Gemeente Heerde

cittaslow

2021

Inrichtingseisen infrastructuur en openbare ruimte

www.heerde.nl

Inhoud

Inleiding 6
Toelichting 6
Algemene Toetsingskaders 6
Referentiekader 6
Algemene Eisen 7
Werktijden 7
Aanwijzingen Van Gemeente 7
Toetsingsmomenten 7
Verkeer 7
Referentiekader 7
Profilering 7
Parkeren 8
Verhardingen (ontwerp en materiaal) 8
Referentiekader 8
Eisen 8
Verkeersmaatregelen 10
Referentiekader 10
Eisen 10
Meubilair, verkeersborden, straatnaamborden 10
Referentiekader 10
Eisen 11
Openbare verlichting 11
Referentiekader en Eisen 11
Eisen 11
Riolering/Waterhuishouding 12
Referentiekaders 12
Gemeentelijk belijd 12
De Watertoets 12
Riolerings- en waterhuishoudingplan 12
Oppervlaktewater 13
Eisen ten aanzien van Zinkers en Duikers 13
Eisen ten aanzien van Grondwater 13
Ontwateringdiepte 13
Drainage 14
Lozen bronneringswater 14
Eisen ten aanzien van Hoogteontwerp en bouwpeil 14

Eisen ten aanzien van Rioolontwerp 14
Ontwerp - Algemeen 14
Ontwerp - inspectieputten 15
Ontwerp - leidingen 15
Ontwerp – huisaansluitingen en inlaten 15
Ontwerp – kolken en inlaten 15
Ontwerp – persleidingen 16
Ontwerp – mechanische riolering 16
Ontwerp – uitstroomvoorzieningen 16
Ontwerp – vervanging 16
Ontwerp – zinkers en duikers 17
Eisen ten aanzien van materiaal riolering 17
Materiaal - inspectieputten 17
Materiaal - Kolken 17
Materiaal - leidingen 18
Eisen ten aanzien van Realisatie Rioolvoorzieningen 18
Eisen ten aanzien van Nazorg en overdracht Riool 18
Infiltratievoorzieningen 19
Algemeen 19
Eisen ten aanzien van Wadi's 19
Eisen ten aanzien van IT-riolering 19
Eisen ten aanzien van Waterdoorlatende en waterpasserende verharding 20
Kabels en leidingen 20
Kwalitatieve eisen of normen Kabels en Leidingstroken 20
Spelen 22
Intergraal spelen 22
Wettelijk kader 22
Veilig buiten spelen 22
Aantrekkelijk en gebruiksvriendelijk 22
Demografische gegevens 22
Groen 23
Referentiekader – wetgeving en beleid openbare ruimte mbt Groen & Spelen 23
Algemeen 23
Begripsbepalingen 24
Boom 24
Bescherming groen 24
Beplanting en gras 24
Bomen 24
Afstanden tot bomen bij (graaf)werkzaamheden 25

Bomenontwerp 25
Ontwerp nieuw te planten of te behouden bomen 25
Eisen ten aanzien van bestaande bomen 26
Inpassing bestaande bomen 26
Verplanten 26
Kappen 26
Herplant en/of compensatie 26
Eisen ten aanzien van nieuwe bomen 26
Afstanden tot bomen bij nieuwe aanleg 26
Overige eisen m.b.t. bomen 27
Plantwerkzaamheden 28
Houtige gewassen 28
Begrippen 28
Bospark 28
Bosweide 29
Bosplantsoen 29
Struweel en houtwallen 29
Heesters 29
Bodembedekkende beplanting 29
Haag 29
Blokhaag 29
Cultuurrozen 29
Klimplanten 29
Eisen ten aanzien van houtige gewassen 29
Eisen beplanting Houtige gewassen bij Speelplekken 30
Eisen beplanting bij objecten voor nutsvoorzieningen 30
Eisen Plantmateriaal 31
Eisen Plantwerkzaamheden 31
Eisen grondwerk en grondbewerking Houtige gewassen 31
Eisen Steunmaterialen 31
Beplanting (vaste planten) 31
Begrippen 31
Groeiruimte 32
Plantmateriaal 32
Grondwerk en grondbewerking 32
Plantwerkzaamheden 32
Gras 33
Begrippen 33
Groeiruimte 33

Bereikbaarheid 33
Taluds 33
Plantmateriaal 34
Grondwerk en grondbewerking 34
Plantwerkzaamheden 34
Bollen en knollen 34
Begrip 34
Plantmateriaal 34
Plantwerkzaamheden 34
Onderhoud 35
Beheer en Nazorg 35
Verantwoordelijk 35
Onderhoud gedurende nazorgperiode 35
Kwaliteit onderhoud gedurende nazorgperiode 35
Gegevens overdracht 35
Oplevering en Revisie 36
Algemeen 36
Overdracht beheer en onderhoud openbare ruimte 36
revisie Riolering 36
revisie Verhardingen 37
revisie Groen 38
revisie Spelen 38
Versiehistorie inrichtingseisen 39
Verschil ten opzichte van voorgaande versie: 39

Inleiding

Toelichting

In de gemeente Heerde wordt continue aan de gemeentelijke infrastructuur gewerkt. Dit gebeurt door de realisatie van nieuwe woonwijken, inbreidingsplannen en de uitvoering van herinrichtingsplannen en reconstructies van bestaande openbare ruimte. De afdeling Realisatie, Onderhoud en Beheer (ROB) van de gemeente Heerde is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte. Voor het beheer van de openbare ruimte is het gewenst om enige mate van standaardisatie in de te realiseren werken te hebben. De afdeling Realisatie, Onderhoud en Beheer heeft voor diverse onderdelen van de openbare ruimte inrichtingseisen opgesteld. Deze eisen gelden voor alle infrastructurele voorzieningen die op termijn in het beheer en eigendom van de gemeente Heerde komen.

De inrichtingseisen zijn zo opgesteld dat er voor de ontwerper van de openbare ruimte voldoende speelruimte is om zijn of haar creativiteit er in kwijt te kunnen. De inrichtingseisen zijn een bouwsteen zoals de andere beleidsplannen die de gemeente heeft opgesteld voor het creëren van een prettige woon en werkomgeving binnen haar gemeentegrenzen.

Meer informatie over de inrichtingseisen kan worden verkregen bij de afdeling Realisatie, Onderhoud en Beheer.

Algemene Toetsingskaders

De gemeentelijke visie ligt vast in verschillende visiedocumenten, beleidsplannen en beheerplannen. De actuele visie's en beleidsplannen zijn te vinden op de website van de Gemeente Heerde (www.heerde.nl)

Referentiekader

Hieronder staan de diverse beleids en beheerplannen opgesomd. Let op deze lijst is niet uitputtend, en het kan zijn dat online de meest actuele lijst staat. Deze opsomming kunt u wel goed gebruiken om als zoektermen te gebruiken op de website. U komt dan altijd op de laatste versie uit.

- Gemeentelijke (beleids)plannen:
    - Groenbeleidsplan 2013-2018;
    - Groenbeheerplan 2015-2020;
    - Structuurvisie gemeente Heerde 2025;
    - Landschapsbeleidsplan;
    - Beschermde bomenlijst Heerde;
    - Gemeentelijk Rioleringsplan;
    - Wegenbeheerplan;
    - Beleidsplan Openbare Verlichting;
    - Gemeentelijk Verkeers- en vervoersplan;
    - Parkeerbeleidsplan/parkeernormennota;
    - Beleidsplan spelen
    - APV
    - Kwaliteitsvisie openbare ruimte;
    - Vastgesteld profiel kabels en leidingen;
    - AVOI gemeente Heerde

- Veluwe donker en stil

Verder heeft de gemeente enkele landelijke standaarden opgenomen in het beleid. Deze zijn:

- CROW Publicatie 315 Basiskenmerken wegontwerp;
- ASVV 2021 Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom;
- Asfalt Handboek VBW Asfalt;
- RAW systematiek;
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen;
- Reglement verkeersregels en verkeerstekens. (RVV 1990 / BABW)
- Richtlijn Openbare Verlichting (ROVL-2011);
- NEN- (EN) normen;
- Handboek bomen

Overige specifieke toetsingskaders komen in het vervolg aan de orde.

