitingen, HWA ontstoppingspunten	Breng een ontstoppingsstuk aan bij woningen en bedrijven, nabij de perceelsgrens op het "eigen terrein". Plaats ook voor de afwatering van de parkeerterreinen en dakvlakken, voor zover niet geloosd mag worden op het oppervlaktewater, een ontstoppingsstuk aan.

3.1.1	Vrijverval systeem HWA	SYS-00672	Berekeningsgrondslagen	Om mogelijke wateroverlast gebieden te toetsen, het HWA stelsel en maaiveld doorrekenen met klimaatbuien, waarbij hemelwater wordt afgevoerd via het maaiveld en niet wordt afgewenteld op uitgegeven gebied. Het maaiveld dient hiervoor geschikt te zijn ingericht. In deze situaties mag er sprake zijn van hinder en overlast, maar geen schade ontstaan. Voor nieuw te ontwikkelen gebied is van toepassing: - bui van 70 mm/uur met herhalingstijd van 1x per 100 jaar. Hierbij mag geen schade ontstaan en is de maximale waterdiepte op straat bij hoofdinfrastructuur 10cm. In verband met toename van extreme neerslag in een korte duur het ontwerp ten alle tijde afstemmen op de nieuwste KNMI scenario's.
3.1.1	Vrijvervalsysteem HWA	SYS-00283	Kolken, helling	Fietspaden dienen voorzien te zijn van geleidelijk afschot naar de kolken of bermen. Geen abrupte verdiepte ligging. Bermen moet op de ontvangst worden voorbereid.
3.1.1	Vrijvervalsysteem HWA	SYS-00762	Afvoercapaciteit, hydraulische controle	De afmeting van een afvoergoot dient hydraulisch getoetst te worden. In de berekening dient een wandruwheid van 8mm te worden gehanteerd. Bij toetsing met bui 08 (110 l/s/ha) dient het water binnen het profiel van de goot te blijven.
3.1.1.02	Molgoot	SYS-00763	Afvoergoot, maatvoering	Over het gehele traject van een afvoergoot dient eenzelfde profiel te worden gehanteerd. De benodigde maatvoering volgt uit hydraulische toetsing
3.1.1.02	Molgoot	KFA-0021	Molgoten, strekse laag	Indien er molgoten toegepast zijn dient er altijd een strekse laag toegepast te zijn langs de trottoirbanden.
3.1.1.02	Molgoot	SYS-00284	Molgoten, strekse laag	Indien er molgoten toegepast zijn dient er altijd een strekse laag toegepast te zijn langs de trottoirbanden.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00285	Kolken HWA, locatie zijkant	In bochten dienen kolken te worden gesitueerd in de nabijheid van elke tangentpunt (bijvoorbeeld 1 m uit het punt). Plaats kolken om de 15 a 20 m en niet direct naast verkeerdrempels en binnen de tangentpunten van de bochtstralen
3.1.1.03	Kolk	SYS-00610	Kolken	Er mogen geen kolken worden geplaatst in de weg-as.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00611	Kolken	Bij parkeervakken een kolk in de molgoot tussen de parkeervakken en de rijloper plaatsen.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00628	Kolken	Straatkolken zijn in de rijbaan (bij dakprofiel) niet toegestaan.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00630	Kolken	Per kolk mag niet meer dan 100 m2 asfaltverharding afwateren en niet meer dan 120 m2 elementenverharding.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00631	Kolken	Plaats kolken aan weerszijden van de weg (zoveel mogelijk tegenover elkaar) met een onderlinge afstand van maximaal 20 meter.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00632	Kolken	Voorkom zoveel mogelijk het plaatsen van kolken onder bomen en lichtmasten.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00633	Kolken	Houdt minimaal één meter afstand tussen de kolken en snelheid remmende drempels.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00636	Kolken	Plaats bij parkeervakken de kolken op de kruising van de molgoot en de scheiding tussen de parkeerplaatsen.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00637	Kolken	Voorkom het plaatsen van kolken in fietspaden.
3.1.1.03	Kolk	SYS-00746	Kolken	De kolken moeten bereikbaar zijn voor onstoppings- en reinigingswerkzaamheden.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0022	Kolken HWA	Verkeersbelasting straatkolkdeksel conform NEN-EN 124 en BRL 9203. In afwijking hiervan altijd minimaal C2 250 toepassen, Voor marktgebieden en evenementterreinen D 400 kN.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0023	Kolken HWA	Pas vergrendelbare kolken toe. De deksels van de straatkolken dienen tevens scharnierend te zijn.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0024	Kolken HWA	Langs dreven, busbanen en in industriegebieden worden straat- en trottoirkolken toegepast die bestaan uit eendelige betonnen constructies met een gietijzeren deksel, een gietijzeren inlaatstuk en met een gietijzeren aansluiting voor een PVC-buis (diameter 125 mm). Kolken zijn geschikt voor zwaar verkeer en zijn voorzien van een stankafsluiter.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0025	Kolken HWA	Langs overige wegen: kolken van PVC; ééndelig, met stankafsluiting, kindvriendelijk of kolken van beton; ééndelig, met stankafsluiting, kindvriendelijk.

3.1.1.03	Kolk	KFA-0026	Kolken HWA	Toepassen: kolken klasse B-125. Deze kolken voldoen aan de dynamische belasting conform NEN 7067 en zijn voorzien van KOMO-keur.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0027	Kolken HWA	Kolken voorzien van een achteraansluiting.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0028	Kolken HWA	Kolken moeten voorzien zijn van een zandvang van minimaal 30 liter.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0029	Kolken HWA	De gietijzeren delen van de kolken moeten fabrieksmatig voorzien zijn van een dompelasfaltering of bitumenverf; laagdikte minimaal 50 micrometer.
3.1.1.03	Kolk	KFA-0030	Kolken HWA	Het type kolk moet passend zijn bij het profiel van de trottoirband.
3.1.1.04	Kolkleiding	SYS-00638	Kolken	Verhang van kolkaansluitingen: 1:200.
3.1.1.04	Kolkleiding	SYS-00744	Kolkleiding	Er mogen (in standaard situatie = riool in, vaak het midden, van de weg) niet meer dan 2 kolken op één leiding van 125 mm worden aangesloten.
3.1.1.04	Kolkleiding	SYS-00745	Kolkleiding	Maximaal 4 kolken (in niet standaard situaties) op een leiding van 125 mm. Vanaf vijf kolken overgaan naar een leiding met een diameter van minimaal 160 mm. Dit geldt bijvoorbeeld bij parallel aan de dreven liggende verzamelleidingen. Hiervoor dient een berekening overlegd te worden. Tevens moeten extra inspectieputten worden geplaatst in verband met onderhoudswerkzaamheden.
3.1.1.04	Kolkleiding	KFA-0031	Kolken HWA	Kolkaansluitingen worden aangesloten met een zettingsmof op rioolbuizen voorzien van prefab-inlaten.
3.1.1.05	Lijnafwatering	KFA-0032	Vrijervalsystemen HWA	Lijnafwatering is niet toegestaan. Met uitzondering bij afwatering van kunstwerken.
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00603	Inspectieput, situering in een holle weg	Bij het toepassen van een inspectieput in het midden van de weg (hol profiel) dient de put minimaal 75cm uit de wegas te worden gesitueerd.
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00678	Inspectieputten, maatvoering	Inspectieputten in HWA systemen dienen te worden uitgevoerd in beton, minimaal vierkant 800 mm inwendig of minimaal rond 1000 mm inwendig bij hoekverdraaiingen.
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00679	Inspectieputten, maatvoering	Plaats inspectieputten met een minimale inwendige doorsnede van 1 x 1 m (bij HWA) bij een puthoogte groter dan 2,50 m.
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00681	Inspectieputten, situering	Inspectieputten worden aangebracht op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel. Tevens bij wijzigingen in het verhang, van de diameter en het materiaal. Ook aan het eind van alle eindstrengen moet een put worden aangebracht.
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00682	Kruisputten	Kruisputten in het riool zijn niet toegestaan.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0033	Inspectieputten, detaillering	Lever inspectieputten van overige materialen onder KOMO-certificaat, KOMO-attest of KOMO-attest met certificaat.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0034	Inspectieputten, detaillering	Bij in verharding gelegen inspectieputten dienen kneveldeksels toegepast te worden om het uitzuigen ten gevolge van rijwind te voorkomen.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0035	Inspectieputten	De bovenkant van de put (betonplaat of kegelstuk) 0,35 m beneden (toekomstig) maaiveld of de bovenkant van de (toekomstige) verharding aanbrengen.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0036	Inspectieputten	In de definitieve situatie is bovenkant putafdekking gelijk aan de bovenkant verharding.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0037	Inspectieputten	Op hoogte stellen putranden d.m.v. betonringen. Maximaal aantal toe te passen betonringen: 2, maximale hoogte per stelring: 20 cm. Indien dit niet voldoende is dan een nieuw/extra schachtelement plaatsen
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0038	Inspectieputten	Tussen de afdekplaat en de putrand dienen stelringen te worden aangebracht; stellingen van metselwerk zijn niet toegestaan.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0039	Inspectieputten	Wanneer sprake is van zogenaamde valputten moet onder de hoger gelegen riolen gestabiliseerd zand worden toegepast.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0040	Inspectieputten	Geen inspectieputten plaatsen in de toekomstige bandenlijn, in hellingen van drempels of ter plaatse van brandkranen.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0041	Inspectieputten	De maximale lengte van het ingestorte passtuk (rioolbuis in de putwand) bedraagt 1,20 m.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0042	Putafdekkingen	De gietijzeren delen van de putafdekking en putdeksel fabrieksmatig voorzien van een dompelasfaltering of bitumenverf. Laagdikte minimaal 50 micrometer.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0043	Inspectieputten, detaillering	Gebruik betonnen inspectieputten, uitvoering overeenkomstig NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0044	Inspectieputten, detaillering	Wanddikte van betonnen putten: 150 mm

3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0045	Inspectieputten, detaillering	In elke inspectieput een zandvang van 0,15 m. Bij de laatste twee putten voor de uitstroombak een zandvang van 0,60 m.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0046	Inspectieputten, detaillering	De aansluitingen van betonbuizen op inspectieputten zodanig uitvoeren dat de betonbuis circa 150 mm de put ingeschoven kan worden.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0047	Putten, detaillering	Op HWA-put een gietijzeren putrand met het opschrift "RW".
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0048	Inspectieinspectieputten	Bij betonbuizen tot en met een diameter van 600 mm worden betoninspectieputten toegepast van inwendig 800 x 800 mm. Bij betonbuizen tot en met een diameter van 800 mm worden betoninspectieputten toegepast van inwendig 1000 x 1000 mm. Bij betonbuizen tot en met een diameter van 1000 mm worden betoninspectieputten toegepast van inwendig 1250 x 1250 mm.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0049	Inspectieputten	Putschachten gewapend (wapeningsnet).
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0050	Inspectieputten	Uitvoering overeenkomstig NEN 7035 (inspectieputten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton).
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0051	Inspectieputten	Inspectieputten met ingestorte mof met rubberringverbinding bij aansluiting betonleiding op betonput.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0052	Inspectieputten	Bij HWA inspectieputten geen stroomprofiel aanbrengen.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0053	Inspectieputten	Klimijzers mogen niet worden toegepast.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0054	Inspectieputten	Verbinding onderlinge putonderdelen door middel van een rubberring.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0055	Inspectieputten	Aansluiting betonbuizen op betonput d.m.v. passtuk (lengte circa 0,50 m).
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0056	Inspectieputten	PVC rioleringen m.b.v. steekmof in bestaande beton.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0057	Inspectieputten	Bij hoekverdraaiingen van meer dan 6 graden wordt altijd een ronde inspectieput toegepast.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0058	Inspectieputten	In de inspectieputten van het VHWA-riool worden moffen ingestort ten behoeve van het aansluiten van de PVC-buizen. Deze kunnen onder een hoek worden ingestort wat betekent dat geen ronde inspectieputten toegepast hoeven worden.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0059	Inspectieputten	Voor de putdekselhoogtes gelden de volgende regels: - in bouwstraten van betongranulaat liggen de putdeksels 0,30 m onder de bouwstraathoogte; - in bouwstraten van asfalt liggen de putdeksels op de bouwstraathoogte; - in bouwstraten van betonstenen liggen de putdeksels op de bouwstraathoogte; - in het groen liggen de putdeksels op maaiveldhoogte.
3.1.1.06	HWA Rioolput	KFA-0061	Hemelwatersysteem, putnummers	Alle rioolinspectieputten hebben een unieke nummer. Deze nummers dienen voor aanleg/bestektekeningen, inspectie en revisie te worden opgevraagd bij vakgroep blauw van de afdeling Stadsruimte (Stoppunt)
3.1.1.06	HWA Rioolput	SYS-00608	Inspectieputten HWA, toegankelijkheid	Inspectieputten en leidingen dienen ten alle tijden bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud. Ligging van Inspectieputten altijd in openbaar gebied
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00478	Hemelwater, systeemkeuze	Voor hemelwaterafvoer dient een bui van T=2 afgevoerd te kunnen worden zonder water op straat (bij een HWA of afstroming naar groenstrook) of zonder water buiten molgoten (bij oppervlakkige afvoer). Bij buien groter dan T=2 tot en met T=100 dient hemelwater afgevoerd te worden zonder schade. Dit betekent voor Almere de voorkeur om water van daken en verharding zoveel mogelijk in bermen/groenstroken laten lozen en vertraagd af te voeren.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00551	Inrichting systeem, structuur	Het HWA-stelsel dient te worden ontworpen volgens een maasstructuur
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00552	Inrichting systeem	Doodlopende strengen in het HWA stelsel dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00572	Huisaansluiting hemelwater, Ontstopningsstuk en polderstuk	Elke woning dient gescheiden (HWA, vuilwater) af te voeren, waarbij in de huisaansluiting in de voortuin voor de vuilwaterriolering: a) tegen erfafscheiding een ontstopningsstuk wordt aangebracht, In principe op eigen terrein, zonder voortuin op gemeenteterrein. b) tegen de gevel een polderstuk (of gelijkwaardig) wordt aangebracht.

3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00574	Zinkers HWA	Zinkerconstructies in HWA-stelsels in uiterste geval toepassen. Bij toepassing de zinker een verval meegeven. Aan de lage kant dient dan een inspectieput met zandvang worden toegepast.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00587	Berekeningsgrondslagen	De hydraulische capaciteit van het hemelwaterafvoer-riool moet voldoen aan: 1) bui 08 (T=2 jaar) volgens kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED; 2) bui 08 waarbij maximale stijging is tot 0,30 m-mv = waking wateroverlast gebieden te toetsen het HWA stelsel doorrekenen met: 1) Bui 100 (T=100 jaar) om knelpunten, de mate en duur van de wateroverlast en oplossingen te bepalen en aan te tonen. 2) De openbare ruimte moet een neerslaggebeurtenis kunnen verwerken van 70 mm in één uur, waarbij hemelwater wordt afgevoerd via het maaiveld en niet wordt afgewenteld op uitgegeven gebied. Het maaiveld dient hiervoor geschikt te zijn. 3) Te allen tijde dient voorkomen te worden dat regenwater vanaf de straat gebouwen in loopt. I.v.m. de toename van de extreme neerslag in een korte duur het ontwerp afstemmen op de nieuwe KNMI scenario's.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00639	Ligging, situering HWA	Plaats het HWA 1,5 m uit het hart van het DWA
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00641	Leiding HWA, tussenliggende afstand	Maak de onderlinge afstand tussen kruisende rioolbuizen en andere leidingen minimaal 0,20 m (buitenkant buizen).
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00651	Leiding HWA, maatvoering	De minimale diameter voor betonbuizen dient diameter 400 mm inwendig te zijn.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00652	Leiding HWA, situering	Riolering mag alleen geprojecteerd en aangelegd worden in openbare ruimte (met uitzondering van de huisaansluitingen).
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00653	Leiding HWA, situering	De riolen in "toekomstig" openbaar terrein moeten minimaal 3,0 meter uit de toekomstige en te handhaven bebouwing en 2 m tov uitgifte- cq. eigendomsgrenzen liggen.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00654	Leiding HWA, dekking	De BOB van de leiding ligt 1,4 m onder vloerpeil (bij directe aansluiting op de inspectieput) of 2,10 m (bij aansluitingen op de rioolbuis). Hierbij uitgaande dat de minimale buisdiameter 400 mm is. Bij elke grotere diameter moet het verschil worden opgeteld
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00655	Leiding HWA, afschot	Buizen (HWA), niet zinkers zijnde, worden veelal horizontaal aangelegd.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00657	Buiten gebruik stellen	Oude, niet meer in gebruik zijnde rioleringen dienen te worden gereinigd en op milieuverantwoorde wijze te worden afgevoerd.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00667	Huis- en kolkaansluitingen, HWA	De inwendige diameter van een huisaansluiting dient rond 125mm te zijn. Toepassing van grotere maatvoering is alleen toegestaan na afstemming en goedkeuring vooraf van de gemeente Almere (vakgroep Blauw, afdeling Stadsruimte). (Stoppunt)
3.1.1.07	Hemelwaterriool	SYS-00670	Inrichting systeem	Kortsluiting door HWA riool tussen verschillende oppervlaktewater peilgebieden is niet toegestaan.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0062	Sleuven	De hemelwaterriolering dient in een zandcunet te liggen. Dit cunet vormgeven conform de aanleg eisen van de leverancier. Onder de buis en inspectieputten dient minimaal 20 cm zand aanwezig te zijn.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0063	Leiding HWA, materialisatie	HWA Buizen: uitvoeren in beton. Uitzondering vormen hofjes en achterpaden, hierin dienen HWA buizen uitgevoerd te worden in GVK. Dit in verband met zichtbaarheid (zo geheten 'lage aansluitingen')
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0064	Leidingen, materialisatie	Voor verzamelriolen van wegen, pleinen en fietspaden en in incidentele gevallen (bijvoorbeeld uitbreidingen) mogen regenwaterriolen in PVC, diameter 160 mm en 200 mm worden uitgevoerd. Gebruik voor HWA-leidingen < 300 mm PVC-buizen klasse 34 (kleur grijs RAL 7037).
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0065	Leiding HWA, materialisatie	HWA-betonbuizen, uitvoering overeenkomstig NEN 7126, NEN 7035 en voorzien van KOMO-keur.
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0066	Leiding HWA, materialisatie	Voor de afvoer van hemelwater worden betonnen buizen toegepast, lengte 2,40 meter. Verbinding: mof-spie met rubberring. Elke betonnen buis standaard voorzien van een ingestorte PVC boveninlaat (diameter 125 mm of 160 mm → op buizen met een diameter van 300 mm géén 160 mm). De gemeente heeft voorkeur voor een rolverbinding of een lamell rubberafdichting (Streek Beton). Met de EasyLock buis van Kijlstra heeft de gemeente geen goede ervaring (niet waterdicht).
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0067	Leiding HWA, materialisatie	Buizen ongewapend, vanaf diameter 700 mm gewapende buizen in overweging nemen of vlakke voetbuizen (1000 mm).
3.1.1.07	Hemelwaterriool	KFA-0068	Leiding HWA, materialisatie	Gebruik voor VHWA-leidingen gerecyclede PVC-buizen, drukklasse van SN8, kleur groen (RAL 6024). Diameter minimaal 250 mm.

3.1.1.08	Uitstroombak	SYS-00740	Watergang, uitstroomvoorziening, Uitstroombak	De aanleg van een uitstroomvoorziening/uitstroombak kan vergunningsplichtig zijn op basis van de Keur van het waterschap. Er dient in een voorgesprek afstemming plaats te vinden
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0069	Watergang, lozingspunt	De laatste betonbuis voor de uitstroombak dient te zijn voorzien van een prefab inlaat. Deze heeft een diameter van 160 mm.
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0070	Watergang, lozingspunt	De bovenkant van overstortleidingen en uitlaten 10 cm beneden de laagste waterstand uit laten monden en voorzien van uitstroom- en uitspoelvoorzieningen (bij een snelheid groter dan 1,0 m/sec).
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0071	Basisinrichting Duikers, ontwerp uitstroombakken tbv beheer en onderhoud	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. De uitstroombakken moeten voorzien zijn van schotbalkspanningen om de duiker droog te kunnen zetten.
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0072	Beschoeiing, Uitstroombakken bij flauwe taluds	Bij toepassing van een vuilrooster in een uitstroombak ter veiligheid van mens en dier, dienen enkel verticale spijlen te worden toegepast zodat schoonmaken met een hark mogelijk is. Het rooster dient demontabel te zijn met een max. spijlafstand van x cm , volgens standaarddetail.
3.1.1.08	Uitstroombak	SYS-00740	Watergang, uitstroomvoorziening/uitstroombak	De maximale uitstroomsnelheid ter plaatse van de uitstroombakken dient te worden berekend. Als bij aanleg van een uitstroomvoorziening stroomsnelheden hoger dan 0,15 m/s plaatsvinden bij een belasting van Bui 08 dienen maatregelen te worden genomen om deze te verlagen. Dit kan betekenen van het toepassen van bredere Uitstroombakken.
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0073	Basisinrichting Watergang, ontwerp uitstroomvoorziening/uitstroombak	Op plekken van het HWA loost op het oppervlaktewater, dient deze te worden voorzien van een uitstroompuit/uitstroombak van beton. Van de Uitstroombak dient aan 3 zijden de opstaande rand zich ca 0,20 onder het peil van het ontvangende water te bevinden. Tbv de grondkering dient de achterwand ca 0,20 m erboven het peil te bevinden. Op gelijke hoogte als de beschoeiing. De afmetingen zijn afhankelijk van de aansluitende buisdiameter. De constructie moet voldoen aan de eisen van de beheerder van de watergang. De uitstroombakken dienen te worden gefundeerd op palen en dienen te zijn voorzien van een verankeringsconstructie. De vorming van de uitstroombak dient te voldoen aan de "principeschets uitstroombak" van de gemeente Almere.
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0074	Basisinrichting Hemelwaterstelsel, Rooster op uitstroombakken	Uitstroombakken van duikers dienen in de volgende gevallen te worden voorzien van roosters: - Ingeval water in een sloot via het hemelwaterrioolstelsel wordt afgevoerd met veel drijf- en zinkvuil (alleen stroomopwaarts); - Bij natuurvriendelijke oevers met een talud van 1:5 of flauwer vanwege eligheidsoverwegingen voor kinderen De roosters dienen heropenbaar te zijn, maar wel op slot worden gezet. Van het materiaal RVS zijn en voldoende draagkracht te bevatten. De afstand tussen de spijlen dienen ca 2 cm te zijn.
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0075	Basisinrichting Watergang, Locatie uitstroomvoorziening/uitstroombak	De locatie van de uitstroombak moet zodanig zijn gekozen dat op 10 m afstande een reinigings- of inspectiewagen kan komen
3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0076	Basisinrichting Hemelwaterstelsel, Locatie uitstroomvoorziening/uitstroombak	De locatie van de uitstroombak moet zodanig zijn gekozen dat op 10 m afstande een reinigings- of inspectiewagen kan komen

3.1.1.08	Uitstroombak	KFA-0077	Watergang, uitstroomvoorziening/uitstroombak	De maximale uitstroomsnelheid ter plaatse van de uitstroombakken dient te worden berekend. Als bij aanleg van een duiker met uitstroomvoorziening stroomsnelheden hoger dan 0,15 m/s plaatsvinden bij een belasting van een maatgevende bui (70 mm) dienen maatregelen te worden genomen om deze te verlagen. Dit kan betekenen van het toepassen van bredere Uitstroombakken.
3.1.1.09	regenwaterafvoer via maaiveld	SYS-00247	Omgang met regenwater	Houd rekening met de grondslag en de breedte van bermen in verband met het waterbergende vermogen (immers water zakt slecht in kleigrond). Ook moet de berm voldoende breed zijn om het volume water op te vangen.
3.1.1.09	Hemelwaterstelsel	SYS-00564	Oppervlakkige afstroming	Indien er sprake is van oppervlakkige afstroming van hemelwater, dienen de vloerpeilen en daarmee ook de toekomstige weginrichting aangepast te worden. Voor oppervlakkige afvoer geldt een minimaal verhang van 4‰ over de afvoergoot (of het afvoerende gedeelte van de weg) in lengterichting op elk deel.
3.1.1.09	Regenwaterafvoer via maaiveld	SYS-00466	Afvoeren water	Het gemeentelijke rioolstelsel is ontworpen om een normbui 8 van eens in de 2 jaar met 19,8 mm neerslag af te kunnen voeren. Als er meer neerslag valt dien dit via het maaiveld worden afgevoerd. De maximale afstand die een regendruppel via het maaiveld naar het oppervlaktewater mag afleggen is 100m. Is de afstand langer, dan dient een afschot in het maaiveld te worden aangebracht
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0077	Huis- en kolkaansluitingen	Gebruik voor HWA (huis- en kolk) aansluitleidingen, kleiner dan 300 mm: PVC -buizen, klasse 34 (kleur grijs RAL 7037) .
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0078	Huis- en kolkaansluitingen	Materiaal: PVC; een PVC gerecyclede drie lagen buis (een tussenlaag van gerecycled PVC). Minimale diameter 125 mm, maximale diameter 160 mm. De leidingen en de hulpstukken hebben een drukklasse van SN8, kleur grijs (RAL 7037).
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0079	Huis- en kolkaansluitingen	De huis- en kolkaansluiting aansluiten op het hoofdriool met een zettingsmof.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0080	Huis- en kolkaansluitingen	Bij bouwblokken maximaal twee woningen aan dezelfde kant van de weg op één inlaat.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0081	Huis- en kolkaansluitingen	Er mogen maximaal 2 kolkaansluitingen op een boveninlaat worden gezet.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0082	Huis- en kolkaansluitingen	Een combinatie van een kolkaansluiting met een huisaansluiting is niet toegestaan.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0083	Inlaten	Nieuwe inlaten op een bestaand riool moeten worden aangebracht op een bestaande, maar nog niet in gebruik zijnde, ingestorte PVC boveninlaat. Boren is niet toegestaan!
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0084	Inlaten	De inlaten moeten tot boven de normale grondwaterstand en boven de aanliggende oppervlaktewaterstand worden gebracht.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0085	Inlaten	De maximale aansluitdiameters zijn: - op buizen 400 mm: 125 mm - op buizen 500 mm en 600 mm: 160 mm Grotere aansluitdiameters behoren middels inspectieputten op het riool te worden aangesloten.
3.1.1.11	Inlaten	KFA-0086	Erfscheidingsput	Het ontstopningsstuk/erfscheidingsput voor huisaansluitingen heeft een klemdeksel.
3.1.1.8	Uitstroombak	SYS-00726	Basisinrichting duiker, Rooster op uitstroombakken	In aanvulling van het beleid (het 'Waterkader') van waterschap Zuiderzeeland: uitstroombakken van duikers dienen in de volgende gevallen te worden voorzien van roosters: - Bij locaties met veel afval, drijf- en zinkvuil; - Bij natuurvriendelijke oevers met een talud van 1:5 of flauwer vanwege veiligheidsoverwegingen (spelende kinderen) De roosters dienen heropenbaar te zijn, maar wel op slot kunnen worden gezet. Materiaal RVS, sterkte/ diameter spijlen en bevestiging afhankelijk van grootte opening. De h.o.h. afstand van spijlen dient ca. 2 cm te zijn.
3.1.2	Vrijverval systeem HWA	SYS-00668	Berekeningsgrondslagen, zetting	In de hydraulische berekeningen dient rekening te worden gehouden met zettingsgedrag. Voorbeeld: Een (deel) HWA riool kan in de huidige situatie boven het lozingpeil bevinden maar door zettingsgedrag (deels) gevuld raken. Hier dient rekening mee te worden gehouden.
3.1.3	Infiltratiesystemen	SYS-00683	Inrichting systeem, waterpasserende verharding	Bij waterpasserende verharding dient het bergingspakket altijd te worden voorzien van een noodoverloop.

3.1.3.01	Wadi	SYS-00673	Wadi, inrichting	Er dient voldoende ruimte voor de wadi te zijn. De eisen voor de bodem van een wadi: - lucht- en waterdoorlatend zijn; - stabiel en draagkrachtig genoeg zijn om onderhoudsmaterieel (zoals maaimachines) te kunnen verdragen; - voedingsstoffen bevatten voor de vegetatie die erop groeit; - goede omstandigheden opleveren voor een goed gedijend bodemleven; - bij voorkeur allerlei verontreinigingen vastleggen afvangen Voor specifieke eisen wordt verwezen naar de ontwerpnota Ontwerpeisen voor de toepassing van wadi's in stedelijk gebied (dd 29-4-2019)
3.1.3.01	Wadi	SYS-00674	Wadi, met drainage	In het ontwerp van een wadi dient altijd drainage te worden toegepast voor de afvoer van het water.
3.1.3.01	Wadi	SYS-00675	Wadi, infiltratie	De infiltratievoorziening dient minimaal 2 m breed (ivm eenvoudig maaien) te zijn.
3.1.3.01	Wadi	SYS-00676	Wadi, ledigingstijd	De wadi dient te worden ontworpen op een max. leeglooptijd van 48 uur in verband met het voorkomen van muggenoverlast en voor beschikbaarheid bij volgende bui.
3.1.3.01	Wadi	SYS-00677	Wadi, inrichting	Een wadi dient een overloopmogelijkheid te bevatten van 110 l/s/ha (40 mm/uur) naar een andere wadi of watergang. Deze verbinding bij voorkeur bovengronds via een maaiveldverlaging of met een ondiepe leiding met rooster.
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00321	Riolering, nieuwbouw (renovatie)	Bij nieuwbouw (of renovatie) dient de riolering vanaf de woning/het bedrijfspand tot aan de erfafscheidingsgrens altijd gescheiden van het hemelwaterstelsel te worden aangelegd en aangeboden.
3.2	Vuilwaterriool	SYS-00568	Riolering, inrichting systeem	Ontwerp van rioolstrengen en persleiding dient afgestemd te worden met tratering van overige kabels en/of leidingen.
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00578	Riolering, inrichting systeem	De ontwikkelaar dient een centrale vuilwaterafvoer te realiseren naar een gemaal welke uiteindelijk afpompt richting de van toepassing zijnde rioolwaterzuiveringsinstallatie te Almere
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00579	Riolering, inrichting systeem	Deelgebieden moeten zelfstandig kunnen lozen op een hoofdgemaal die door de afdeling Stadsruimte (discipline Blauw) wordt aangewezen. Het is niet toegestaan met een gemaal op een andere vrijvervalstelsel/bemalingsgebied te lozen. De deelgebieden zullen in het nader op te stellen rioolstructuurplan bepaald worden.
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00606	Riolering, inrichting systeem	Ontwerp de riolering zodanig, dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen. Met andere woorden: zorg dat rioolwater, bij verstoppingen in een rioolstreng, via een andere streng alsnog kan afstromen.
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00625	Riolering, norm	Bij ontwerp, realisatie en beheer zijn navolgende normen van toepassing: - NEN 3219: Buitenriolering aanduidingen op tekeningen - NPR 3220: ""Buitenriolering Beheer"", 2e druk, 2/94 - NPR 3221: ""Buitenriolering over- en onderdruk"" - NPR 3218: ""Buitenriolering onder vrijverval: Aanleg en onderhoud, 1e druk, 7/84 - NEN -EN-13508-2+ A1:2011: Buitenriolering classificatiesysteem bij visuele inspectie, 1e druk, 2004 - NEN 3215+C1+A1;2018 - NTR 3216:2018: Binnenriolering in woningen en woongebouwen
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00700	Ontwerpnorm DWA, berging	De bergingstijd (in geval van calamiteit) in het vuilwaterstelsel dient minimaal 8 uur te zijn. Hiervoor moet er een volume van 60% van de dagaanvoer in het vuilwaterriool beschikbaar zijn.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0087	Leiding DWA, materialisatie	Toe te passen leidingen moeten, onafhankelijk van het materiaal en de afmetingen, voorzien zijn van een CE-markering en een KOMO certificaat.
3.2	DWA Rioolput	KFA-0088	Huisaansluiting	Huisaansluitingen op het riool dienen te worden voorzien van standaard inlaten.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0089	Huisaansluiting	Materiaal: PVC; een PVC gerecyclede drie lagen buis (een tussenlaag van gerecycled PVC). De leidingen hebben een drukklasse van SN8, kleur bruin (RAL 8023). Zowel de T-stukken in het hoofdriool als de overige hulpstukken op de standpijp en in de huisaansluitingen hebben eveneens drukklasse SN8. Deze zijn in het bruin leverbaar en dat heeft zeker de voorkeur, maar indien deze niet beschikbaar zijn dan mogen (na overleg met directie en ontwerpers) grijze hulpstukken worden toegepast (RAL 7037). (stoppunt)
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0090	Huisaansluiting	De huisaansluiting met een zettingsmof aansluiten op het hoofdriool of rechtstreeks op de put. Huisaansluitingen met een diameter van 200 mm of meer dienen in alle gevallen rechtstreeks op de put aangesloten te worden.