Algemene Eisen

Werktijden

- Op werkdagen tussen 19:00 uur en 7:00 uur en op zaterdagen en zon- en feestdagen worden geen werkzaamheden verricht zonder toestemming van de gemeente;

Aanwijzingen Van Gemeente

- Aanwijzingen van medewerkers van de gemeente, BOA's en de politie moeten altijd direct worden opgevolgd;
- Indien bij een werk op de openbare weg (zijnde ook bouwstraten) niet wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en onvoldoende gevolg wordt geven aan de aanwijzingen van de gemeente Heerde, heeft deze het recht, op kosten van de uitvoerende partij het werk stil te leggen;

Toetsingsmomenten

- Binnen de inrichtingseisen worden ontwerpen en uitvoeringsplannen gevraagd. Deze plannen dienen gebruikt te worden als zogeheten "Stopmomenten". Pas na beoordeling van deze plannen kan er doorgegaan worden met de buitenwerkzaamheden.

Verkeer

Referentiekader

- Mobiliteitsplan gemeente Heerde;
- CROW/ASVV 2021 Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom;
- Reglement verkeersregels en verkeerstekens. (RVV 1990 / BABW).

Profilering

- Doodlopende straten worden voorkomen, tenzij aan het einde een keergelegenheid wordt aangelegd, die geschikt is voor vuilnis, gladheidsbestrijding-, verhuis- en brandweerwagens.
- Snelheidsregime voor alle erftoegangswegen B binnen de bebouwde kom geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur;

- Kruisingsvlakken in de vorm van een plateau uitvoeren. Hierbij rekening houdend met mogelijke doorvoer van regenwater;
- Op kruispunten in een 30 km-zone wordt de voorrang niet geregeld;
- Verhardingsbreedte woonstraten minimaal 5,00 meter exclusief kantopsluiting;
- Levensloopbestendige inrichting (weinig of geen hoogteverschillen tussen de diverse straatwerken of een goede overgang) geldt als primair uitgangspunt. Hierbij wel rekening houden met mogelijke tijdelijke wateropvang (buffer) in het straatprofiel bij hevige stortbuien;
- Aansluiting en op wegen met een snelheidsregime van 50 km per uur middels een verhoogd kruisingsvlak waar tevens de voorrang wordt geregeld;
- Met zoneportalen (verkeersborden) en zone markering wordt het 30 km-gebied zone gewijs aangegeven;
- Op wegvakken met een lengte meer dan 70 meter wordt naar verwachting harder gereden dan 30 km per uur. Mogelijk zijn snelheid remmende maatregelen nodig. Denk daarbij aan de volgende oplossingen: plateaus, sinusvormige drempels, met een onderlinge afstand van gemiddeld 70 meter. In speelomgeving ten hoogstens wegvaklengten van 50 meter. Bij toepassing van snelheid remmende voorzieningen moet rekening worden gehouden met eventueel noodzakelijke doorvoer van hemelwater;?

Parkeren

- Bij uitritten en zijpaden wordt de parkeerstrook onderbroken, bij voorkeur met een uitritconstructie en een afwijkende verharding met de mogelijkheid de uitrit naar de rijloper toe te halen;
- Achter haaksparkeerplaatsen geen langsparkeerplaatsen toepassen als achteruitrijdruimte kleiner is dan 6 meter;
- Zwarte spiegels van gitruittegels 16 vaks, in parkeervak in verband met olielekkages en voorzien van p-tegel;
- Voor maatvoering parkeervakken zie CROW/ASVV inrichtingsvoorschriften; maar met de volgende aanvullende eisen:
- Haakse parkeervakken 5,13 x 2,50 meter, echter dient de breedte rijbaan en haakse parkeerplaats ten alle tijden 11,00 meter te zijn exclusief trottoirbanden
- Langsparkeervakken 6,50 x 2,00 meter;
- Langs plantsoenen uitstapstrook van 0,50 meter van dezelfde bestrating en op hetzelfde niveau;
- Omlijsting van gebakken klinkers df novoton, kwaliteit a4-12e halfsteensverband;
- Voldoende doorsteken door het plantsoen;
- Toepassen van parkeerstootbanden met ronde kop en haakse voet ter voorkoming van belemmering doorgang voetgangers en bij bescherming erfafscheidingen van particulieren;
- Elektrisch rijden is bezig aan een opmars. Er dient 1 laadpaal per 10 openbare parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

Verhardingen (ontwerp en materiaal)

Referentiekader

- Verhardingsopbouw conform CROW standaard RAW 2010;
- CROW Publicatie 315 Basiskenmerken wegontwerp;
- Besluit bodemkwaliteit.

Eisen

- Voor bochtstralen een minimale straal van R=6 meter aanhouden;

- Als kantopsluiting rijwielpadbanden 7/20 toepassen op stellaag en voorzien van steunrug van beton;
- Loopstrook in afwijkende bestratingsmaterialen of straatpatroon bij voorkeur verhoogd aanleggen ten opzichte van de rijbaan;
- Brandweer technische voorzieningen (zoals brandkranen of aanleg van waterwinplaatsen) dienen in overleg met de Veiligheidsregio Noord-Oost Veluwe plaats te vinden;
- Voor hulpverleningsdiensten dient een tweede toegang te worden gerealiseerd. Deze calamiteitenroute dient een minimale breedte van 3,00 meter te bezitten;
- Levensduur en constructieopbouw aan de hand van een verhardingsadvies met een minimale zandbed, puinbaan opbouw van totaal 100 cm met voldoende waterafvoer middels drains o.i. ;
- Voor rijbanen uitgevoerd in elementen een minimale fundering toepassen van 0.25 menggranulaat en zandcunet tot de vaste zandlaag;
- Elementenverharding aanbrengen op straatlaag van 5 cm straatzand op puinverharding;
- Eventuele invalidenopritjes bij kantopsluitingen met trottoirbanen worden uitgevoerd met perronbanden en dicht gestraat met klinkers;
- In rijbanen nieuw gebakken bestratingsmaterialen (kwaliteit A4-12e) kleur novoton;
- Straatputjes nutsvoorzieningen opnemen in de bestrating;
- Rijbanen straten in keperverband met keperstenen;
- Bochten zo min mogelijk knippen;
- Half verharde of onverharde paden mogen alleen als wandelpaden in groenvoorzieningen worden toegepast;
- Trottoirs in nieuwe situatie minimaal 1,50 meter breed excl. opsluitbanden;
- Cunet trottoir ontgraven tot de vaste zandlaag en aanvullen met zand voor zandbed;
- Bij inritten tegels in halfsteensverband haaks op het doorlopende trottoir;
- Inritten uitvoeren met inritverloopbanden en verlaagde band bij inrit;
- Breedte inritten maximaal 3 meter exclusief verloopbanden, in overleg maximaal 5 meter;
- Trottoir mee laten zakken bij 70/200x200 zodat een flauwe helling ontstaat;
- Opsluiting trottoir bij de perceelgrens van particulieren en tuinen met gazonbanden 100x200;
- Opsluiting trottoir wegkant met trottoirband 70/200x200 of 180/200x250 (gewassen zwf101);
- Bij inbreiding trottoirband 180/200 x 250mm met gewassen deklaag zwart/wit fijn, bij uitbreiding in principe trottoirband 70/200x200
- Bij 180/200x250 werken inritten met bocht R=0,5 en helling maken met gebakken df kleur Novoton;
- Invalidenopritten uitvoeren met perronbanden lengte 0,90 meter en gebakken df. Deze dienen aangebracht te worden bij elke kruising;
- Bij invalidenopritten geen klik;
- Kantopsluiting stellen in, en voorzien van steunrug van schraal beton, 0.05 kuub/meter;
- Voetpaden bij voorkeur als gesloten verharding;
- Achterom paden bij aansluiting op straat voorzien van fietssluisje;
- Minimale breedte voetpaden 1,80m
- Cunet voetpaden ontgraven tot de vaste zandlaag en aanvullen met zand voor zandbed;
- Aanliggende fietspaden aan gesloten verharding uitvoeren in de zelfde opbouw als de rijbaan;
- Vrij liggende fietspaden uitvoeren in rood;
- Bij goten langs gesloten verharding uitvoeren in gebakken klinker df kleur novoton a4-12e 2 strek
- Bij goten de klinkers stellen in betonspecie;
- Molgoten uitvoeren in 5 strek gebakken df a4-12e kleur novoton. Molgoot stellen in stabilisatie;
- Markeringen op gesloten verharding uitvoeren in Thermoplastisch markeringsmateriaal;
- Op elementenverharding uitvoeren met witte gebakken kf kleur argenti of d.m.v. speciale markeringstegels;