3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0091	Huisaansluiting	Geen T-stukken 90graden toepassen op de standpijpen.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0092	Huisaansluiting	Nieuwe inlaten op een bestaand riool mag niet worden geboord. Wanneer een nieuwe inlaat moet worden gerealiseerd dan dient dit te geschieden door een nieuw T-stuk in het hoofdriool aan te brengen.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0093	Huisaansluiting	De maximale aansluitdiameter is: 160 mm. Grotere aansluitdiameters behoren via inspectieputten op het riool te worden aangesloten.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0094	Huisaansluiting	Aansluiten m.b.v. een T-stuk 45 graden op de standpijp.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0095	Huisaansluiting	Bij loze aansluitingen de staande buis afsluiten met een kap.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0096	Huisaansluiting	Er mag maximaal 1 huisaansluiting op een boveninlaat worden gezet, tenzij de aansluiting plaatsvindt middels een T-stuk.
3.2	Vuilwatersysteem	SYS-00230	HWA, principe schoon en vuilHemelwater	Hemelwater is in principe schoon genoeg om zonder behandeling direct of via het HWA in het milieu te worden teruggebracht. Hiervoor geldt wel een zorgplicht, zodat het regenwater schoon genoeg blijft. Onder schoon water wordt verstaan: - Afvoer van wegen met een verkeersintensiteit < 500 voertuigen per dag - Afvoer van parkeerplaatsen < 50 plaatsen Verontreinigd regenwater dient te worden behandeld voordat het mag worden geloosd op oppervlaktewater. Dit dient bij voorkeur plaats te vinden d.m.v. inzamelen (wadi, greppel, sloot, etc) infiltreren en eventueel afvoeren.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0097	Vuilwatersysteem, revisie	Revisie van aangelegde of verlegde leidingen en inspectieputten dienen dient volgens de regels van het moederbestek van Almere worden uitgevoerd. Voor oppervlaktewater is dit minimaal hfd 22 en 25.12. Van de rioolleidingen dient een inspectie volgen rioolparameters worden aangeleverd via de uploadserver en een melding hiervan zijn gedaan bij revisie@almere.nl en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. As Built-tekeningen, beheer- en onderhoudsvoorschriften dienen volgens programma van eisen, bijgevoegde PvE nieuwbouw en renovatie v2.65, worden opgesteld en aangeleverd. Daarnaast dient deze documenten naar revisie@almere.nl en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere te worden verzonden.
3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0098	Vuilwatersysteem, proces revisie hoofdriool	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor riolering: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de putnummers worden opgevraagd bij de gemeente Almere. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening dienen 2 sjablonen voor het hoofdriool riolering te worden ingevuld. Deze putsjabloon en strengsjabloon dienen ingevuld te worden en samen met de tekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) De gegevens worden door de gemeente aan de Click toegevoegd. En wordt er een RIBX van gemaakt en opgestuurd. Deze dient door de ontwikkelaar worden opgevraagd. (stoppunt) 4) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan revisie in de RIBX worden te worden aangeleverd naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. . (stoppunt) 5) Binnen 30 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan de resultaten van de reiniging en inspectie worden aangeleverd via de Uploadserver en hiervan een melding zijn gedaan en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Door fouten in het inspectiebestand zal deze niet door de Uploadserver worden geaccepteerd en moet daarvoor worden verbeterd.(stoppunt) 6) De inspectiebestand wordt daarna bekeken op schadebeelden. Indien er schades zijn die buiten de toegegestane parameters liggen, dan wordt dat gemeld bij de ontwikkelende partij. Deze dient dit voor de woonrijfphase op te lossen. Waarna er weer bij punt 5 wordt gestart.

3.2	Vuilwatersysteem	KFA-0099	Vuilwatersysteem, proces revisie persleiding en huisaansluiting vuilwaterriool	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor huisaansluiting: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de huisaansluitingen worden getekend. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan tekening naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. (stoppunt)
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00608	Inspectieputten DWA, toegankelijkheid	Inspectieputten en leidingen dienen ten alle tijden bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud. Ligging van putten altijd in openbaar gebied
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00627	Ontwerpnorm DWA, vullingsgraad	De vuilwaterafvoer vullingsgraad is 50% bij maatgevende vuilwater-afvoer.
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00688	Leiding vuilwater, situering	Riolering mag alleen geprojecteerd en aangelegd worden in openbare ruimte in eigendom van de gemeente Almere (met uitzondering van de huisaansluitingen).
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00701	Ontwerpnorm DWA, verblijftijd	Maximale verblijftijd ca. 24 uur.
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00702	Ontwerpnorm DWA, DWA stroom	DWA-stroom (waterverbruik) bij woonwijken op basis van 12 l/inw/uur over een dwa cyclus van 10uur per dag en woningbezetting van 2.5 inwoners per woning
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00706	Huisaansluiting DWA, appartementencomplex	De DWA huisaansluiting van de begane grond bij een appartementencomplex dient apart van de rest te worden aangesloten op het openbaar hoofdriool. Bij verstopping is het risico op overlast op begane grond daarmee zo beperkt mogelijk.
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00708	Huisaansluiting DWA	Voor het afvoeren van huishoudelijk afvalwater (en/of regenwater) vanaf vloerniveaus die lager liggen dan 150 mm beneden het hoogste straatniveau geldt dat deze niet rechtstreeks aangesloten kan en mag worden op het openbaar rioolstelsel. Dit dient opgelost te worden conform NEN 3215.
3.2.1	Vrijverval systeem DWA	SYS-00718	Huisaansluiting vuilwater	Breng een ontstoppingsstuk aan bij woningen en bedrijven, nabij de perceelsgrens op het "eigen terrein.
3.2.1	Vrijvervalsysteem DWA	SYS-00006	Verhang DWA	Het bodemverhang van een DWA-riool helt in de richting van het rioolgemaal en bedraagt gerekend vanaf het bovenstroomse knooppunt (inspectieput) tenminste: - van 0 tot 150 m 1:300 - van 150 tot 300 m 1:500 - van 300 tot 750 m 1:750 - vanaf 750 m 1:1000
3.2.1.01	DWA Rioolput	SYS-00712	Inspectieputten, situering wegen onderhoud	Inspectie- en reinigingswagens dienen binnen 5m (ivm lengte zuigslang) vanaf de verharding tot een put te kunnen komen. Indien die niet mogelijk is, dan moeten aanvullende maatregelen worden getroffen (bv. toepassen van grasbetonstenen).
3.2.1.01	DWA Rioolput	SYS-00719	Inspectieputten, detaillering	Kruisputten in het riool zijn niet toegestaan.
3.2.1.01	DWA Rioolput	SYS-00720	Inspectieputten, afstanden	Inspectieputten dienen met minimaal 3 meter tussenruimte te worden geplaatst om het maken van aansluitingen mogelijk te maken.
3.2.1.01	DWA Rioolput	SYS-00721	Inspectieputten, situering	Inspectieputten dienen ten allen tijde toegankelijk en bereikbaar te zijn ten behoeve van beheer en onderhoud
3.2.1.01	DWA Rioolput	SYS-00722	Leiding vuilwater, aansluiting op putinspectie	Bij aansluitingen van meer dan twee buizen op een put de nevenaervoer boven het stroomprofiel van de put aanbrengen.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0100	Putafdekkingen	Bij kunststof inspectieputten moet de gietijzeren/betonnen putafdekking bestaan uit een gietijzeren rand (dagmaat 530 mm ± 20 mm) met een aangestorte verankerde betonvoet. Totale randhoogte bedraagt 240 mm ± 10 mm. Bovenzijde buitenmaat putafdekking minimaal 600x600 mm en maximaal 640x640 mm. De gietijzeren deksel moet gasdicht zijn en voorzien van een neopreenring, die driezijdig ligt opgesloten. De putafdekking en de deksel moeten geschikt zijn voor zwaar verkeer, klasse D400 volgens NEN-EN 124. De putafdekking aanbrengen op een gewapende betonring, hoogte 200 mm, inwendige maat 630 mm, uitwendige maat 900x900 mm. De verbinding van de betonring met de kunststof inspectieput uitvoeren met een neopreenring.

3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0101	Inspectieputten, detaillering	Inspectieputten in DWA systemen dienen te worden uitgevoerd in PVC in verband met mogelijke aantasting (en lagere wandruwheid)
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0102	Inspectieputten, toegestane	De gemeente Almere heeft een selectie gemaakt van de toe te passen DWA-inspectieputten: - Dykamax; leverancier: Dyka BV - PE inspectieput; leverancier: Dyka BV - Renoflow; leverancier: Pipelife NL BV - Tegra; leverancier: Wavin NL BV (met gladde binnenwand, zonder flexibele moffen) - EUROchamber; leverancier: Beuker Kunststoffen BV Van andere dan de bovengenoemde Inspectieputten zal moeten worden aangetoond dat deze gelijkwaardig zijn.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0103	Inspectieputten, detaillering	Inspectieputten moeten minimaal rond 800 mm inwendig zijn. Houdt met de dimensionering en plaatsing rekening met voldoende afstand tot andere inspectieputten, kabels, leidingen en objecten.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0104	Inspectieputten, detaillering	DWA-stelsel: inspectieputten dienen voorzien te worden van een stroomprofiel.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0105	Putten, detaillering	Op DWA-put een gietijzeren putrand zonder opschrift.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0106	Persleiding, ontvangsput	Het aansluiten van de persleiding op een vrijvervalput moet trekvast zijn uitgevoerd.
3.2.1.01	DWA Rioolput	KFA-0107	Vuilwatersysteem, putnummers	Alle rioolinspectieputten hebben een unieke nummer. Deze nummers dienen voor aanleg/bestektekeningen, inspectie en revisie te worden opgevraagd bij vakgroep blauw van de afdeling Stadsruimte (Stoppunt)
3.2.1.01	DWA-rioolput	KFA-0108	Putafdekkingen	De gietijzeren delen van de putafdekking en putdeksel fabrieksmatig voorzien van een dompelasfaltering of bitumenverf. Laagdikte minimaal 50 micrometer.
3.2.1.01	DWA-Rioolput	SYS-00609	Inspectieputten, bereikbaarheid	Inspectieputten en leidingen dienen in de beheerfase bereikbaar te zijn voor vrachtverkeer.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00479	Vuilwaterafvoer, systeem	Afvoer van vuilwater dient onder vrij verval getransporteerd te worden naar een gemaal en van daar naar de AWZI. In het vuilwaterstelsel mag gedurende zijn levensduur maximaal 10% van de buisdoorsnede verloren berging ontstaan. Vuilwater mag er maximaal 24 uur over doen om de AWZI te bereiken. Daarvoor dienen indien nodig de benodigde (tussen)gemalen geplaatst te worden die in de openbare ruimte een plek moeten krijgen.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00480	Vuilwaterafvoer, systeem	De maximale afstand van een vrij verval vuilwater streng is 1500 m, tenzij dit vanuit geotechniek niet gewenst is.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00482	Vuilwaterafvoer, systeem	Er dient minimaal 8 uur berging in het vuilwatersysteem aanwezig te zijn. Bij hoogbouw en bij hoogteverschillen in het maaiveld is dit een belangrijk aandachtspunt.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00549	Leiding vuilwater, situering	Ontwerp bij voorkeur de hoofdrioolafvoer onder een weg van verkeerskundig ondergeschikt belang.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00553	Riolerings, inrichting systeem	Het DWA-stelsel dient te worden ontworpen volgens een vermaasdstructuur.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00554	Huisaansluiting vuilwater	Elk perceel dient de mogelijkheid te hebben om vuilwater afzonderlijk en ondergronds te kunnen aansluiten op het gemeentelijk riool.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00558	Ontwerplevensduur, riolering	Riolering: - Vervangingstermijn vrijvervalriolering 60 jaar;
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00567	Riolerings, inrichting systeem	De hoofdriolering van vuilwater dient in principe als vermaasdstelsel uitgevoerd te worden. Een vertakt stelsel is alleen toegestaan als een vermaasd stelsel niet mogelijk is.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00570	Riolerings, Berging in DWA	In aanvulling/afwijking op de Leidraad riolering van Rioned: Overstorten van vuilwaterriool naar oppervlaktewater en overige objecten voor opvang of afvoer van water zijn niet toegestaan. Hiervoor is in Almere, met betrekking tot het DWA-stelsel, een bergingseis van 8 uur vereist. Dit betekent dat er voor elke woningseenheid 300 liter berging in het vuilwaterstelsel aanwezig moet zijn.

3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00571	Huisaansluiting vuilwater, Ontstoppingsstuk en polderstuk	Elke woning dient gescheiden (HWA, DWA) af te voeren, waarbij in de huisaansluiting in de voortuin voor de vuilwaterriolering: a) tegen erfafscheiding een ontstoppingsstuk wordt aangebracht, In principe op eigen terrein, zonder voortuin op gemeenteterrein. b) tegen de gevel een polderstuk (of gelijkwaardig) wordt aangebracht.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00573	Zinkers, vuilwaterriool	Zinkerconstructies zijn niet toegestaan in een vuilwater-stelsel (vrijverval riool DWA).
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00580	Riolering, inrichting systeem	In de basis dient het vuilwaterriool als vrijvervalstelsel te worden uitgevoerd. Toepassing en overweging tot mechanisch riolering (vacuumriolering, drukriolering) is mogelijk maar dient eerst afgestemd te worden met vakgroep Blauw van de afdeling Stadsruimte. Specifieke eisen zijn bij deze vakgroep beschikbaar. (Stoppunt)
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00687	Leiding vuilwater, tussenliggende afstand	Maak de onderlinge afstand tussen kruisende rioolbuizen minimaal 0,20 m (buitenkant buizen).
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00690	Leiding vuilwater, situering	De riolen in "toekomstig" openbaar terrein moeten minimaal 3,0 meter uit de toekomstige en te handhaven bebouwing en 2 m tov uitgifte- cq. eigendomsgrenzen liggen.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00691	Leiding vuilwater, dekking	De BOB van de leiding ligt 1,3 m onder vloerpeil (bij directe aansluiting op de inspectieput) of 2,00 m (bij aansluitingen op de rioolbuis). Hierbij uitgaande dat de minimale buisdiameter 250 mm is. Bij elke grotere diameter moet het verschil worden opgeteld
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00692	Watergang, kruising riolering	Bij het kruisen van watergangen, riolen beschermen met een mantelbuis of door een afdekking met een doorlopende betonplaat tot minimaal 1,0 onder de bodem van de sloot. Maak de onderlinge afstand tussen kruisende rioolbuizen minimaal 0,20 m (buitenkant buizen).
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00693	Buiten gebruik stellen	Oude, niet meer in gebruik zijnde rioleringen dienen te worden gereinigd en op milieuverantwoorde wijze te worden afgevoerd. Indien het riool niet kan worden verwijderd is dichtschuimen toegestaan.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00695	Leiding vuilwater, dekking	Bij het kruisen van watergangen moeten riolen worden beschermd met een mantelbuis of worden afgedekt met een doorlopende betonplaat tot minimaal 1,0 m onder de bodem van de sloot.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00696	Leiding vuilwater, diameter deel 1	De minimale diameter van het hoofdriool is 250 mm. Gecontroleerd moet worden of er hiermee voldaan wordt aan de bergingseis in DWA of dat de diameter groter moet worden. (stoppunt)
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00697	Leiding vuilwater, situering	DWA wordt of naast de wegen gelegd, of samen met het HWA-riool om de wegas op een onderlinge afstand van h.o.h. (= hart op hart) 1,50 m.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00698	Huisaansluiting vuilwater, lengte en verhang	De maximale lengte van huisaansluitingen in woongebieden, vanaf erf grens tot riool bedraagt ca. 30m (afschot in huisaansluiting tussen 1:100 en 1:200). Voor grotere buis- diameters (flats) en op industrie/bedrijfsterreinen dient e.e.a. projectmatig bepaald te worden.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00699	Ontluchting en beluchting	Ontluchting/beluchting geschiedt via open ontspanningsleidingen tot boven de daken van de aangesloten woningen conform geldende (NEN) normen en richtlijnen
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00703	Leiding vuilwater, diameter werknorm deel 2	Op buisdiameter 250 mm ongeveer 2000 woningen (75 m3/h); daarboven diameter 315 mm of groter.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00710	Leiding vuilwater, diameter deel 3	De minimale inwendige diameter vuilwaterriolen moet bij hoogbouw minimaal 315 mm zijn in verband met bergingscapaciteit DWA stelsel en doorlopen tot in het gemaal.
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00713	Huisaansluiting vuilwater DWA	De inwendige diameter van een huisaansluiting dient rond 125mm te zijn. Toepassing van grotere maatvoering is alleen toegestaan na afstemming en goedkeuring vooraf van de gemeente Almere (vakgroep Blauw, afdeling Stadsruimte). (Stoppunt)
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00714	Leiding vuilwater, situering	De ligging van rioolbuizen onder bomen is niet toegestaan. Alleen in overleg en goedkeuring van de vakgroep Blauw van afdeling Stadsruimte is afwijking hierop voor struiken mogelijk. (Stoppunt)
3.2.1.02	Vuilwaterriool	SYS-00715	Leiding vuilwater, situering	In principe is het toepassen van parallel en/of zijriolen niet toegestaan. Alleen in overleg en goedkeuring van de vakgroep Blauw van afdeling Stadsruimte is afwijking hierop mogelijk. (Stoppunt)
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00607	Drukriool, capaciteitsberekening	Het uitgewerkte ontwerp, inclusief een capaciteits-, c.q. hydraulische berekening (b.v. met programma WANDA of SOBEK) van het drukriool, dient ter acceptatie aan de gemeente te worden aangeboden.
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00622	Gemaal en persleiding ontwerp	Het ontwerp van gemalen en (pers)leidingen dient te voldoen aan het PvE nieuwbouw en renovatie vs. 2.65" die als bijlage bij dit document wordt aangeleverd.

3.2.3	Transportstelsel	SYS-00623	Gemaal, aansluiten	Het gemaal en persleidingontwerp dient aan te sluiten op het huidige gemalen en persleidingen stelsel. Onderbouwd in een gemalen en persleidingenplan ter goedkeuring aan de vakgroep blauw van de gemeente.
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00462	Riolering, gemalen persleiding beheer	Het beheer van gemalen en persleidingen dient te voldoen aan de eisen in document "vraagspecificatie Onderhoud gemalen, beweegbare bruggen, sluizen en aanverwante installaties gemeente Almere R2.0"
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00392	Water, vuilwaterriolering minigemalen technische details	Als aanvulling op "het ontwerp van gemalen en (pers)leidingen dient te voldoen aan het PvE nieuwbouw en renovatie vs. 2.65" gelden de volgende eisen voor minigemalen en afvoerleidingen: Technische specificaties mechanisch aan elektrisch gedeelte: De elektrotechnische en mechanische installatie, randapparatuur en telemetriesysteem (Mac-tec) ontwerpen, leveren en installeren door fabrikant ITT Water & Waste Water Nederland BV. (og.) te Dordrecht. 1) De elektriciteitsvoorziening van minigemalen dient van een centrale voedingskast betrokken te worden. 2) De diameter van de PE-leidingen zal bepaald worden in overleg met de pompleverancier op basis van capaciteitsberekeningen. 3) Tussen de verschillende gemalen dient een aparte signaalkabel t.b.v. telemetrie te worden gelegd 4) Buitenkasten in 2 mm RVS 304 (RAL 6009) en bevestigingsmaterialen in RVS 304 uitvoeren. 5) Gemalen uitvoeren met versnijddende vuilwater-pompen. 6) De gemaalcomputer moet de pompinstallatie zelfstandig kunnen besturen. 7) Het telemetriesysteem dient aangesloten te worden op de hoofdpst bij de gemeente Almere. De doorvermelding van het telemetriesysteem zal per GSM naar de hoofdpst worden verstuurd.
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00390	Water, vuilwaterriolering hoofdgemaal	De gema(a)l(en) van Isla Bonita moeten lozen in gemaal 131_0 Dek volgens document "20201030 Persleiding Isla Bonita naar gemaal 131_0". De gemalen worden ontworpen volgens documenten "PVE Nieuwbouw en renovatie vs 2.65", "Specificatie 271_5 19-12-2019" en "Vraagspecificatie-Onderhoud gemalen, bruggen, etc gemeent Almere R2.0" De afstand tussen een gemaal en uitgegeven terrein tbv woonbebouwing bedraagt ten minste 30 m. Voorafgaande van de realisatiewerkzaamheden dienen de ontwerpen ter acceptatie worden voorgelegd aan vakgroep Blauw (SBS) van de afdeling Stadsruimte van de gemeente Almere. De uitvoeringswerkzaamheden zelf dienen afgestemd te worden met de medewerkers van deze vakgroep. (Stoppunt)
3.2.3	Transportstelsel	SYS-00227	Riolering, Afvoerprincipes uitgiftes Hemelwater	Hemelwaterafvoer (HWA): - Geen afvoer toegestaan van regenwater naar vuilwater riolering - Geen overstorten toegestaan van HWA naar vuilwaterriool. - Particulieren lozen hun hemelwater zo veel mogelijk direct op oppervlaktewater en overige objecten voor inzamelen, infiltreren of afvoeren van hemelwater. - Alleen wanneer het voor particulieren niet mogelijk is hemelwater direct op de watergang te lozen kan aangesloten worden op het (gemeentelijk) HWA-stelsel.
3.2.3.01	DWA gemaal	SYS-00547	Gemaal, afstand bebouwing	De afstand tussen een gemaal en uitgifte van perceel (woonbebouwing) bedraagt ten minste 30 m (conform richtlijnen VNG) en is mede afhankelijk van geuremissie en trillings- en geluidscontouren.

3.2.3.01	DWA gemaal	SYS-00548	Gemaal, ruimtebeslag	Het ruimtebeslag bij gemalen wordt grotendeels bepaald door een opstelplaats. Deze dient gerealiseerd te worden ten behoeve van een onderhoudsvoertuig. Het bovengronds ruimtebeslag en locaties van gemalen dient bij afwijkingen te worden voorgelegd aan de vakgroep Stadsruimte (discipline Blauw) In de eerste aanzet van het ontwerp dient rekening te worden gehouden met volgende ruimte reserveringen: - opstelplaats (volgens PvE gemalen en persleiding) is 11 x 6 m of 3 x 25 m en aanvullend daarop: - hoofdrioolgemaal ca. 50 m² - rioolgemaal ca. 15 - 20 m² - drukrioleringsunit/minigemaal ca. 2 m² (geen opstelplaats nodig) De opstelplaats dient te voldoen aan de eisen in document "PvE nieuwbouw en renovatie v2.65 " Naast de opstelplaats is rond het gemaalput een voetpad van 1,5 m benodigt. (Stoppunt)
3.2.3.02	Persleiding	SYS-00559	Ontwerplevensduur, persleiding	Riolering: - persleiding PP/PE 100 jaar;
3.2.3.02	Persleiding	SYS-00685	Persleiding, hydraulische berekening	De snelheid in de persleidingen dien te zijn uitgelegd conform het PvE persleidingen en gemalen van de gemeente Almere
3.2.3.02	Persleiding	SYS-00686	Persleiding, dekking	De dekking op een persleiding dient minimaal 1,00 m en waar mogelijk een dekking van 1,20 m.
3.3	Grondwatersysteem	SYS-00555	Drainage, Ontwerpprincipe benodigde Ontwateringsdiepte bij functies	Er dient voldoende ontwateringsdiepte te worden gecreerd. Dit dient te voldoen aan: In nieuw in te richten gebieden met een stedelijke functie is de grondwaterstand gemiddeld niet vaker dan eens in de 2 jaar en niet langer dan 5 dagen achtereen hoger zijn dan: - o 0,70 m onder de as van de weg; - o 0,90 m onder maaiveld bij gebouwen met kruipruimte(s); - o 0,50 m onder maaiveld bij gebouwen bij kruipruimteloos bouwen; - o 0,50 m onder maaiveld bij groenstroken en tuinen. Drainage-instelniveau moet zo gekozen worden dat optimum wordt gekozen tussen ontwateren en regenwater. Daarnaast dient hierin rekening te worden gehouden met bodemdaling en zettingsgedrag van 30 cm (overige gebieden; niet infrastructurele onderdelen) in 30 jaar.
3.3	Grondwatersysteem	SYS-00644	Drainage, drainagewater afvoer ligging principe	Drainage in openbaar gebied wordt alleen aangesloten op het HWA, drainageverzamelleiding en/of rechtstreeks op het oppervlaktewater
3.3	Drainagestelsel	SYS-00645	Drainage, ontwerpprincipe ligging onder bouwwegen	Breng, voor de ontwatering van de bouwwegen, in het cunet van de aan te leggen wegen een drainage-systeem aan
3.3	Grondwatersysteem	SYS-00646	Drainage, drainagewater afvoer ligging principe particuliere terreinen	Voor het behalen van ontwatering van het cunet van woning(en) worden ring- en blokdrainagesystemen toegepast. Deze systemen op particulier terrein lozen bij voorkeur direct op het oppervlaktewater. Of op de huisaansluiting van het HWA-riool. Als dit niet aanwezig is, dan is het toegestaan om het perceelsdrainage via een huisaansluiting op een drainageverzamelleiding aan te sluiten. Het is niet toegestaan drainage van uitgegeven terrein op gemeentelijke drainage op openbaar gebied aan te sluiten.
3.3	Grondwatersysteem	SYS-00647	Drainage, Vervanging van HWA, Ontwerpprincipe ligging bij hoofdwegen	In plaats van HWA, worden vaak greppels/greppels naast de weg aangebracht. Het is verplicht hieronder een drainagekoffer met drainage toe te passen. Eisen voor drainage gelden.
3.3	Grondwatersysteem	SYS-00648	Drainage, drainagewater afvoer ligging principe groenstroken	Breng naast de cunets van wegen in brede groenstroken en cunets voor de fietspaden, parkeerplaatsen de drainage aan conform de benodigde eisen tbv ontwateringsdiepte. Deze drainage direct laten lozen op het oppervlaktewater. Is dit niet mogelijk, op drainageverzamelleidingen Voorstel MR: bij openbaar terrein breder dan 15 m dient drainage met onderlinge afstand van maximaal 15 m te worden aangebracht bij verharding. In groenstroken maximale onderlinge afstand 10 m.

3.3	Grondwatersysteem	SYS-00649	Drainage, drainagewater afvoer ligging principe taluds tunnels en viaducten	Het cunet naast tunnels en viaducten dient adequaat te ontwateren/draineren zodat geen uittredend grondwater optreedt aan de voet van de talud/hellingbaan
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0109	Drainage, ontwerpprincipie dubbele functies DT-riool	Functies van ontwatering en afvoer van het grondwater mag niet worden gecombineerd dmv bv een DT-riool.
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0110	Grondwatersysteem, revisie	Revisie van aangelegde of verlegde leidingen en inspectieputten dienen dient volgens de regels van het moederbestek van Almere worden uitgevoerd. Voor oppervlaktewater is dit minimaal hfd 22 en 25.12. (Stoppunt) Van de leidingen dient een inspectie volgen rioolparameters worden aangeleverd via de uploadserver en een melding hiervan zijn gedaan bij revisie@almere.nl en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. (Stoppunt)
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0111	Drainage verzamelleidingen, Toepassingsgebied	Een drainageverzamelleiding wordt alleen gebruikt om grote afstanden te overbruggen en in gebieden zonder een HWA, om percelen een grondwaterafvoer aan te kunnen bieden
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0112	Ontwateringsriool, ontwerpprincipes	Een drainageverzamelleiding wordt uigevoerd als een vuilwatersysteem in soorten materiaal. Het verschil is dat deze vlak wordt uitgevoerd.
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0113	Grondwatersysteem, proces revisie huisaansluiting drainage, en drainage	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor huisaansluiting: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de huisaansluitingen drainage, drainage en ontwaters worden getekend. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan tekening naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere.
3.3	Grondwatersysteem	KFA-0114	Grondwatersysteem, proces revisie ontwateringsriool	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor riolering: 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de putnummers worden opgevraagd bij de gemeente Almere. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening dienen 2 sjablonen voor het hoofdriool riolering te worden ingevuld. Deze putsjabloon en strengsjabloon dienen ingevuld te worden en samen met de tekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) De gegevens worden door de gemeente aan de Click toegevoegd. En wordt er een RIBX van gemaakt en opgestuurd. Deze dient door de ontwikkelaar worden opgevraagd. (stoppunt) 4) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan revisie in de RIBX worden te worden aangeleverd naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. . (stoppunt) 5) Binnen 30 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan de resultaten van de reiniging en inspectie worden aangeleverd via de Uploadserver en hiervan een melding zijn gedaan en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Door fouten in het inspectiebestand zal deze niet door de Uploadserver worden geaccepteerd en moet daarvoor worden verbeterd.(stoppunt) 6) De inspectiebestand wordt daarna bekeken op schadebeelden. Indien er schades zijn die buiten de toegegestane parameters liggen, dan wordt dat gemeld bij de ontwikkelende partij. Deze dient dit voor de woonrijfphase op te lossen. Waarna er weer bij punt 5 wordt gestart.
3.3.1	Grondwatersysteem	SYS-00576	Drainage, Ontwerpprincipe instellen ontwateringsdiepte	De grondwaterstand wordt gereguleerd door middel van een einddrainageput (voorzien van een overloop naar overige objecten cq locaties voor opvang en afvoer van water) of verticale opzetstukken in HWA putten . Drainageuitstroomvoorziening dient een uitstroomniveau hebben die diameter hoger ligt dan de BOB van de gehele drainageleiding.