- Snelheid remmende maatregelen zoveel mogelijk door verkeersdrempels ter hoogte van kruispunten en conflictsituaties;
- In klinkerwegen, drempels middels klinkerverharding conform CROW richtlijn, uitvoering taludmarkering gebakken kf kleur argenti (wit) en nero (zwart);

Verkeersmaatregelen

Referentiekader

CROW publicatie 96a/96b Werk in uitvoering

Eisen

- Bestaande panden dienen te allen tijde bereikbaar te blijven;
- Doorgaand verkeer dient zo min mogelijk te worden gehinderd;
- Eventuele omleidingen aangeven met omleidingsroute (reflecterend materiaal) en deze goed onderhouden;
- Op werkdagen tussen 19:00 uur en 7:00 uur en op zaterdagen en zon- en feestdagen worden geen werkzaamheden verricht zonder toestemming van de gemeente;
- Aanwijzingen van medewerkers van de gemeente, BOA's en de politie moeten altijd direct worden opgevolgd;
- Indien bij een werk op de openbare weg (zijnde ook bouwstraten) niet wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en onvoldoende gevolg wordt geven aan de aanwijzingen van de gemeente Heerde, heeft deze het recht, op kosten van de uitvoerende partij het werk stil te leggen.

Meubilair, verkeersborden, straatnaamborden

Referentiekader

- CROW/ASVV 2021 Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom;
- CROW publicatie 337 Integrale toegankelijkheid openbare ruimte;
- Reglement verkeersregels en verkeerstekens. (RVV 1990 / BABW).

Onder straatmeubilair vallen bijvoorbeeld de verkeersborden, straatnaamborden, bewegwijzering, markering zitbanken en afvalbakken.
Straatmeubilair moet bij elkaar passen en moet onder het assortiment vallen dat elders in de gemeente wordt gebruikt. Meubilair moet onderhoudsarm en vandalismebestendig zijn. Alle meubilair dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente. Uitgangspunt is dat de hoeveelheid meubilair beperkt blijft. Meubilair dient de omgeving te ondersteunen en niet te verrommelen.
Wij passen op dit moment de volgende materialen van verschillende leveranciers toe.

Onderdeel	**Type en leveranciers**
Bankjes, prullenbakken, tafels.	• Keuze uit door de gemeente aan te geven leveranciers onder andere Velopa, Bammens en Grijsen;
Palen	• Kunststof palen (massief) met reflectorbanden, leverancier Lankhorst; • Stalen palen van Velopa of Grijsen; • Klappalen van leverancier Erdi, type 90 verzonken met slot 8 mm.
Straatnaamborden	• Conform NEN 1772;

	• Materiaal- en plaatsingseisen conform meest actuele "bordenboek" van de VNVF; • Kokerprofiel; • Dubbelzijdig; • Bevestiging daar waar mogelijk aan bestaande palen en/of lichtmasten;
Verkeersborden	• Conform NEN 3381; • Materiaal- en plaatsingseisen conform meest actuele "bordenboek" van de VNVF; • High Intensity Grade; • Met dubbel omgezette rand.

Eisen

- Verkeersborden minimaal reflectieklasse III met afmetingen zoals voorgeschreven in RVV-BABW voor binnen de bebouwde kom;
- Straatnaamborden uitgevoerd in kokerprofiel;
- Doel van bebordingen dienen duidelijk en niet tegenstrijdig te zijn;
- Bevestiging daar waar mogelijk zoveel als mogelijk aan bestaande palen en/of lichtmasten;
- Straatmeubilair zo optimaal mogelijk plaatsen zodat probleemloos onderhoud kan worden uitgevoerd;
- Alle staatmeubilair dient worden te geregistreerd en te worden ingemeten.

Openbare verlichting

Referentiekader en Eisen

Openbare verlichting dient te voldoen aan de voorwaarden zoals beschreven in onze visie en beleidsplan ovl. 2015-2025. We conformeren ons aan “veluwe donker en stil”. Hierin staat omschreven dat we spaarzaam omgaan met verlichting. Een plan dient in ieder geval te voldoen aan de volgende richtlijnen:

Eisen

ROVL 2011. In afwijking van de landelijke vernieuwde ROVL richtlijnen schrijven wij de (oude) ROVL 2011 richtlijnen voor. Dit past wat ons betreft beter in de visie “Veluwe Donker en Stil”. Binnen de ROVL 2011 gaan we uit van een verlichtingsniveau van 80%. Wel dient de gelijkmatigheid volledig te voldoen aan de eisen van de ROVL 2011
Materialisatie: voor masten is er een keuze (per wegprofiel) uit de volgende masten

- Kaal RCL 4.0 PT60-GST141
- Kaal CVL 6.0 EUV48-GST121 (V6)
- Kaal CVL 8.0 EUV60-GST 159 (V8)

We passen uitsluitend LED armaturen toe. Per project dient er een Lichtplan opgesteld te worden aan de hand van de ROVL. In dit lichtplan staan de diverse mastafstanden, hoogtes en armaturen beschreven, en kan de beheerder zich een goed beeld vormen van de te bereiken lichtniveaus en plaatsing van de verlichting objecten. Het materiaal dient vooraf goedgekeurd te worden door de gemeente. Verder past de gemeente in principe geen achterpadverlichting. Deze mag alleen toegepast worden wanneer er een afkoopsom betaald wordt t.b.v. toekomstige exploitatie. Plaatsing van de openbare verlichting in principe in het trottoir tegen de erfgrens (gazonband);

Riolering/Waterhuishouding

Referentiekaders

Gemeentelijk belijd

De gemeente Heerde heeft het beleid op gebied van afvalwater, grondwater en hemelwater vastgelegd in het GRP. Plannen die worden ingediend dienen hieraan te voldoen.

De Watertoets

De watertoets is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten. Daarbij gaat het om plannen in zowel stedelijk als landelijk gebied.
De waterhuishoudkundige belangen hebben betrekking op waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit. De watertoets is niet alleen een toets achteraf, maar vooral een proces waarbij de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan met de waterbeheerder in gesprek gaat in een zo vroeg mogelijk stadium. Ruimtelijke plannen moeten voorzien zijn van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen.
Gemeente en waterschap kijken of in een plan voldoende rekening is gehouden met de waterhuishouding ter plaatse en geven een wateradvies.
Voor ruimtelijke plannen is de website www.dewatertoets.nl ontwikkeld.
Afhankelijk van de locatie en omvang van het ruimtelijke plan en eventuele waterhuishoudkundige raakvlakken wordt bepaald welke procedure doorlopen moet worden:

- Geen belang: Functiewijziging zonder relevante wateraspecten;
- Korte procedure: Klein plan met weinig relevante wateraspecten;
- Normale procedure: Groot plan met meerdere relevante aspecten.

Als het plan beperkt is in omvang en voldoet aan het voorkeursbeleid van gemeente en waterschap, dan komt het in aanmerking voor de korte procedure en wordt een positief wateradvies afgegeven. Moet u voor uw plan in overleg met gemeente en waterschap, klik dan op www.helpdeskwater.nl/watertoetsproces voor handreikingen en voorbeelden, die u bij dit overleg van pas kunnen komen.

Riolerings- en waterhuishoudingplan

De hemelwaterafvoer mag niet direct op het oppervlaktewater, maar wel bijvoorbeeld via een bodempassage plaats vinden. Waar mogelijk wordt een geïntegreerd stelsel geïnstalleerd. Riolering en waterhuishouding, oppervlaktewater en grondwater worden steeds bekeken in onderlinge samenhang. In het geïntegreerde stelsel wordt waar mogelijk regenwater lokaal benut of geïnfiltreerd in de bodem.
Het stelseltype, de diepteligging, diameter en materiaalsoort moeten worden afgestemd met de adviseur riolering en waterhuishouding van de gemeente en met het waterschap. Het is van groot belang dat het te ontwerpen rioolstelsel robuust is en goed is te beheren en te onderhouden.
De realisator stelt ter onderbouwing van het voorontwerp bestemmingsplan een riolerings- en waterhuishoudingplan op dat ter beoordeling en goedkeuring wordt aangeboden aan de gemeente Heerde en het waterschap. Dit rapport bevat minimaal een onderbouwing van het gekozen stelseltype, een rioleringstekening, een hydraulische berekening van de afvoercapaciteit (bui 9 en bui 10) en indien van toepassing een dynamische bergingsberekening van infiltratievoorzieningen.
Wateroverlast:

- Bij het ontwerp van het watersysteem wordt rekening gehouden met toenemende neerslagintensiteit als gevolg van klimaatverandering. Op basis van de KNMI'14-

klimaatscenario's dient minimaal rekening te worden gehouden met 10% meer neerslag in 2050.

- Het plan wordt getoetst op basis van de werknormen die zijn vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Voor de bebouwde omgeving betekent dit dat in een neerslagsituatie die eens in de 100 jaar plaatsvindt er geen water in woningen mag stromen en dat belangrijke ontsluitingswegen vrij blijven van water. Andere kapitaalintensieve functies, zoals elektriciteits- of communicatievoorzieningen mogen ook niet onder water staan.

Oppervlaktewater

Oppervlaktewater is het zichtbare water in de openbare ruimte, zoals sloten, vijvers, rivieren en kanalen. De waterschappen en Rijkswaterstaat zijn verantwoordelijk voor de waterkwaliteit en de waterkwantiteit van het oppervlaktewater. Ze zijn beheerder van het oppervlaktewater met een regionale waterhuishoudingfunctie.
De gemeente Heerde valt binnen het beheergebied van het Waterschap Vallei en Veluwe.
De inrichting van het gebied dient zodanig te zijn, dat het beheer en onderhoud van het watersysteem op efficiënte en effectieve wijze mogelijk is.

Eisen ten aanzien van Zinkers en Duikers

- In de gemengde- en vuilwaterriolering mogen geen zinkerconstructies worden toegepast;
- Bij het kruisen van watergangen en dergelijke: riolen en persleidingen beschermen met een mantelbuis/doorlopende betonplaat, dan wel aanleggen minstens 0,75 m onder de bodem van de sloot;
- Bij kruising van riolering met duikers een kruisingsput toepassen (riolering rechtdoor, duiker onderdoor).

Eisen ten aanzien van Grondwater

De gemeente Heerde heeft een grondwatermeetnet waarin de grondwaterstand wordt gemonitord met circa 50 peilbuizen in stedelijk gebied. De grondwaterstandmetingen zijn te raadplegen via het DINO-loket en grondwateronline.nl. Of deze metingen voldoende inzicht geven hangt af van de ontwikkellocatie. Ook het waterschap en Vitens hebben grondwatermeetpunten binnen de gemeente Heerde.

Ontwateringdiepte

De ontwateringdiepte is de minimale afstand van het maaiveld tot de gemiddeld hoogste grondwaterstand (**GHG**). De ontwateringdiepte is afhankelijk van het type stedelijk gebied, waarmee het minimale bouwpeil behaald kan worden. Richtinggevende waarden per type stedelijk gebied zijn vermeld, het gaat om de minimale ontwateringdiepte ten opzichte van de kruin van de weg:

- bestaand stedelijk gebied wegen: 70 cm;
- nieuwe bebouwing met minimale ontwatering: 50 cm;
- nieuwe standaard bebouwing met kruipruimte: 70 cm;
- tuinen, openbaar groen, sportvelden en dergelijke: 50 cm.

De minimale ontwateringsdiepte mag niet structureel worden overschreden, en niet langer dan vier weken per jaar. In verband met de verwachte klimaatsverandering wordt de eis van de minimale ontwateringdiepte in nieuwbouwgebieden scherper gesteld, zeker als wordt gebouwd in de lagere en nattere gebieden. De gemeente kan daarvoor een gebied een specifieke norm vastleggen.

Drainage

De gemeente staat de aanleg van drainage toe, bijvoorbeeld als voldoende ophogen niet mogelijk is. Het toepassen van een drainagesysteem om de grondwaterstand te verlagen mag alleen als dit geen verdere negatieve gevolgen heeft voor de omgeving en lozing op oppervlaktewater mogelijk is. Indien het toegepast kan worden, dient dit systeem aan de volgende eisen te voldoen:

- woningblokdrainage dient direct of via een eigen stelsel te lozen op oppervlaktewater;
- drainage mag niet op de riolering, die afvoert naar de zuivering, worden aangesloten;
- toepassing van HDPE buizen met horizontale filtersleuven, filterdoek met draineerzand;
- doorspuitpunten minimaal om de 100 m;
- binnendiameter doorspuitputten minimaal 30 cm;
- inspectiepunten minimaal iedere 500 m en bij kruisingen van drainageleidingen ;

maximale hoek: 30 graden

Lozen bronneringswater

Bronneringswater dient geloosd te worden op oppervlaktewater of wadi. Indien dit niet mogelijk is bij voorkeur op een regenwaterriool, in het uiterste geval op een gemengd riool.
De wijze van lozen dient te worden afgestemd met de gemeente of het waterschap, afhankelijk van de eigenaar van het lozingspunt en de kwaliteit van het water.
Of een watervergunning of melding nodig is moet worden nagegaan bij de betreffende waterbeheerder (via Omgevingsloket online, https://www.omgevingsloket.nl/). Verder is eventueel een maatwerkvoorschrift nodig.