3.3.1	Drainagestelsel	SYS-00650	Drainage, hydraulische berekening	In principe bestaat een drainagestreng uit maximaal 100 m lengte, waarbij drainagewater kan worden afgevoerd richting oppervlaktewater, riolering of drainage verzamelleiding. Hierbij is de drainagebuisdiameter minimaal 100 mm. Bij lengtes > 120 m dient de diameter bepaald te worden op basis van een opstuwingsberekening waarbij de opstuwung < 0,02 m moet zijn. De drainage wordt gedimensioneerd op een afvoer die verschilt per bestemming en varieert tussen de 10 en 15 mm per dag.
3.3.1	Drainagestelsel	SYS-00224	Drainageplan	Opdrachtnemer dient een drainageplan (incl. ontwerp) op te stellen en ter acceptatie aan te leveren aan de gemeente Almere, teneinde de ontwatering van het plangebied te borgen.
3.3.1	Grondwatersysteem	SYS-00201	Drainage, ontwerpprincipie	Uitgangspunt bij de gebiedsontwikkeling is het voorkomen van drainage door voldoende drooglegging, ontwatering en geschikt ophoogmateriaal.
3.3.1.1	Drainagestelsel	SYS-00577	Drainage, Ontwerpprincipie aanlegdiepte	Drainage dient onder de laagst gemeten grondwaterstand of onder het aanwezige oppervlaktewaterpeil te liggen. Het laatste deel van de drainage buis dient uitgevoerd te worden als blinde buis met aansluiting boven de oppervlaktewaterpeil bij het lozingspunt (HWA riool of rechtstreek op watergang)
3.3.1.1	Drainagestelsel	SYS-00612	Drainageputten, Ontwerpprincipie hoh afstand	Een drainagestreng mag maximaal 100 m lang zijn. Is het traject langer, dan dienen drainageputten worden toegepast volgens SYS-00613. Bij langere trajecten dan 150 m dient een hydraulische berekening aan het ontwerp ten grondslag te liggen.
3.3.1.1	Drainagestelsel	SYS-00613	Drainageputten, detaillering	Bij afstanden grotere afstanden drainageputten toepassen. Hierin zijn twee keuzes: 1) Verticale buis met een diameter van 315 mm, een zandvang van 20 mm en 125 mm doorspuitarmen die onder 30 gr (t.o.v. horizontaal). Aansluiten op de drainageleiding en de inspectieput. (voorbeeld: https://www.wavin.com/nl-nl/catalogus/Regenwater/Transport-en-drainage/Drainage/PVC-Drain-Doorspuitput-GR-315) 2) Punt met een minimale diameter van 600 mm, een zandvang van 20 mm - De drainage eindputten voorzien van een betonnen afdekplaat van 900x900mm met een dikte van 200mm. De putdeksel van het drainageriool dient voorzien te zijn voorzien van de tekst 'DRAIN
3.3.1.1	Drainagestelsel	SYS-00643	Drainageleiding, beheer en onderhoud	Drainage dient ten alle tijden 2-zijdig te kunnen worden doorgespoten.
3.3.1.1	Drainagestelsel	SYS-00235	Huisaansluiting drainage, particulier terrein	Kaveldrainage vanaf particulier terrein dient ondergronds te worden aangeboden op een HWA of Ontwateringsriool
3.3.1.1	Drainagestelsel	KFA-0115	Drainage, ontwerpprincipie ligging	In principe wordt een drainagestreng meegelegd over het DWA-riool. Drainage leiding aansluiten op een HWA put. Indien er ruimte voor is kan dit systeem worden vervangen door een verbeterde versie waarbij drainage aan weerszijden van de weggant wordt aangelegd.
3.3.1.1	Drainagestelsel	KFA-0116	Drainage, ontwerpprincipie openbaar-prive	Drainage op uitgegeven terrein mag niet gecombineerd worden met de gemeentelijke drainage
3.3.1.1	Drainagestelsel	KFA-0117	Drainage, ontwerpprincipie	Wanneer regenwater wordt afgevoerd via greppels, wadi's of grind/zandkoffers dient drainage eronder te worden aangebracht om deze te allen tijde te laten functioneren.
3.3.1.1	Drainagestelsel	KFA-0118	Drainage, ontwerpprincipie	Ter plaatse van diepwortelende beplantingen en vanaf de einddrainageput tot het oppervlaktewater mogen geen geperforeerde drainagebuizen toegepast worden.
3.3.1.1	Drainagestelsel	KFA-0119	Grondwatersysteem, aanlegcondities	Een drainagebuis mag niet in een natte sleuf worden aangelegd. Dit mag alleen als in de sleuf vochtig of droge zand ligt
3.3.2	DT-riool	KFA-0120	DT-riool, Toepassingsgebied	Een DT-riool is alleen toegestaan onder wadi's. Ontwatering en afvoerfuncties mogen niet gecombineerd te worden
3.3.2	DT-riool	KFA-0121	DT-riool, Toepassingsgebied	Niet toegestaan
3.3.3	Ontwateringsriool	KFA-0122	Grondwatersysteem ontwateringsriool, putnummers	Alle rioolinspectieputten hebben een unieke nummer. Deze nummers dienen voor aanleg/bestektekeningen, te worden opgevraagd bij vakgroep blauw van de afdeling Stadsruimte (Stoppunt)

2.1	Groenvoorzieningen	SYS-00222	Groen, gazon	Gras, gazons, bermen en recreatieve grasvelden - Formuleer het gebruiksdoel en de bijpassende beheerdoelstellingen voor het gras. handvat: hoe dicht bij een woning en hoe meer het gebruikt wordt, hoe korter het gras - In het geval van een verhoogde opsluitband langs een grasstrook, moet de grasstrook minimaal 2,50 meter breed worden, zodat een maaimachine er kan maaien. Binnen deze maat geen obstakels (bv verkeersborden toepassen) - Indien er geen hoogteverschil is tussen bestrating en gazon dient de breedte minimaal 1 meter te zijn. - Maak het toegangspad/opening tot het gazon minimaal 2,50 meter. - de afstand tussen objecten in gras onderling is minimaal 2,50 meter zodat een maaimachine er kan maaien.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00238	Water, algemeen	Het ontwerp, realisatie en beheer dient te geschieden volgens Kennisbank Stedelijk Water van Stichting Rioned met uitzondering van de in deze LIOR opgenomen maatwerk eisen.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00241	Omgang met regenwater	Regenwater dient zoveel mogelijk oppervlakkig te worden afgevoerd (bij extreme situatie). De inrichting van het maaiveld en vloerpeilen dienen hierop te worden afgestemd.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00563	Drooglegging, minimale eisen	De drooglegging (afstand waterpeil tot wegpeil/maaiveld) bij aanleg moet minimaal 1,50 m zijn.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00586	Watersysteem, inrichting	In verband met de kans en de omvang van schade door overstroming van oppervlaktewater dient het watersysteem voldoen aan de eisen van waterschap Zuiderzeeland
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00590	Eisen waterschap	De afvoer van regenwater bij wegen en parkeerplaatsen direct op de watergang dient te voldoen aan de eisen (Waterkader) van waterschap Zuiderzeeland
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00591	Watersysteem, inrichting	Nieuw water dient in (open) verbinding te staan met het watersysteem
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00596	Watersysteem, inrichting	Er dient gezorgd te worden voor voldoende vermazing in het watersysteem waardoor een goede balans ontstaat tussen (oppervlakkige) afvoer en bergingsafstanden. De afstanden tot het oppervlaktewater dienen beperkt te zijn tot max. 600-800m.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00599	Watersysteem, inrichting	Uitgangspunt in het ontwerp is een goed ingericht watersysteem met een minimum aantal duikers (grachten, tochten, binnenhavens, sloot, etc.) waarbij het water op natuurlijke wijze door stroming wordt verversd. Extra voorzieningen voor doorstroming zijn daarbij niet nodig.

3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00728	Oever, Principeontwerp talud oevers (plassen) en afmetingen en grachten	Voor nog te realiseren oevers (openbaar en uitgegeven) gelden de volgende ontwerpeisen: Reguliere oevers • Onderwatertalud van maximaal 1:5 bij vaarwegen. Bij het treffen van aanvullende maatregelen mag dit steiler tot 1:3 • Talud van maximaal 1:3 boven water; Principe > grachten 1:4 • Minimale diepte van 1,2 m. Vaarwegen: diepte van 1.5m (minimaal) Natuurvriendelijke oevers • Talud van 1:5 onder water; • Talud boven water 1:5 of flauwer, afstemming met vakgroep Blauw (afdeling Stadsruimte, gemeente Almere) (Stoppunt) • Minimale diepte van 1,2 meter Vaarwegen: diepte van 1.5m (minimaal) Duurzame oever • Talud van 1:5 onder water; • Talud van 1:3 boven water; • Minimale diepte van 1,2 meter Vaarwegen: diepte van 1.5m (minimaal) Grachten hebben een minimale breedte van 10 m, behoudens hydraulische berkenening. In principe worden grachten in Almere breder dan 15 m op de waterlijn. Dit volgens Leggertabel Waterschap Zuiderzeeland met d.d. van 26-11-2001 Plassen mogen een grotere diepte hebben dan 1,5 m, als dat bodemtechnisch mogelijk is. Havens zijn in in principe minimaal 2 m diep
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00741	Watergang, beheer en onderhoud	Bij varend onderhoud dient voor het beheer en onderhoud van watergangen en oevers voldoende toegankelijkheid in het plan te zijn opgenomen. Dit heeft niet enkel betrekking op de doorvaarbaarheid maar houdt ook in dat er voldoende tewaterlaatplaatsen aanwezig dienen te zijn voor de onderhoudsvoertuigen. Dit dient in een voorgesprek met het waterschap te worden afgestemd.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00743	Watergang, beheer en onderhoud	Bij ontwerp en realisatie van nieuw openbaar oppervlaktewater dient afstemming plaats te vinden met waterschap Zuiderzeeland in verband met toekomstig beheer en onderhoud.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00471	Oppervlaktewater, KRW	Het ontwerp van de openbare ruimte dient een aantoonbaar positief effect op de vigerende KRW doelstellingen van het oppervlaktewaterlichaam van de Noorderplassen te hebben.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0123	Watergang	Grondwerkzaamheden in of aan een watergang mogen niet leiden tot bodeminstabiliteit. Er is kans op het opbarsten van de eerste waterafsluitende laag door diepe(re) grondwaterdruk. Afhankelijk van de lokale geohydrologische situatie kan een aanvullende maatregel zoals een bodemverzwaring noodzakelijk zijn.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00457	Watersysteem, inrichting beheer en onderhoud vaarwegen bij bruggen	De minimale afmetingen van bruggen in Almere zijn: - Hoogte bruggen 2,50 m - Doorvaarhoogte 2,25 m * - Diepgang 1,50 m - Waterbreedte 2,5 m, 8 m 2 richtingen op - Gegarandeerde waterdiepte 1,25 m** * Veiligheidsmarge van 25 cm. ** Alleen in het midden van de gracht

3.4	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00473	Riolering, norm	Bij ontwerp, realisatie en beheer zijn navolgende normen van toepassing: - NEN 3219: Buitenrioleringaanduidingen op tekeningen - NPR 3220: "Buitenriolering Beheer", 2e druk, 2/94 - NPR 3221: "Buitenriolering over- en onderdruk" - NPR 3218: "Buitenriolering onder vrijval: Aanleg en onderhoud, 1e druk, 7/84 - NEN -EN-13508-2+ A1:2011: Buitenriolering classificatie-systeem bij visuele inspectie, 1e druk, 2004 - NEN 3215: Binnenriolering in woningen en woongebouwen, 1e Druk
3.2	Transportstelsel	SYS-00391	Water, vuilwaterriolering hoofdgemaal	Als aanvulling op het ontwerp van gemalen en (pers)leidingen dient te voldoen aan het PvE nieuwbouw en renovatie vs. 2.65" die als bijlage bij dit document wordt aangeleverd (blijvend leidend). De gemaalcomputer moet de pompinstallatie zelfstandig kunnen besturen. Het telemetriesysteem dient aangesloten te worden op de hoofdpst bij de gemeente Almere. De doorvermelding van het telemetriesysteem zal per GSM naar de hoofdpst worden verstuurd. De ledigingstijd mag niet meer bedragen dan 15 uur. Verblijftijd van het afvalwater is maximaal 8 uur per bemalingsgebied. Het uitgewerkte ontwerp, inclusief een capaciteitsberekening van het drukriool, dient ter acceptatie aan de gemeente te worden aangeboden.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0124	Oppervlaktewatersysteem, revisie	Revisie van aangelegde of verlegde leidingen en inspectieputten dienen volgens de regels van het moederbestek van Almere worden uitgevoerd. Voor oppervlaktewater is dit minimaal hfd 22 en 25.12. Aanvullend daarop moet voor de duikersgegevens een door gemeente Almere aangeleverd shape of excelbestand worden (aan)gevuld voor de duikersgegevens. (Stoppunt) Van de duikers dient een inspectie volgen rioolparameters worden aangeleverd via de uploadserver en een melding hiervan zijn gedaan bij revisie@almere.nl en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Van de oevers dienen volgAs Built overzichttekeningen met dwarsprofielen van minimaal elke situatie. Deze dienen volgens NLCS in dgn en pdf aangeleverd te worden via het mailadres revisie@almere.nl
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0125	Varen en recreatief medegebruik, ontwerpprincipes inrichting volgens regels en richtlijnen	Het watersysteem dient voor varen en recreatief medegebruik worden ingericht volgens de standard wetten en regelgeving. Belangrijkste hiervan de "Binnenvaart Politie Reglement (BPR) en Richtlijnen Vaarwegen van 2017 of nieuwer van Rijkswaterstaat
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0125	Damwandconstructie, verplicht te gebruiken richtlijnen oa bij steigers	Damwandconstructie dienen te zijn berekend volgens CUR 166.

3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0127	oppervlaktewatersysteem, proces revisie duikers	Het volgende proces van ontwerp tot beheer moet worden doorlopen voor duiker (net als bij rioelring) 1) In de stap van doorrekening naar bestekstekening dienen de fictieve putnummers worden opgevraagd bij de gemeente Almere. (stoppunt) 2) Na het tekenen van de bestekstekening dienen 2 sjablonen voor het hoofdriool riolering te worden ingevuld. Deze putsjabloon en strengsjabloon dienen ingevuld te worden en samen met de tekening verstuurd worden naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Dit moet worden 30 dagen voor aanleg worden aangeleverd. (stoppunt) 3) De gegevens worden door de gemeente aan de Click toegevoegd. En wordt er een RIBX van gemaakt en opgestuurd. Deze dient door de ontwikkelaar worden opgevraagd. (stoppunt) 4) Binnen 14 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan revisie in de RIBX worden te worden aangeleverd naar revisie@almere.nl en naar de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. . (stoppunt) 5) Binnen 30 dagen na aanleg van de dag voor de 1ste streng/put dient hiervan de resultaten van de reiniging en inspectie worden aangeleverd via de Uploadserver en hiervan een melding zijn gedaan en aan de toegewezen projectmedewerker van de gemeente Almere. Door fouten in het inspectiebestand zal deze niet door de Uploadserver worden geaccepteerd en moet daarvoor worden verbeterd.(stoppunt) 6) De inspectiebestand wordt daarna bekeken op schadebeelden. Indien er schades zijn die buiten de toegeestane parameters liggen, dan wordt dat gemeld bij de ontwikkelende partij. Deze dient dit voor de woonrijfphase op te lossen. Waarna er weer bij punt 5 wordt gestart.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0128	Varen, snelheid	Het watersysteem dient op vaarwegen en op de vaarbare plassen ingericht worden voor de volgende sneleheden: • Op de Almeerse binnenwateren mag u niet harder varen dan 6 km/u. • Op de Noorderplassen niet harder dan 9 km/u. Dit geldt ook voor de Hoge en Lage Vaart. • Tevens is het gebruik van een waterscooter of jetski verboden.
3.4.1	Watergangen	SYS-00738	Watergang, profiel	Profielen van watergangen dienen ingericht te worden conform de eisen van waterschap Zuiderzeeland. In overleg kan een andere invulling gegeven worden aan de profielen, mits eenzelfde of beter resultaat wordt bereikt m.b.t. ecologie, waterkwaliteit en beheer.
3.4.1	Watergangen	SYS-00747	Watergang, beheer en onderhoud	De maatvoering van nieuwe watergangen dient te voldoen aan de eisen (Waterkader) van waterschap Zuiderzeeland. Bij een waterbreedte breder dan 14m is aan beide zijden een onderhoudspad noodzakelijk ten behoeve van rijdend onderhoud.
3.4.1.02	Sloot	KFA-0129	Sloot, Inrichtingsprincipe afmetingen sloot	Sloten binnen de gemeente Almere bestaan uit de Leggertabel Waterschap Zuiderzeeland met d.d. van 26-11-2001 of een variant daarvan. Een niet-droogvallende sloot bevat bij voorkeur minimaal 0,60 m waterdiepte ivm de waterkwaliteit. De talud is maximaal 1:1,5. Talud van 1:2 aan de zuidkant ivm ecologie
3.4.2	Stranden	SYS-00729	Zwemwater, eisen profiel	Bij een nieuwe zwemwaterlocatie dient vooraf de waterkwaliteit te worden onderzocht om te bepalen of de locatie uberhaupt voor deze nieuwe functie in aanmerking komt. Na realisatie dienen metingen te worden verricht ter verificatie.
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00730	Zwemwater, eisen profiel	Bij een nieuwe zwemwaterlocatie dient een zwemwaterprofiel te worden opgesteld conform de handreiking van de Rijksoverheid. Deze is te raadplegen op: https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/gebruiksfuncties/@177788/handreiking/ .
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00731	Zwemwater, orientatie	De orientatie en ligging van een zwemwaterlocatie (incl. strand) dient rekening te houden met de stromingsrichting zodat geen drijfaval blijft hangen
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem	SYS-00732	Zwemwater, eisen talud	Het onderwatertalud in de zwemzone dient 6% tot een waterdiepte van 1,50 te zijn.
3.4.2	Stranden	SYS-00734	Zwemwater, eisen afvalwater	Bij een strand dienen de volgende voorzieningen worden aangelegd: - Toilet en douche voorziening op maximaal 150 m loopafstand liggen - Vuilnisbakken op loopafstand - Duidelijk informatiebord