Eisen ten aanzien van Hoogteontwerp en bouwpeil

Bij bouwplannen is een goede aansluiting van belang tussen het bestaande openbaar of particulier gebied en het uitgegeven gebied. Afstemming zorgt ervoor dat de openbare ruimte goed begaanbaar is en dat een goede afwatering ontstaat, terwijl de toegankelijkheid van het uitgegeven gebied is gegarandeerd.
Het minimaal benodigde bouwpeil dient te worden afgestemd met de gemeente. De gemeente en het waterschap houden naast de ontwateringsdiepte ook rekening met overstromingsrisico's en andere omgevingsfactoren. Om goede afstemming te borgen vraagt de gemeente voor in- en uitbreidingplannen een gedetailleerd hoogteontwerp die ter toetsing ingediend wordt . Na goedkeuring wordt het bouwpeil in NAP door de gemeente verstrekt.
Het bouwpeil van de woningen dient minimaal 20 cm boven de kruin van de weg te liggen

Eisen ten aanzien van Rioolontwerp

Ontwerp - Algemeen

- Om in verband met de stedelijke wateropgave voldoende berging op straat mogelijk te maken dient een openbare weg verdiept te worden aangelegd door middel van trottoirbanden (minimaal zicht 70 mm) en daarbij de trottoirs onder een minimaal afschot van 2%. Waar mogelijk ook groenvakken inzetten voor waterberging in de openbare ruimte;
- De volgende systemen worden onderscheiden:
  - Schoonwaterriool (SW) gescheiden stelsel, via bodempassage of rechtstreeks over overstortmuur naar oppervlaktewater;
  - Vuilwaterriool (VW) gescheiden stelsel;
  - Bovengrondse afvoer van hemelwater naar wadi’s;
- De hoogten van de aansluitende riolering en straathoogten moeten worden ingemeten voordat de DO-tekeningen worden vastgesteld;

- Zorg voor een goede fundatie van de riolering en onderbouw dit met geotechnisch onderzoek.
- Ontwerp aan de hand van onderstaande van toepassing zijnde normen:

    - NEN-EN 1610 + NEN 3218-1:2019 nl: een Nederlandse vertaling van NEN-EN 1610 voor de aanleg van buitenriolering onder vrij verval, gecombineerd met NEN 3218-1, die NEN-EN 1610 toelicht en nader invult. Ook lijnafwatering is onderdeel van deze nationale aanvulling.
    - NPR 3218-2:2019 nl met richtlijnen voor de gebruiksfase.
    - NPR 3218-3:2019 nl met richtlijnen voor het onderhoud van de niet-mechanische componenten van de buitenriolering.

NEN-EN 16932-2:2018 met richtlijnen voor rioolgemalen, persleidingen en drukriolering

Ontwerp - inspectieputten

- Riolering en duikers moeten te reinigen en inspecteren zijn door middel van goed bereikbare inspectieputten met reguliere voertuigen voor reiniging en inspectie;
- Inspectieputten worden geplaatst buiten de tracés voor kabels en leidingen;
- Inspectieputten worden geplaatst buiten het rijspoor;
- Verdekte inspectieputten zijn niet toegestaan;
- Inspectieputten worden aangebracht op alle kruisingen, hoekverdraaiingen en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel. Ook bij wijzigingen in het verhang en van diameter.

Ontwerp - leidingen

- De riolering in de rijbaan aanbrengen. Bij doorgaande wegen ervoor zorgen dat inspectie van de riolering in het verkeer mogelijk is. Dit kan een reden zijn om de riolering in de berm aan te brengen;
- Waar mogelijk wordt de riolering aangebracht in één weghelft. Niet onder de gehele wegas of in het rijspoor;
- Zinkers zijn niet toegestaan. Maak gebruik van kruisingsputten;
- De gronddekking op het hoofdriool bedraagt minimaal 1,25 m;
- De maximale lengte van leidingen bedraagt 75 meter;
- De afstand tussen buitenzijde van de leidingen onderling is 0,50 m;
- De afstand tussen onderling kruisende leidingen is minimaal 0,15 m.

Ontwerp – huisaansluitingen en inlaten

- Elk adres dient een eigen rioolaansluiting te hebben;
- Inlaten met zettingsmof toepassen;
- Aanbrengen ontstoppingsstuk op 0,50 meter vanuit de erfgrens op private grond;
- Ontstoppingsstuk: PK-315 controleputje, materiaal PP;
- Minimale diameter huisaansluiting 125mm;
- Kleurgebruik:
    - Gemengde aansluiting: Grijs;
    - Vuilwateraansluiting: Bruin;
    - Hemelwateraansluiting: Groen;
- Minimale gronddekking boven de buis ter plaatse van de erfgrens 0,80m;

Ontwerp – kolken en inlaten

- Plaats kolken altijd op de scheiding tussen de parkeervakken en pas daarbij markering toe, zodat reiniging van kolken goed mogelijk is;
- Een alternatief is om de molgoot in de rijbaan op te nemen, zodat er niet geparkeerd wordt op de molgoot en kolken;

- Als er geen verharding achter troittorbanden komt dient vooraf nader overleg met de beheerder riolering plaats te vinden over de toe te passen kolken;
- Boven de inlaten van het hoofdriool mogen geen kabels, leidingen en bomen worden aangebracht.
- Inlaten met zettingsmof toepassen.
- T-stuk met stroomprofiel bij 2 kolken op 1 inlaat.
- Maximaal 2 kolken op 1 inlaat
- Geen kolken op huisaansluitingen aansluiten;

Ontwerp – persleidingen

- Als overgang tussen persleiding en vrijvervalleiding dient gebruik gemaakt te worden van een HDPE of PP ontvangstput met een diameter 0,80 m; Principetekening voor de ontvangstput, met onderwaterlozing, is bij de rioolbeheerder op te vragen.
- Bij aansluiting op een betonnen vrijverval riool dient minimaal de eerste 20 meter vervangen te worden door een PP-riool. De diameter van het verbindende vrijverval riool is minimaal diameter 200 mm;
- Voer persleiding uit in HDPE of PP, drukklasse minimaal 0,6 Mpa, één en ander afhankelijk van de opvoerhoogte van de pomp;
- Pas trekvaste koppelingen toe bij bochten in persleidingen tot 10 m ervoor en erna;
- Pas ruime bochtstralen toe.

Ontwerp – mechanische riolering

- Als er in het ontwerp een gemaal, drukrioleringsunit of randvoorziening moet worden toegepast zijn hier aanvullende eisen op van toepassing;
- Via de rioolbeheerder is hiervoor het "PVE Mechanische Riolering Rioolgemalen & Drukriool" als document beschikbaar;
- Per object zal er in de VO-fase een projectgebonden blad worden opgesteld waarin onder andere opgenomen is aan welke eisen ui het PVE Mechanische Riolering Rioolgemalen & Drukriool" het object moet voldoen;

Ontwerp – uitstroomvoorzieningen

- Uitstroomvoorzieningen dienen te voldoen aan de eisen van de beheerder van de watergang;
- Uitstroomvoorzieningen in een watergang of wadi moeten rondom voorzien worden van voldoende grasbetontegels (400 x 600) in het onderliggende talud tot op de waterbodem. De grasbetontegel dient 4 cm klik te hebben ten opzichte van de buis;
- Het talud afwerken met een betonspecie is niet toegestaan;
- Uitstroomvoorzieningen dienen zichtbaar te worden aangebracht boven het normale waterpeil;
- Uitstroomvoorzieningen minimaal 0,10 m boven de bodem van een watergang aanbrengen;
- Regenwaterafvoeren kleiner dan 200 mm en lozend op een watergang of wadi dienen waar mogelijk te worden over-gedimensioneerd of gecombineerd met één of meerdere afvoeren tot een grotere regenwaterafvoer.
- Uitstroomvoorzieningen met een diameter groter dan 300mm moeten worden voorzien van een rooster.

Ontwerp – vervanging

- Bij vervanging van riolering moet eerst met de beheerder afgestemd worden of er noodzaak is tot aanpassing van diameters van het riool;
- Bij vervanging moet de oude hoofdleiding inclusief de huis- en kolkaansluitingen worden verwijderd;

- Niet meer gebruikte riolering dient te worden gereinigd en op een milieuverantwoorde wijze te worden afgevoerd;
- Oude riolering die niet te verwijderen is, afsluiten met schildmuren en in lege toestand vullen met schuimbeton of gelijkwaardig;
- Als een deel van de riolering wordt vervangen in een bestaand rioolstelsel dienen de prefab putten te zijn voorzien van vierkante sparingen bij hoekverdraaiingen in het nieuw te leggen riool. Waar het te vervangen riool weer aansluit op een bestaande put, kan deze put worden aangepast.

Ontwerp – zinkers en duikers

- In de gemengde- en vuilwaterriolering mogen geen zinkerconstructies worden toegepast;
- Bij het kruisen van watergangen en dergelijke: riolen en persleidingen beschermen met een mantelbuis/doorlopende betonplaat, dan wel aanleggen minstens 0,75 m onder de bodem van de sloot;
- Bij kruising van riolering met duikers een kruisingsput toepassen (riolering rechtdoor, duiker onderdoor).

Eisen ten aanzien van materiaal riolering

Materiaal - inspectieputten

- Inspectieputten uitvoeren in HDPE, PP of Polymeerbeton. Inspectieputten voor gemengde en regenwaterstelsels mogen ook uitgevoerd worden in beton.
- Nieuwe overstortputten altijd uitvoeren in prefabbeton;
- Inspectieputten t.b.v. gemengd- of vuilwaterriool voorzien van geprefabriceerd stroomprofiel;
- Inspectieputten t.b.v. regenwater- of infiltratieriool voorzien van een zandvang (minimaal 300mm);
- Bij de aanleg van een geheel nieuw rioolstelsel is het toegestaan de inspectieputten te voorzien van een aansluiting met hoekverdraaiing;
- De minimale inwendige maat van een betonnen inspectieput bedraagt 800 x 800 mm bij een diepte kleiner dan 1,80 m (t.o.v. bovenzijde putdeksel) en 1000 x 1000 mm bij een diepte groter dan 1,80 m;
- Tussen kegelstuk en putrand worden twee stellagen van kelderklinkers (B5) aangebracht en gemetseld met specie van krimpvrije wegenmortel;
- Putranden TBS RB-3223-VR Vepro en deksel merk TBS met gemeentewapen moet geschikt zijn voor zwaar verkeer (D400 volgens EN-124);
- Self-levellers voor in asfalt naar gelang de gekozen methode: de TBS PI9313-Vepro of de TBS 295/170-VR-Vepro;
- Putranden die in onverhard terrein liggen rondom voorzien van 1 strek grasbetontegels (400x600) zonder klik;
- Bij gescheiden stelsels putranden toepassen met opschrift VUILWATER of VW, REGENWATER of RW en INFILTRATIE of IT;
- In situaties met afzonderlijke dakafvoer ook putranden toepassen met het opschrift SCHOON WATER of SW;
- Het deksel bij het oog voorzien van een gaatje om verstopping van het oog tegen te gaan. Hiermee is opnemen van het putdeksel beter mogelijk;
- Klimijzers in de putten mogen niet worden toegepast.

Materiaal - Kolken

- Kolken moeten geschikt zijn voor belastingklasse B-125 kN conform NEN-EN 124;

- Kolken moeten voorzien zijn van een betonnen onderbak met achter- of zijaansluiting
- Kolken voorzien van ES- vergrendeling
- Kolken moeten voorzien zijn van een stankscherm en "Gully Strainer"
- Kolken bij infiltratieriool voorzien van waaiermotief
- Type betonkolk dient afhankelijk van het ontwerp in samenspraak met de beheerder nader bepaald te worden op basis van het bestaande areaal en het assortiment van TBS, in uitzonderlijke situaties kunststof kolken van Wavin;

Materiaal - leidingen

- Leidingen die gemengd rioolwater afvoeren dienen een minimale inwendige diameter van 315 mm te hebben en vervaardigd te zijn van Gres of PP (kleur roodbruin) en riolen vanaf 500 mm beton;
- Leidingen die alleen vuilwater afvoeren hebben een minimale inwendige diameter van 250 mm en zijn vervaardigd van Gres of PP (kleur roodbruin);
- Leidingen die regenwater (bijvoorbeeld dakwater) afvoeren dienen een minimale inwendige diameter van 315 mm te hebben en vervaardigd te zijn van PVC, HDPE of PP (kleur groen) en buizen van beton minimaal 400 mm beton;
- Bij betonbuizen vlakke voetbuizen toepassen;
- Ribbelbuizen zijn niet toegestaan;

Eisen ten aanzien van Realisatie Rioolvoorzieningen

- Veen in de rioolsleuf en onder de riolering verwijderen en afvoeren. De riolering funderen op een zand voor zandbed van minimaal 0,25 m;
- Vrijkomend klei verwijderen en afvoeren. De riolering funderen op een zand voor zandbed van minimaal 0,25 m;
- Rioleringswerkzaamheden en waterhuishoudingwerkzaamheden dienen in den droge te geschieden;
- Gedurende de werkzaamheden moet de afvoer van het riool, van de aangesloten percelen en van de zijstrengen zijn gewaarborgd en indien nodig door middel van rondpompen;
- De aannemer dient er rekening mee te houden dat bij zware regenval de afvoercapaciteit van het rioolstelsel gewaarborgd moet zijn. Onderbreking van de rioolwerkzaamheden en het verwijderen van afsluiters kan dan nodig zijn. Eén en ander in overleg met de directievoerder van het werk;
- Het nieuwe riool sluit aan op bestaande of nieuwe putten door middel van pendelstukken (spie-spie of mof-spie met rubberringverbindingen) van maximaal 1 m;
- Kunststofleidingen pas maken door middel van zagen en afbramen en betonnen buizen pas maken door middel van zagen;
- Bij eivormige zijriolen die niet worden vernieuwd dient de aansluiting op het te vervangen riool als volgt te geschieden:
  - Het niet te vervangen riool dient te worden verwijderd tot ± 1 m. voorbij de lijn van de aanliggende bebouwing, of tangentpunt bocht. Het gaat om de bebouwing in de straat waarin de te vervangen riolering is gelegen;
  - De aansluiting van het te handhaven zijriool op het te vernieuwen riool geschiedt door een inspectieput van beton met een inwendige afmeting van minimaal 1000 x 1000 mm. De verbinding vanaf de inspectieput naar het te vernieuwen riool dient minimaal hetzelfde nat-oppervlak te hebben als het te vervangen riool.

Eisen ten aanzien van Nazorg en overdracht Riool

- Alle kolken dienen schoon te worden opgeleverd, inclusief de randen waar de kolkdeksel in valt;

- Putranden met deksel dienen schoon te worden opgeleverd, inclusief de oplegranden voor de putdeksel;
- In de onderhoudsperiode controleert de opdrachtnemer:
  - functioneren van de riolering en voorzieningen voor de waterhuishouding in normale omstandigheden;
  - functioneren van de riolering en voorzieningen voor de waterhuishouding bij hevige neerslag (regen);
  - op eventuele stankoverlast;
  - zettingen in de verhardingen ten gevolge van lekkages;
- Gedurende de onderhoudsperiode zorgt de opdrachtnemer voor het herstel van gebreken. De kosten komen voor rekening van de opdrachtnemer.

Infiltratievoorzieningen

Algemeen

- Het type infiltratievoorziening afstemmen met de adviseur riolering en waterhuishouding van de gemeente Heerde;
- Ondergrondse infiltratievoorzieningen dienen reinigbaar en inspecteerbaar (met camera) te zijn.
- De grond van de openbare groenvoorzieningen en particuliere tuinen moeten na de bouw worden losgespit zodat de natuurlijke waterdoorlatendheid van de bodem wordt hersteld.

Eisen ten aanzien van Wadi's

- Voor het ontwerpen en dimensioneren gebruik maken de informatie die beschikbaar is bij RIONED (site: http://www.riool.net/wadi) aangaande aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer;
- De gemeente Heerde hanteert voor de waterdoorlatendheid van de bodem een minimale K-waarde van 1.
- Wadi's voorzien van drainage met afvoer naar oppervlaktewater of indien niet anders mogelijk een overstort via kolken en maaiveld naar het gemengde of vuilwaterstelsel.;
- Rondom de drain drainzand aanbrengen. 0,25m3/m1
- Het ontwerp voorziet in een infiltratievoorziening die robuust, goed te beheren en te onderhouden is;
- Taluds in de basis niet steiler dan 1:3 om ze machinaal te kunnen maaien.
- Inzaaien met gras;
- Bij wadi's de slokops uitvoeren met een bochtstuk van 315 mm met hierop een gietijzeren straatkolkkop. Rondom de straatkolkkop 1 strek grasbetontegels(400x600) aanbrengen met een klik van 4 cm. Het geheel zo vlak mogelijk afwerken in het talud (zie detail slokop).
- Aanleg van de wadi dient pas plaats te vinden bij het woonrijp maken.