3.4.2	Stranden	SYS-00256	Watersysteem, situering	- In de inrichting van het systeem (incl. oevers en strand) dient rekening te worden gehouden met dominante windrichting. - De minimale afstand tot een vaargeul is 50 m - Het strand moet goed en snel toegankelijk zijn voor nooddiensten - Het strand moet voorzien zijn van een ligweide - De waterkwaliteit van het strand moet niet negatief beïnvloed worden door een HWA-voorziening. - Het
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0130	Strandoever, Inrichting	- Bodem moet bestaan uit vaste en niet zuigend zand - Een bodem mag niet grillig zijn aangelegd. - Zwemwater optisch te scheiden van het open water bij een waterdiepte van 0,70 - 1,40 m, advies is bij 0,90 m - In waterbodem mag geen afval en scherpe objecten zitten
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem	KFA-0131	Strandoever, Golfslag berekening	Voor het strand dient een golfberekening te worden uitgevoerd waarmee wordt aangetoond dat de strand stabiel is.
3.4.3	Oevers	SYS-00255	Watersysteem, beheer en onderhoud	Algemeen regels Almere. Oevers (onder- en bovenwater)in openbaar gebied dienen vanaf landzijde onderhoudbaar te zijn. Hiertoe dient minimaal 5 meter uit boveninsteek van beide oevers als onderhoudsruimte vrijgehouden van opstakels te worden langs de oevers. Bij grachten breder dan 14 meter van insteek tot insteek zijn 2 onderhoudspaden noodzakelijk. De onderhoudspaden dienen bereikbaar te zijn via een route van minimaal 5 m breed. Bij bochten dient hierbij rekening met bochtstralen worden gehouden waardoor deze netto nog breder kan zijn. Bij een talud van 1:5 kan behoudens de 1ste meter de oever indien obstakelvrij als onderhoudspad worden gezien. Voor Specifiek voor Isla Bonita gelden aanvullende regels: Niet-beschoeide oevers • De 'Niet-beschoeide oever of natuurvriendelijke oever' getypeerde oevers in openbaar gebied dienen vanaf de oever te kunnen worden onderhouden. • Niet-beschoeide oevers in openbaar gebied moeten uit logische eenheden bestaan. • Niet-beschoeide oevers in openbaar gebied moeten vanaf de weg bereikbaar zijn zonder dat er infrastructuur beschadigd wordt. Gebied W4 & W5, oevers bij locaties van waterwoningen • Als 'Stortstenen oevers' getypeerde oevers in gebied W4 of gebied W5 bij waterwoningen in openbaar gebied komen, dan dienen deze vanaf de oever te kunnen worden onderhouden. Het toekomstig uitgeefbaar gebied begint dan vanwege beheer en onderhoud 2,5 m uit de waterlijn. • 'Stortstenen oevers' in gebied W4 getypeerde oevers of de nu 'niet-beschoeide oevers' in gebied W5 bij de waterwoningen in openbaar gebied moeten uit logische eenheden bestaan. • 'Stortstenen oevers' in gebied W4 getypeerde oevers of nu 'niet- beschoeide oevers' in gebied W5 bij de waterwoningen in openbaar gebied moeten vanaf de weg bereikbaar zijn zonder dat er infrastructuur beschadigd wordt. • Als 'Stortstenen oevers' in gebied W4 getypeerde oevers of nu 'niet-beschoeide oevers' in gebied W5 bij de waterwoningen in deze of ander oevervorm bij het uitgegeven gebied wordt getrokken, dan dient een waterwoning minimaal 2,5 m afstand vanaf de waterlijn te worden geplaatst. Hierdoor kan er beheer en onderhoud aan de oever plaatsvinden. Tevens wordt schade aan de waterwoning door bv het stortsteen onder de waterwoning voorkomen. De ontwikkelaar is verplicht om na te gaan of er voldoende waterdiepte onder de waterwoning aanwezig is.
3.4.3	Oevers	SYS-00527	Oeververdediging, milieuwaarde	Geen chemisch verduurzaamde materialen of milieubelastende materialen en conserveringsmaterialen toepassen welke direct in contact komt met grond en/ of water.
3.4.3	Oevers	SYS-00528	Oeververdediging, ontwerp levensduur	Ontwerplevensduur - harde oeverbeschermingen 60 jaar.
3.4.3	Oevers	SYS-00529	Oeververdediging, ontwerp	De oeververdediging zo ontwerpen dat uitspoeling niet mogelijk is.

3.4.3	Oevers	SYS-00581	Oevers, Ontwerpprincipe richtlijnen	Overgangen van land naar water dienen ingericht te worden volgens eisen (Keur, Waterkader, Uitbeelding) van waterschap Zuiderzeeland. De documenten zijn toegankelijk via de website danwel op te vragen. In principe dient de overgang zo goed mogelijk te worden benut voor de ecologie met van nature aanwezige flora en fauna door het realiseren van natuurlijke en duurzame oevers.
3.4.3	Oevers	SYS-00207	Watersysteem, KRW-eisen voor de Buitenoevers	Isla Bonita ligt in de Noorderplassen, een Europese KaderRichtlijn Water. Helaas wordt nog niet aan de kwaliteitsdoelen voldaan. Overgangen van land naar water dienen zo goed mogelijk te worden benut voor de ecologie. Van de oever dient: De stortsteenoevers voldoen niet aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze lengte mag worden aangepast naar andere soorten oevers. Deze nieuwe oevers moeten deels ten goede komen aan een betere waterkwaliteit (KRW). Deze oever kan tot 2,5 meter vanaf de waterlijn worden uitgegeven (maximale uitgiftelijn), behalve als dit in 2021 eigendom is van Staatsbosbeheer (SBB). De oever grenzend aan SBB mag alleen worden terug geleverd als de onderwateroever (2,5 meter) gekocht van SSB wordt meegeleverd. De stortstenen oever is een beschoeide oever. Alle 'Niet-beschoeide (zonder oeverbescherming) en/of natuurvriendelijke' oevers moeten in het eindplan in lengte op openbaar gebied terugkomen. Met uitzondering van 130 meter in de enkelbestemming 'Woongebied' liggende oever, deze kunnen worden uitgeven. Bij aanpassingen van een 'Niet-beschoeide oever' (zonder oever-bescherming), dan wel natuurvriendelijke oever' of 'KRW' getypeerde oever, dient deze lengte binnen het plan voor Isla Bonita gecompenseerd te worden zodanig dat de minimale aantal strekkende meters aanwezig blijven. Dit is altijd een onderwaterberm of onderwatertalud van 1:5 of flauwer, waarvan het riet 2-jaarlijks vanaf de kant kan worden gemaaid. 2)Golfslagberekening voor eventueel te ontwerpen oevertverdediging van plassen of watergangen aansluitend op plassen dienen ter goedkeuring te worden ingediend bij de gemeente, vakgroep Blauw van de afdeling stadsruimte. (stoppunt)
3.4.3	Oevers	SYS-00140	Oeververdediging, eigendom en B&O	Het eigendom, beheer, onderhoud en vervanging van de overbegroeiing, beschoeiingen/damwanden en alle onderdelen die daarvan deel uitmaken dient bij de dezelfde eigenaar van de aanliggende (hogere) gronden te liggen.
3.4.3.01	Beschoeiing	SYS-00561	Oeververdediging, beschermen	Bij oeververdediging is het onderstaande van toepassing: - Bovenkant beschoeiing en damwand dient minimaal 20 cm boven streefpeil te liggen; - Bij tunnels en onderdoorgangen dienen de bovenkant van beschoeiing en damwand 50cm boven de waterpeil te liggen, dit is een peilstijging van bui T=10. - Bij toepassing van zetsteen (in combinatie met damwand) dient eerst afstemming plaats te vinden met de gemeente Almere (afdeling Stadsruimte, vakgroep Blauw). (Stoppunt) - Daar waar gekozen wordt voor een natuurlijke oever als oeververdediging deze ecologisch verantwoord uitvoeren (met plaatselijk/van nature aanwezig materiaal trekken of herstellen danwel instandhouden van een helling zonder gebruik van extra aangevoerd materiaal als geotextiel, steenbestorting etc) met een onder en bovenwatertalud met een minimale helling van 1:20 of flauwer
3.4.3.01	Beschoeiing	KFA-0134	Beschoeiing	Beschoeiing dat meer dan 0,5 m grond keert, dient in de ontwerpfasen ontworpen en gedimensioneerd te worden met inachtneming van lokale omstandigheden zoals bodemgesteldheid, type verankering, status/functie watergang, beheer en onderhoud etc.
3.4.3.01	Beschoeiing	KFA-0135	Beschoeiing	Zorg dat de onderdelen van 'zachte' houtsoorten van de beschoeiing die onbehandeld zijn (niet geconserveerd) onder water blijven. Combineren tekst met regel hierboven?
3.4.3.01	Beschoeiing	KFA-013	Beschoeiing	De verankering van beschoeiing dient minimaal dezelfde levensduur te hebben als de beschoeiing zelf.
3.4.4	Kleine kunstwerken	SYS-00347	Hout, keurmerk	Hout en houtachtige materialen, zowel t.b.v. definitieve als tijdelijke en/of hulpconstructies dient afkomstig te zijn uit bossen waarin duurzaam beheer van de houtvoorraad plaatsheeft en zijn voorzien van het kenmerk van het Forest Stewardship Council (FSC-keurmerk) of Programma for the Endorsement of Forest Certification (PEFC-keurmerk).
3.4.4	Kleine kunstwerken	SYS-00350	Hout, grond- luchtzone	In de grond- luchtzone dienen geen houten onderdelen aanwezig te zijn (behoudens bij beschoeiingen en remmingswerken).

3.4.4	Kleine kunstwerken	SYS-00346	Hout, materialen duurzaamheidsklasse	Houten onderdelen dienen te worden uitgevoerd in hout met duurzaamheidsklasse 1 volgens de Europese norm EN 350-2, mei 1994. Dit met uitzondering van delen die in zijn geheel onder water onder zuurstofloze omstandigheden wordt aangelegd
3.4.4	Kleine kunstwerken	SYS-00348	Hout, details	Details van houtconstructies dienen dusdanig te zijn ontworpen dat inwateren en vochtopsluiting in het hout gedurende de gehele levensduur wordt voorkomen.
3.4.4	Kleine kunstwerken	SYS-00351	Hout, antislip	Beloopbare houten dekdelen dienen te zijn voorzien van antislipstrippen
3.4.4.01	Steigers	KFA-0138	Drijvende steiger, materiaal drijvers	De drijvers van steigers mogen alleen bestaan uit: - Metaal met eventueel geëxpandeerde polystyreen kern - Glasvezelversterktbetonnen buitenlaag met eventueel geëxpandeerde polystyreen kern
3.4.4.01	Steigers	KFA-0139	Drijvende steiger, materiaal frame en dek	De materiaal van de framen en dek van een drijvende steiger dient in kunststof of composiet te worden uitgevoerd
3.4.4.01	Steiger	KFA-0140	Steigers, Nut en noodzaak	Aantonen nut en noodzaak: de gemeente Almere wil het aantal steigers verminderen. Voor een nieuwe steiger dient, in overleg met team Gebieden van afdeling Stadsruimte, de behoefte vanuit de samenleving onderzocht te zijn én goedkeuring van de beheerder verkregen te zijn.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0141	Steigers, functiebepaling	Bepalen functie: ten behoeve van specifieke, gebruiksafhankelijke eisen dient de primaire functie van een steiger bekend te zijn: aanmeren voor vaarrecreatie (kanovaren, kleine boten), vissen, of recreëren (eventueel voor speciale doelgroep). De steigers moet te gebruiken zijn voor mensen met een lichamelijke beperking. De gemeente Almere onderscheid, op basis van het gebruik 3 typen steigers: 1. aanmeersteigers (kleine recreatievaart) 2. vissteigers 3. recreatiesteigers Nieuwe steigers dienen één van deze hoofdfunctie te krijgen en te voldoen aan de eisen voor deze categorie.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0142	Steigers, Ontwerp uitgangspunten	Het ontwerp moet duurzaam, milieuvriendelijk, vandalismebestendig, onderhoudsarm en toegankelijk/bereikbaar zijn voor onderhoud.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0143	Steigers, wet en regelgeving	Civiele Kunstwerken dienen te voldoen aan vigerende regelgeving.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0144	Steigers - algemene normen	Civiele Kunstwerken dienen veilig te zijn voor gebruiker en comfortabel in gebruik. Tijdens het gebruik mogen geen hinderlijke trillingen of geluiden (bijvoorbeeld door wind of personen) ontstaan.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0145	Steigers, veiligheid drenkelingen	Kaden moeten om de 30 m voorzien zijn van een verzonken ladder, die tot 1,0 m onder de laagste maatgevende waterstand reikt.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0146	Steigers, toepassen van belastingen in de berekeningen	Civiele Kunstwerken dienen alle van toepassing zijnde belastingen op te kunnen nemen en af te dragen naar de ondergrond conform de vigerende regelgeving, normen en richtlijnen. De constructie van de steiger dient te zijn gebaseerd op constructieberekening en grondmechanisch bodemonderzoek.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0147	Steigers, ARBO	Civiele Kunstwerken dienen eenvoudig, ARBO-vriendelijk en veilig te kunnen worden geïnspecteerd, beheerd en onderhouden waarbij een minimum aan -in de praktijk bewezen- hulpmiddelen of materieel benodigd is.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0148	Steigers, revisie	De beheerder dient te beschikken over alle relevante informatie van nieuwe / toekomstige Civiele Kunstwerken.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0149	Steigers, levensduur	Stalen onderdelen dienen te zijn voorzien van een conserveringssysteem (poedercoating) met een levensduur van ten minste 15 jaar waarvan 5 jaar garantie. Stalen onderdelen dienen zo min mogelijk in het zicht te zijn.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0150	Steigers, levensduur	Oeverbescherming onder/ achter en tot 1 meter naast een steiger, dient een ontwerp levensduur te hebben van minimaal 60 jaar en als het minder is minimaal gelijk is aan die van de aangrenzende steiger.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0151	Steigers, levensduur	Ophoping van water en uitspoeling van grond ter plaatse van Civiele Kunstwerken en grondkerende constructies dient gedurende de gehele levensduur niet op te treden.