Eisen ten aanzien van IT-riolering

- Het IT-stelsel voorzien van een overstort op een bodempassage.
  Indien geen groene ruimte of oppervlaktewater in de omgeving aanwezig is, is het in overleg toegestaan om het IT-stelsel te voorzien van een bovengrondse overloop via kolken op het gemengde stelsel;
- Het IT-stelsel ontwerpen boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- Het IT-stelsel zonder verhang ontwerpen en indien nodig in compartimenten met interne overstorten;
- De IT-riolering rondom voorzien van 0,5 m3/m1 draineerzand, waarbij het zand aan weerszijden aan de buis wordt aangebracht (niet onder het riool);
- De putten van de IT-riolering voorzien van een zandvang van 300 mm (t.o.v. BOB);

- Gebruik maken van infiltratiebuis PVC of PP, kleur groen (minimale diameter 300 mm tot en met 400 mm) of groter beton (Permeo),
- Eisen ten aanzien van Infiltratiekratten: Het is niet toegestaan om infiltratiekratten toe te passen bij infiltratie voorzieningen waarvan het beheer en onderhoud bij de gemeente ligt.

Eisen ten aanzien van Waterdoorlatende en waterpasserende verharding

- Binnen de gemeente Heerde wordt de toepassing van waterdoorlatende en waterpasserende verhardingen niet meegenomen in de benodigde bergingscapaciteit.
- Toepassing hiervan is alleen mogelijk in nauw overleg en met goedkeuring van het team BOR van de gemeente Heerde.

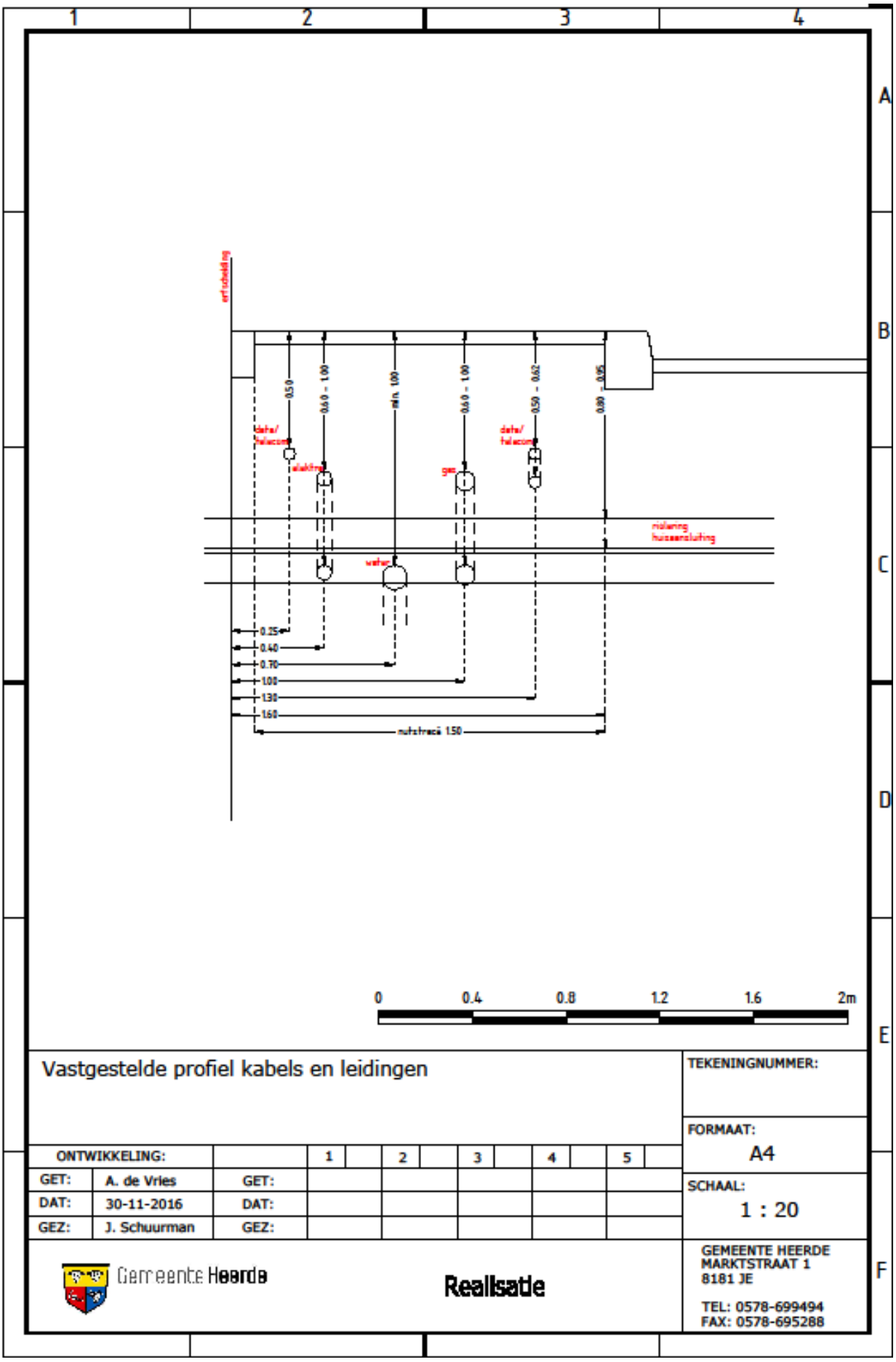
Kabels en leidingen

De initiatiefnemer doet een oriëntatiemelding KLIC om inzichtelijk te krijgen welke nutsbedrijven actief zijn in het gebied.

Kwalitatieve eisen of normen Kabels en Leidingstroken

- Minimaal 1,50 meter breed;
- Minimaal 0,30 meter uit de erfgrens;
- In principe onder trottoirs/voetpaden;
- Als trottoirs/voetpaden aantoonbaar onmogelijk zijn en gebruik gemaakt moet worden van groenstroken mogen geen bomen in tracé of directe omgeving worden aangeplant;
- Afstand tot bestaande bomen, zie ……
- Kabels en leidingenstrook volledig uitvoeren in zand;
- Geen kabels of leidingen onder gesloten verhardingen of bandenlijn tenzij in mantelbuis;
- Bij wegkruisingen kabels en leidingen in mantelbuis d.m.v. boring;
- Aanleg nutsleidingen conform AVOI 2013 van de gemeente Heerde;

Het standaardprofiel gemeente Heerde is van toepassing
Verder dient de aanleg van kabels en leidingen te voldoen aan de "Algemene verordening ondergrondse infrastructuur 2015 gemeente Heerde" (AVOI 2015 gemeente Heerde).