3.4.4.01	Steiger	KFA-0152	Steigers, Richtlijnen constructies gemeente Almere	Civiele Kunstwerken dienen te voldoen aan 'Richtlijnen constructie gemeente Almere' versie 3.0b d.d. 01-01-2017. Steigers dienen te voldoen aan het principeontwerp en de standaardafmetingen en -details van de gemeente Almere. Eenheid in uitvoering, maatvoering en materialisatie is belangrijk voor de herkenbaarheid, algemene beeldkwaliteit en beheerbaarheid van steigers.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0153	Steigers, Richtlijnen constructies gemeente Almere	Steigers dienen te zijn ontworpen op Veiligheidsklasse 3 en Geotechnische categorie 2.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0154	Steigers, verplicht te gebuiken richtlijnen oa bij steigers	Steigers dienen te voldoen aan de volgende NEN-normen: NEN 6700: TGB 1990 Algemene basiseisen; NEN 6701: TGB 1990 Namen en symbolen voor grootheden; NEN 6702: TGB 1990 Belastingen en vervormingen
3.4.4.01	Steiger	KFA-0155	Steigers, verplicht te gebuiken richtlijnen oa bij steigers	De constructie moet zo zijn ontworpen en berekend dat achteruitgang tijdens haar ontwerplevensduur geen afbreuk kan doen aan de prestatie van de constructie tot beneden het geplande niveau, rekening houdend met haar omgevingsomstandigheden en het voorziene onderhoudsniveau. Om een voldoende duurzame constructie te verkrijgen behoort met het volgende rekening gehouden te zijn: zie NEN EN 1990, 2.4. 'Duurzaamheid'. Om een constructie tot stand te brengen, die overeenstemt met de eisen en de aannamen gemaakt in het ontwerp en de berekening, behoren passende maatregelen te zijn getroffen voor de regeling van de kwaliteit. De te nemen maatregelen zijn: zie NEN EN 1990, 2.5. 'Regeling kwaliteit'.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0156	Steigers, verplicht te gebuiken richtlijnen oa bij steigers	Houten steigers dienen specifiek te voldoen aan de onderstaande NEN-normen: NEN-EN 1990 Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp. NEN-EN 1991-1-1 Eurocode 1: Belasting op constructies - Deel 1-1 Algemene belastingen... gebouwen NEN-EN 1991-2 Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen NEN-EN 1993-1-1 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen NEN-EN 1993-2 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 2: Stalen bruggen NEN-EN 1993-5 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 5: Palen en damwanden NEN-EN 1993-1-8 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 8: Ontwerp en berekening van verbindingen NEN-EN 1995-1-1 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1 NEN-EN 1995-2 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 2: Bruggen NEN 9997-1 Geotechnisch ontwerp van constructies Deel 1: Algemene regels
3.4.4.01	Steiger	KFA-0157	Steigers, materialisatie	Het toe te passen materiaal dient door de beheerder goedgekeurd te worden. Kleinere en lichtere steigers worden bij voorkeur in gerecycled kunststof / composiet uitgevoerd i.v.m. duurzaamheid, circulariteit en beheerkosten.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0158	Steigers, materialisatie	Zowel de in het werk toe te passen materialen, en ook de uit het werk vrijkomende materialen, dienen waar mogelijk hergebruikt te zijn.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0159	Steigers, materialisatie	Hout en houtachtige materialen, zowel t.b.v. definitieve als tijdelijke en/of hulpconstructies, dient afkomstig te zijn uit bossen waarin duurzaam beheer van de houtvoorraad plaatsheeft en zijn voorzien van het kenmerk van het Forest Stewardship Council (FSC-keurmerk) of Programma for the Endorsement of Forest Certification (PEFC-keurmerk).
3.4.4.01	Steiger	KFA-0160	Steigers, materialisatie	Details van houtconstructies dienen dusdanig te zijn ontworpen dat inwateren en vochttopsluiting in het hout gedurende de gehele levensduur wordt voorkomen.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0161	Steigers, materialisatie	Beloopbare houten dekdelen dienen te zijn voorzien van antislipstrippen (gripstrips) met een h.o.h. afstand van 70 mm.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0162	Steigers, minimale krachten dekplanken	Dekplanken dienen geschikt te zijn voor een lokale puntlast van 7 kN en een veranderlijke verticale belasting van 5 kN/m2.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0163	Steigers, materialisatie	Onderdelen van hardhout dienen onbehandeld te worden uitgevoerd.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0164	Steigers, materialisatie	Moeilijk bereikbare delen van de primaire constructie moeten worden geconserveerd zodat tijdens de totale levensduur het onderhoud beperkt blijft.

3.4.4.01	Steiger	KFA-0165	Steigers, materialisatie	Bevestigingsmaterialen uitvoeren in roestvast of thermisch verzinkt staal. Uitstekende draadeinden voorzien van dopmoeren.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0166	Steigers, inzichtelijk maken noodzakelijke veiligheid	Overweeg en maak inzichtelijk de noodzakelijke toepassing ten behoeve van toegankelijkheid en veiligheid: leuning, hekken, trappen, paden, verhardingen, overgang oever et cetera.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0167	Aanmeersteiger - levensduur	Voor een aanmeersteiger geldt een ontwerplevensduur op alle constructieonderdelen van minimaal 60 jaar
3.4.4.01	Steiger	KFA-0168	Aanmeersteiger, belastingen maatgevende vaartuigen	De benodigde afmetingen volgt uit de keuze voor de vaartuigklasse / het maatgevende vaartuig (maximale waterverplaatsing, maximale snelheid/ vermogen) en daarmee de te hanteren (aanvaar)belastingen. In geval van het plaatsen van bolders uitgaan van een troskracht van 40kN voor kleinere recreatievaart en 150kN voor toervaart (gelijkwaardig aan CEMT I).
3.4.4.01	Steiger	KFA-0169	Aanmeersteiger, Dekhoogte	De minimale en maximale hoogte van het dek dient afgestemd te zijn op het streefpeil van het betreffende oppervlaktewater en de keuze van de vaartuigklasse / het maatgevende vaartuig.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0170	Aanmeersteiger, veiligheid wrijfgording	De onderste wrijfgording dient geschikt te zijn om op te staan en dient 20 cm onder de verwachte laagste waterstand aangebracht te worden.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0171	Aanmeersteiger, toepassen functionaliteit	Overweeg en maak inzichtelijk de noodzakelijke toepassing van aanmeervoorzieningen en aanvaarbeveiliging zoals kikkers, haalbuizen/ bolders et cetera.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0172	Aanmeersteiger, aanvaarbeveiliging wrijfhout	Wrijfhout en stootrubbers dienen tussen 30-80 cm boven streefpeil aangebracht te worden, conform principetekening.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0173	Aanmeersteiger, functionaliteit electriciteit	Overweeg en maak inzichtelijk de noodzakelijke toepassing van stroomvoorziening: is er vanuit verlichting of walstroomkasten behoefte aan 360 volt (3 fasen 32 ampère aansluiting) of 220 volt aansluiting?
3.4.4.01	Steiger	KFA-0174	Vissteiger - levensduur	Voor een aanmeersteiger geldt een ontwerplevensduur op alle constructieonderdelen van minimaal 60 jaar
3.4.4.01	Steiger	KFA-0175	Vissteiger, belastingen maatgevende vaartuigen	Ten behoeve van de dimensionering van de onderdelen hoeft er bij de sterkteberekeningen géén rekening worden gehouden met aanvaarbebelastingen. Een leuning dient geschikt te zijn voor een horizontale belasting van 3 kN/m.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0176	Vissteiger, Dekhoogte	Het dek van een vissteiger bevindt zich max. 1,0 m en bij voorkeur ca. 0,3 m boven streefpeil.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0177	Vissteiger, afmetingen dek	Een vissteiger dient minimaal 3 m breed te zijn vanaf de leuning/hekwerk tot achter de visser in verband met de lengte van de hengels.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0178	Vissteiger, veiligheid	Een vissteiger dient minimaal te zijn voorzien van een afrijdbeveiliging van minimaal 0,1 m hoog.

3.4.4.01	Steiger	KFA-0179	Vissteiger, leuning	Afhankelijk van afstemming met de visvereniging kan een leuning/hekwerk worden geplaatst, zie bijgevoegde afbeelding. De openingen in het hekwerk kunnen gebruikt worden om de hengel op het steigerdek te laten zakken.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0180	Vissteiger, bereikbaarheid mindervaliden	De toegang tot een steiger mag niet onverhard zijn en dient minimaal 1,20 m breed te zijn.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0181	Vissteiger, bereikbaarheid mindervaliden	Een rolstoel-/mindervalidevriendelijke vissteiger dient te zijn voorzien van minimaal 2 mindervalide parkeerplaatsen op niet meer dan 5 m van de vislocatie.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0182	Recreatiesteiger - levensduur	Voor een aanmeersteiger geldt een ontwerplevensduur op alle constructieonderdelen van minimaal 60 jaar
3.4.4.01	Steiger	KFA-0183	Recreatiesteiger belastingen maatgevende vaartuigen	Ten behoeve van de dimensionering van de onderdelen hoeft er bij de sterkteberekeningen géén rekening worden gehouden met aanvaarbelastingen.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0184	Vissteiger, bereikbaarheid mindervaliden	Afhankelijk van het beoogde gebruikt dient de breedte en het hellingspercentage geschikt te zijn voor rolstoelen en kinderwagens. Hellingen moeten voldoen aan de richtlijnen gesteld in het Internationaal Toegankelijkssymbool (ITS). De vrije doorgang breedte op een steiger dient minimaal 1,20 m te zijn. Het uiteinde van de steiger dient een vrije doorgang van minimaal 2,10 m te hebben, zodat mindervalidevoertuigen kunnen keren en elkaar kunnen passeren.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0185	Recreatiesteiger, veiligheid	Een recreatiesteiger dient te zijn voorzien van een opstaande rand van 0,1 m hoog zodat mindervalidevoertuigen met wielen niet van de steiger af kunnen rijden.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0186	Recreatiesteiger, bolders	Bolders moeten worden wit geverfd met het oog op de veiligheid (struikelgevaar).
3.4.4.01	Steiger	KFA-0187	Recreatiesteiger, bolders	Bolders moeten dusdanig zijn vormgegeven dat steil staande lijnen er niet vanaf schieten.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0188	Recreatiesteiger, palen	Palen moeten hoger zijn dan het bovendeck van afmerende recreatievaartuigen en alleen aan de top taps toelopen.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0189	Recreatiesteiger, leuning	Een steiger (of hellingbaan ervan) dient bij een rand te zijn voorzien van een niet beweegbare afscheiding (leuning /hekwerk) van ten minste 1 m (gemeten vanaf de vloer) als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan het aansluitende water.
3.4.4.01	Steiger	KFA-0190	Steigers behorende bij uitgifte, locatie	Steigers en ligplaats behorende bij uitgegeven terreinen mogen niet in openbaar gebied worden gepotentieerd en aangelegd.
3.4.4.03	Vispassage	KFA-0191	Vispassage	Een Vispassage voor Isla bonita is niet van toepassing
3.4.4.04	Lichtbaken	KFA-0192	Lichtbaken	Een Lichtbaken voor Isla bonita is niet van toepassing
3.4.4.05	Duiker	SYS-00598	Watersysteem, duiker inrichting t.b.v. fauna/ecologie	In ecologische verbindingzones moeten duikers worden voorzien van een droge doorgang voor fauna.
3.4.4.05	Duiker	SYS-00605	Basisinrichting duiker, diameter t.b.v. beheer en onderhoud vanaf het water	In aanvulling van het beleid (het 'Waterkader') van waterschap Zuiderzeeland: bij beheer vanaf het water in niet-vaarwegen zijn afwijkende afmetingen van toepassing voor duikers: - De minimale doorvaarthoogte is 1,5 m; - De minimale doorvaartbreedte is 3,0 m; - De minimale waterdiepte is 1,0 m.
3.4.4.05	Duiker	SYS-00724	Basisinrichting duiker, hoogteligging	In aanvulling van het beleid (het 'Waterkader') van waterschap Zuiderzeeland: de binnenkant van duikers dienen 1/3 van de diameter boven en 2/3 beneden het streefpeil te liggen.

3.4.4.05	Duiker	SYS-00725	Technische eisen Duikers; dekking	In aanvulling van het beleid (het 'Waterkader') van waterschap Zuiderzeeland: een duiker dient een minimale gronddekking van 1m te hebben bovenop de bovenkant van de buis. Bij minder gronddekking op de buis dienen aanvullende eisen te worden getroffen om voldoende draagkracht te kunnen waarborgen. Deze dienen ter goedkeuring te worden ingediend bij de gemeente, vakgroep Blauw van afdeling stadsruimte. (Stoppunt)
3.4.4.05	Duiker	SYS-00727	Duiker, hydraulische berekening toetsing	De opstuwing bij kunstwerken mag niet groter zijn dan 2 cm bij de maatgevende afvoer (13 mm/dag) + kwel. Totale opstuwing in watergang mag 30 cm zijn. Als deze toetsing kleiner is dan minimale diameters, dan blijft systeemeis bij "Basisinrichting Duiker diameter van toepassing.
3.4.4.05	Duiker	SYS-00739	Basisinrichting Duikers, ontwerp uitstroomvoorziening/bak	In aanvulling van het beleid (het 'Waterkader') van waterschap Zuiderzeeland dienen duikers voorzien te zijn van uitstroomvoorziening in de vorm van een uitstroombak. Een uitstroomvoorziening mag geen belemmering vormen voor ecologie en onderhoudswerkzaamheden aan de duiker (o.a. geen opstaande rand aan de voorkant) en dient zo goed mogelijk ingepast te worden in de omgeving.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0193	Technische eisen Duikers	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Duikers bestaan in principe uit (elementen van) gewapend beton. Bij uitzondering kan alleen bij schriftelijke toestemming in de bouwplanfase van vakteam Blauw van afdeling Stadsruimte buizen van PE en/of PP worden toegepast. (Stoppunt)
3.4.4.05	Duiker	KFA-0194	Basisinrichting Duikers stroomsnelheden	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. De maximale uitstroomsnelheid ter plaatse van de uitstroombakken dient te worden berekend. Als bij aanleg van een duiker met uitstroomvoorziening stroomsnelheden hoger dan 0,15 m/s plaatsvinden dient bodembescherming te worden aangelegd in de vorm van betonblokkenmatten. Deze dient over volledige bodembreedtes en oever te worden toegepast, over minimaal 3 m lengte.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0195	Basisinrichting Duikers Hoofdeis	Als basis voor aanleg van duikers in de gemeente Almere is de "Waterkader" en de Keur van waterschap Zuiderzeeland van toepassing. Deze eisen onder 3.4.5.05 zijn niet van toepassing duikers in de vorm van grote kunstwerken.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0196	Basisinrichting Duikers diameter	In afwijking van Beleid in het Waterkader, WF18.1 betreffende maximale toelaatbare stroomsnelheid. De duikerdiameter is gebaseerd op de type kruising over de duiker. De minimaal te gebruiken diameter is: - In een onderhoudsdam met duiker >400 mm - Een dam met duiker t.b.v. een Fietspad >600mm - Een dam met duiker t.b.v. een woonstraat > 800 mm - Een dam met duiker t.b.v. overige wegen: > 1000mm Ondanks het gebruik van deze vuistregels dient gecontroleerd te worden of de diameter voldoende is waarbij verhang maximaal 2 cm per duiker mag zijn. Duikers in niet-vaarwegen dienen voor varend onderhoud de afmetingen hebben volgens SYS-00605
3.4.4.05	Duiker	KFA-0198	Oppervlaktewater, Opleverrevisie Duikers,	Voor de oplevering dienen de volgende revisiegegevens te zijn aangeleverd bij revisie@almere.nl: - rond of rechthoekig; - coördinaten begin - coördinaten eind - diameter/afmetingen; - hoogte begin; - hoogte eind; - materiaal - lengte - aanlegdatum - Stuwende duiker; Ja/nee - maatregelen tegen onder-/achterloopsheid Hiervoor is een lege shape of excelbestand bij de gemeente beschikbaar. Tevens dient een opleveringsfilm te worden aangeleverd.

3.4.4.05	Duiker	KFA-0199	Basisinrichting Duikers, ontwerp met bochten/knikken	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Knikken/bochten in duikers: - Basis, een duiker t.b.v. van beheer en onderhoud vanaf het water mag geen bocht bevatten. - Een niet doorvaarbare duiker mag alleen een bocht/knik bevatten, als deze in een put zit.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0200	Basisinrichting Duikers, duiker gecombineerd HWA	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Duikers en HWA worden in principe niet gecombineerd. Bij uitzondering kan dit alleen in de bouwplanfase toegestaan worden bij schriftelijke toestemming van vakteam Blauw van afdeling Stadsruimte.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0201	Basisinrichting Duikers, ontwerp als zinker	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Duikers worden in principe niet gezinkerd. Bij uitzondering kan dit alleen in de bouwplanfase toegestaan worden bij schriftelijke toestemming van vakteam Blauw van afdeling Stadsruimte. Bij toestemming zijn de volgende uitgangspunten van toepassing: - De duiker bevindt zich onder een helling; - Aan weerszijden dienen inspectieputten te worden aangelegd met een overstortmuur van minimaal 1m breed - Aan de lage kant dient een zandvang van >30 cm in de put te zitten
3.4.4.05	Duiker	KFA-0202	Basisinrichting Duikers, t.b.v. bevorderen natuurlijke stroming	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Voor het natuurlijk doorspoelend vermogen van een systeem moet een doorgang in principe als een brug worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, is de minimale diameter van een duiker 1m.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0203	Basisinrichting Duikers, ontwerp t.b.v. beheer en onderhoud	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Het onderhoudsmaterieel moet aan weerszijden van de duiker kunnen komen.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0204	Basisinrichting Duikers, ontwerp hoogte t.b.v. beheer en onderhoud	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. - bij droog vallende watergangen mogen de BOB gelijk of 0,10 m lager dan de bodem worden uitgevoerd. - bij natte watergangen moet de BOB 0,10 m hoger dan de bodem van de sloot worden aangelegd
3.4.4.05	Duiker	KFA-0205	Basisinrichting Duikers, ontwerp peilscheiding	In aanvulling van Beleid in de Waterkader. Een duiker mag als peil scheidende kunstwerk worden aangelegd. Al dan niet in combinatie van stuwput. Tegen onderloopsheid en achterloopsheid dienen maatregelen te worden genomen
3.4.4.05	Duiker	KFA-0206	Aanleg Duikers, Graven en verdichten sleuf	Voor informatie over het graven van de sleuf, het leggen van leidingen en het dichten van de sleuf verwijzen wij u naar NPR 3218 - Buitenriolering.
3.4.4.05	Duiker	KFA-0207	Watergang, Ontwerpprincipe lengte	De maximale lengte van een duiker is 50 m
3.4.4.05	Duiker	KFA-0208	proces revisie duikers	Er zijn voor duikers revisie 2 processen: 1) Aanvullen tabel in excel/shp voor revisiegegevens 2) Doorloop het proces met RIBX
3.4.4.06	Trailerhelling	KFA-0209	Basisinrichting trailerhelling, ontwerp ruimte beslag tbv beheer en onderhoud	Trailerhelling voor het te water laten van maaiboot: - afmetingen tenminste 4 m breed - van Rijbaan tot aan de waterlijn. Op de waterlijn eindigend met damwand of door laten lopen tot 0,30 m onder waterpeil - talud 1:3 of flauwer - uitgevoerd in betonblokkenmatten met split.

3.4.4.06	Trailerhelling	KFA-0210	Basisinrichting trailerhelling, ontwerp ruimte beslag recreatie	De minimale breedte van een trailerhelling voor kleine recreatieve vaartuigen bedraagt circa 9 meter. In de meest ideale situatie heeft de trailerhelling een 'aanrijhoek' naar het water van 1:8 tot 1:10. Als de taludlengte hiervoor te kort is of er te weinig ruimte aanwezig is, kan de aanrijhoek vanaf de waterlijn worden "versteild" tot een hellingshoek van 1:5. Vanaf een diepte van 0,5 m dient een helling van ca 1:3 worden aangebracht De totale helling dient een lengte te hebben van ca.12 meter zodat deze lang genoeg is voor een auto-trailercombinatie. De helling loopt vanaf de waterlijn 5 tot 6 meter onder water door, afhankelijk van waterpeilschommelingen en eindigt met een afrijdblokkering. Aan weerszijden van de trailerhelling dienen damwanden worden geplaatst die de functie hebben om grond te keren en afhankelijk van de locatie schuif geeft van de wind. Vlakt bij de trailerhelling dienen een aantal overzichtelijke parkeerplaatsen aanwezig te zijn. Voor een normale trailerhelling voor kleine recreatieve vaartuigen kan worden uitgegaan van circa 5 parkeerplaatsen. Bij voorkeur worden parkeerplaatsen gerealiseerd waar een auto met trailer kan worden geparkeerd. De parkeerplaatsen dienen dan circa 12 meter lang te zijn. Het is gemakkelijk trailers wanneer er naast de trailerhelling een steiger dicht bij de waterlijn wordt gerealiseerd waaraan de boot tijdelijk kan worden afgemeerd wanneer de auto met trailer wordt gehaald of weggezet.
3.4.4.06	Trailerhelling	KFA-211	Basisinrichting trailerhelling, ontwerp materialisatie	Het wegdek van de trailerhelling moet van materiaal worden gemaakt waar de autobanden goed grip op hebben. Ook wanneer de helling na het traileren nat en dus glad is, moet een lichte auto met voorwielaandrijving genoeg grip houden om een trailer met boot uit het water te kunnen trekken. Goed toepasbare verhardingsmaterialen voor het aanrijgedeelte (1:10) zijn betonstenen met ruw oppervlak (dikformaat, 21x7x8cm) gelegd in keperverband of stelconplaten met een ruw oppervlak. Nadeel van deze betonproducten is dat algen zich erop gaan hechten, vooral in de buurt van de waterlijn, en glad kunnen worden. Voor het onderwater-gedeelte van de helling kan gebruik worden gemaakt van betonblokkenmatten (type Armoflex 185 of Dycel / Dytap betonblokkenmatten) of basaltblokken. Betonblokkenmatten hebben het voordeel dat deze gemakkelijk aan te brengen zijn. Dit product is tevens toepasbaar voor de gehele trailerhelling. De verhardingsconstructies dienen wel goed "opgesloten" te worden om verzakkingen te voorkomen. Onder de bestrating dient een puinfundering van 1m dik worden aangebracht. De damwandconstructies aan weerszijden en onder water aan het eind dient uit kunststof bestaan.
3.4.4.12	Losplaats	KFA-212	Ontwerp Biomassa losplaats/maaisel	Aanwezigheid van obstakelvrije locatie van 5 x 5 m, waar maaisel uit grachten kan worden verwijderd met vrij toegangs vanaf de rijbaan. Locaties in samenspraak met waterschap Zuiderzeeland. (Stoppunt)
3.4.5	Vaarwegbewijzing	SYS-00465	Bebording, scheepvaart	Bebording dient uitgevoerd te worden conform richtlijn BPR (Binnenvaart Politie Reglement)
3.4.5	Vaarwegbewegwijzering	KFA-213	Betonning	Betonning dient uitgevoerd worden volgens de IALA Maritiem Betonningsstelsel en het Europese bestonningsstelsel SIGNI
3.4.5	Vaarwegbewegwijzering	KFA-214	Scheepsvaartbord	Indien bij de ontwikkeling ook vaarwater wordt gegraven dient hierbij gecontroleerd worden of er nieuwe scheepsvaart bebordig moet worden aangelegd of aangepast. Scheepsvaartbebording dient te voldoen aan de verkeersregels van de Binnenvaartpolitiereglement (BPR)
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00169	Nutsvoorziening, ontwerp tracé	Ten behoeve van de aanleg van kabel- en leidingtracés dient een ontwerp gemaakt te worden en het kabel- en leidingtracé dient ter goedkeuring aangeboden te worden bij de gemeente en nutsbedrijven
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00174	Externe veiligheid, Ontwerp	Het totale plan dient opgesteld te worden in overeenstemming met de richtlijn "Handreiking bluswatervoorziening brandweer Flevoland, definitief 1.0"
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00400	Kabels en leidingen, LIOR beheertoets OVL	Het document 'LIOR beheertoets OVL' is bindend.
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00401	Kabels en leidingen, Beheerplan OVL	Het document 'Beheerplan OVL' is bindend m.b.t. raakvlakken ontwikkelfase.

4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00408	Kabels en leidingen, ondergrondse containers	Bij de projectering van K&L dient rekening te worden gehouden met ondergrondse containers.
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00409	Nutsvoorziening, K&L	Voor het ontwerp, aanleggen, instandhouding en opruiming van ondergrondse infrastructuur (kabels en/of leidingen) binnen gemeente Almere zijn de volgende documenten van toepassing: - Handboek kabels & leidingen gemeente Almere 2016 - Schaderegeling ingravingen Kabels & Leidingen gemeente Almere 2016 - Nadeelcompensatieregeling kabels en leidingen gemeente Almere 2016 - Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur gemeente Almere 2016
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00475	Externe veiligheid, ontwerp	Bij het plaatsen van bluswatervoorzieningen (brandkranen) dient het 'burgering' contract toegepast te worden, de gemeente Almere heeft hiertoe de regeling "Burgering" ondertekend. De van toepassing zijnde voorwaarden van het contract staan in document "Vitens Overeenkomst Modelafspraken Brandkranen.pdf"
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00503	Kabels en leidingen	Bepaal welk type kabels en leidingen in de grond komen te liggen, bepaal waar deze in de grond komen te liggen en zorg voor voldoende vrije, obstakelvrije ruimte onder voetpaden of in de specifiek aangegeven kabels en leidingenstrook die daarvoor is aangewezen.
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00397	Kabels en Leidingen, obstakelvrij	Kabels en Leidingen dienen ten minste een obstakelvrije zone te hebben, welke gebaseerd is op de profielindeling conform document 'Standaard Profiel K&L (SV)'.
4.1	Kabels en Leidingen	SYS-00399	Kabels en leidingen, algemene verordening	Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur 2016 (AVOI) en de bijbehorende nadere regels zoals de nadeelcompensatieregeling, Schaderegeling ingravingen Kabels & Leidingen en het handboek kabels & leidingen. zijn bindend voor ontwerp, realisatie en beheer van K&L.
3.4.3	Oevers	KFA-215	Watersysteem, referentie lengte bestaande oevers	De totale lengte op de waterlijn van de oever (handmatige meting) bedraagt 4010 meter. • Stortsteen: 1590 meter • Oever met onderwaterberm: 1500 meter • Niet-beschoeide oever: 650 meter • Strand: 240 meter • Aan te leggen / verleggen oever: 120 meter.
3.4.3	Oevers	KFA-216	Watersysteem, KRW-eisen voor de Binnenevers (De Hoge Wetering	De Hoge Wetering is een van de belangrijke oorspronkelijke ontginningstochten van de polder en heeft daarmee een waardevol cultuurhistorisch element. Deze watergang maakt onderdeel uit van het systeem van de Noorderplassen. Aan de oostzijde van het gebied is hij verbonden met de Noorderplassen door middel van duikers. In het verleden is rekening gehouden met de gebiedsontwikkeling van Isla Bonita. Het is daarom toegestaan de Hoge Wetering eventueel te dempen. Voor het al dan niet dempen gelden twee scenario's: • Scenario 1: de Hoge Wetering wordt gedeeltelijk of in zijn geheel gedempt. De gedempte lengte aan oevertalud met 1 meter brede onderwaterberm moet binnen en/of buiten het eiland voor de- zelfde meters aan lengte aan oevers worden gecompenseerd. Deze oever moet onderhouden kunnen worden. • Scenario 2: De Hoge Wetering wordt niet of niet zijn geheel gedempt. Van het niet gedempte deel: • dient 100 meter oever met de huidige leggerprofiel met 1 meter brede onderwaterberm in logische eenheden openbaar te blijven (maximaal 2 delen) en toegankelijk te blijven voor beheer en onderhoud vanaf de oever. • dient de overige lengte aan oevers (maximaal 1400 m) met het bestaande legger profiel met 1 meter brede onderwaterberm te worden behouden, maar mag in eigendom worden uitgegeven. Het onderhoud van de oevers, zoals het 1 keer per 2 jaar maaien van de onderwaterberm en het in stand houden van de berm, komt bij de (aanliggende) eigenaar te liggen. Dit wordt in een kettingbeding in de koopovereenkomst en leveringsakte vastgelegd. Van de hoge Wetering moet in het profiel minimaal 5,5 m breedte bevaarbaar blijven (zie afbeelding in SPVE). Een ligplaats valt buiten de bevaarbare zone. Eventuele steigers boven het water mogen maximaal 50 % van de kavelbreedte zijn.

3.4	profiel	KFA-217	Profiel gracht oude Hoge wetering	Het huidige leggerprofiel is L14 (nv). Het bestaat uit: een onderwaterberm (plasberm met een diepte van 10 - 50 cm, zie link van Stowa, https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202000-2010/Publicaties%202005-2009/STOWA%202009-37.pdf) van 1 meter (kolom e) en 2 soorten onderwatertaluds (1:2,5 (kolom g) en 1:4 (kolom f)). De bovenwatertalud is nu natuurvriendelijk. Terug te vinden op: http://www2.zuiderzeeland.nl/data/gmaps/legger/Leggerprofiel.pdf . Voor de situatie waarbij de Hoge Wetering een plekje krijgt in toekomstige plannen zijn afspraken met het waterschap gemaakt, wat betekent dat dit profiel deels weer worden hersteld. Van het leggerprofiel moet het deel met lettercode 'c' openbaar worden. Het deel met de lettercodes 'e', 'j' en 'h' kunnen uitgegeven worden. Tussen lettercodes 'e'en 'l' mag oeverbescherming in de vorm van beschoeiing of damwand worden aangebracht. Het deel met de lettercode 'e' dient als een onderwaterberm te worden uitgevoerd. Deze dient 1 keer per 2 jaar te worden gemaaid. Eventuele steigers boven het water mogen in het leggerdeel 'e' maximaal 50 % van de kavelbreedte zijn.
3.4.3	Oevers	KFA-218	eigendom oeverbescherming	Oeverbescherming komt en blijft in zijn geheel in eigendom van de toekomstige naastliggende kaveleigenaar. Deze regel dient in de koopacte te worden meegenomen.
3.4	Oppervlaktewatersysteem	KFA-219	Eisen waterschap	In aanvulling op eis SYS-0059 dient door de gemeenteraad aangenomen motie parkeerplaatsen groen worden uitgevoerd. Zodanig dat regenwater vanaf de wegen naar de lager gelegen parkeerplaatsen kan stromen en infiltreren. Bij extremen mogen deze deel onderwater komen te staan. De funderingen dienen goed doorlatend worden uitgevoerd
3.4.4.01	Steiger	KFA-220	Steigers, buitenoevers	Particuliere steigers met ligplaatsen evenwijdig op de oever dienen binnen de maximale uitgiftelij of tot kadastrale lijn met SBB op uitgegeven terrein te worden aangebracht. Een stortsteen oever mag vervangen worden door alternatieve oeverbescherming om plaats te maken voor een andere particuliere oever met steiger en/of ligplaats