1
2
3
4
A
B
C
D
E
F
0.5 0
0.60 - 1.00
min. 1.00
0.60 - 1.00
0.50 - 0.62
0.80 - 0.95
data/ telecom
elektra
gas
data/ telecom
riolering huisaansluiting
water
0.25
0.40
0.70
1.00
1.30
1.60
nutsstraat 1.50
0
0.4
0.8
1.2
1.6
2m
Vastgestelde profiel kabels en leidingen
TEKENINGNUMMER:
FORMAAT:
A4
SCHAAL:
1 : 20
ONTWIKKELING:
1
2
3
4
5
GET: A. de Vries
DAT: 30-11-2016
GEZ: J. Schuurman
GET:
DAT:
GEZ:
Gemeente Heerde
Realisatie
GEMEENTE HEERDE
MARKTSTRAAT 1
8181 JE
TEL: 0578-699494
FAX: 0578-695288

Spelen

Intergraal spelen

Het belang van het beleidsplan spelen is het borgen van goede openbare speelvoorzieningen voor alle kinderen in de gemeente Heerde. Het beleidsplan wordt gebruikt als leidraad bij ontwikkeling, aanleg, beheer en onderhoud van speelruimtes in zowel bestaande als te (her) ontwikkelen gebieden.
Onze visie en ambitie is: *Spelen is belangrijk voor de ontplooiing van kinderen. Het speelt een belangrijke rol in zowel de geestelijke als lichamelijke ontwikkeling naar de volwassenheid. In feite is het investeren in de toekomst.*

Wettelijk kader

Volgens het Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen (WAS) moeten speeltoestellen veilig zijn, waarbij voor nieuwe toestellen geldt, dat ze van een certificaat van typekeuring moeten zijn voorzien. Hier gaat het om speeltoestellen die niet bestemd zijn voor de particuliere markt, maar voor openbare gelegenheden.
De NEN normen EN 1176 en EN 1177 specificeren algemene veiligheidseisen voor speeltoestellen en valondergronden van publieke speelplaatsen.

Veilig buiten spelen

De openbare ruimte dient ruimte te bieden voor veilig buiten spelen in de directe woonomgeving, in de vorm van bespeelbaar groen en informele of formele speel- en ontmoetingsruimten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen kinderen van 0 tot en met 5 jaar, kinderen van 6 tot en met 12 jaar en jongeren van 13 tot en met 16 jaar.

Aantrekkelijk en gebruiksvriendelijk

Naast dat speelvoorzieningen aan alle wettelijke eisen moeten voldoen, moeten ze ook aantrekkelijk, gebruiksvriendelijk en onderhoudsarm zijn. We streven er naar om alle vormen van spelen zoals in het beleidsplan omschreven in functies als “bewegen”, “construeren” en “socialisatie” voor kinderen aan te bieden. De ideale speelruimte voor kinderen biedt hen de gelegenheid om deze vormen zoveel als ze willen gevarieerd en uitdagend uit te voeren. Voor de ontwerpende partij is het zaak om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de behoefte van het kind

Demografische gegevens

In nieuwe woonwijken wordt uitgegaan van de 3% norm voor een speelplek.
Deze norm wordt geformuleerd in het Handboek Speelruimtebeleid, dat tot stand is gekomen in samenwerking met verschillende belanghebbende instanties zoals de stichting Nuso, het Nationaal Jeugdfonds en Jantje Beton. Deze norm heeft dus een breed draagvlak.
Afhankelijk van de bevolkingssamenstelling kan de gemeente in het geval van een nieuwe speelplek bepalen of deze gereserveerde ruimte ook daadwerkelijk als speelruimte moet worden ingericht en zo ja, voor welke leeftijdscategorieën. Maar ook als deze ruimte niet direct als speelruimte nodig is, blijft de bestemming 'speelruimte' van kracht.

In bestaande wijken werken we met een actieradius en is de leeftijd van kinderen bepalend.
Door de Nuso (landelijke organisatie voor speeltuinwerk en jeugdrecreatie) zijn *richtlijnen* aangegeven voor de actieradius waar binnen een speelruimte gerealiseerd dient te zijn en bijbehorende kinderaantallen

Nuso speelruimtenorm		
Leeftijd	Aantal kinderen	Actieradius*
0 t/m 5	50	180 meter
6 t/m 12	100	400 meter
13 t/m 16 jaar	150	1000 meter
* afhankelijk van fysieke barrières		

Bij een renovatie van een speelplaats wordt de Nuso-norm als uitgangspunt gebruikt voor de overweging om de speelplaats in stand te houden.

Planvorming en realisatie

Bij locaties in ontwikkeling is het proces als volgt:

- Indien volgens nuso-norm een nieuwe speelplek gewenst is dient deze op kosten van ontwikkelaar gerealiseerd te worden.
- Indien, conform nuso-norm, voldoende speelplaatsen aanwezig zijn in de buurt dient gekeken te worden naar de huidige invuling van deze speelplekken. Indien de speelplaatsen uitgebreid dienen te worden dient dit op kosten van ontwikkelaar gerealiseerd te worden.
- De beheerder speelvoorzieningen en het team Realisatie, Onderhoud en Beheer (ROB) worden in een vroeg stadium betrokken:
- Bij plannen/initiatieven worden de direct omwonenden zo vroeg mogelijk bij het proces betrokken, indien deze tijdig bekend zijn (participatie);
- De bewoners, de gemeente en de planontwikkelaar bepalen samen welke speelbewegingen en toestellen mogelijk en gewenst zijn.
- Indien nodig, een aanbestedingsprocedure in werking laten gaan;

Zorgdragen voor een goede communicatie tijdens het gehele proces.

Groen

Het product omvat de volgende onderdelen:

- Bescherming groen;
- Bomen;
- Houtige gewassen;
- Beplanting;
- Gras;
- Bollen & Knollen;
- Beheer en Nazorg;

De ruimte voor groen kan een belangrijk onderdeel vormen van de wateropvang en tijdelijke berging bij extreme neerslag. Hier dient bij het ontwerp goed over worden nagedacht.

Referentiekader – wetgeving en beleid openbare ruimte mbt Groen & Spelen

Algemeen

De volgende documenten dienen gebruikt te worden als referentiekader voor inrichtingswerkzaamheden binnen de openbare ruimte.

- Structuurvisie gemeente Heerde 2025;
- APV;
- Groenbeleidsplan 2013-2018;
- Groenbeheerplan 2015-2020
- Handboek bomen (meest recente versie);
- Beschermde bomenlijst Heerde;
- Kwaliteitsvisie openbare ruimte.

!Voor bomen geldt dat zover niet specifiek anders is voorgeschreven, de algemene aanvullende bepalingen van het Handboek Bomen (meest recente versie) van toepassing is.!

Begripsbepalingen

Boom

een boom is een houtachtig, overblijvend gewas met een dwasdoorsnede van de stam van minimaal 10 cm op een hoogte van 130 cm boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de dwasdoorsnede van de dikste stam. Een boom is een individueel of geplant element. De boom kan zowel als solitair, danwel als element binnen een groep, rij of laan worden geplant.
Boomgrootte:
1e grootte: hoogte >15,00 m;
kroondiameter >8,00 m;
verwachte minimale kroonprojectie 115 m2.
2e grootte: hoogte 8,00-15,00 m;
kroondiameter 4,00-8,00 m;
verwachte minimale kroonprojectie 65 m2.
3e grootte: hoogte <8,00 m;
kroondiameter <4,00 m;
verwachte minimale kroonprojectie 20 m2.

Bescherming groen

Beplanting en gras
Om schade aan heesters, vaste planten, kruidenvegetaties of gras te voorkomen zijn de uitvoering van werkzaamheden niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de gemeente. Het aan- en afvoeren van materialen, net als de opslag hiervan, valt ook onder het uitvoeren van werkzaamheden.

In afwijking van artikel 01.18.06 Standaard RAW-2010 bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan houtachtige vegetatie € 35,- per struik.
In tegenstelling tot het bepaalde in artikel 01.18.07 Standaard RAW-2010 bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging aan vaste planten, grassen en kruiden:

- € 35,- per m2 vaste planten;
- € 15,- per m2 gras of kruidenvegetatie.

Bomen

Om schade aan bomen en hun groei- en standplaats te voorkomen zijn de uitvoering van werkzaamheden, evenals opslag van materialen, binnen de kwetsbare boomzone van een boom (= kroonprojectie + 1.5m) niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de gemeente.

Zodra er werkzaamheden rondom bomen plaatsvinden geldt hoofdstuk 2 'Werken rondom bomen' uit het Handboek Bomen van Norminstituut Bomen (meest recente versie). Onder werkzaamheden vallen ook alle verkeersbewegingen en opslag van goederen.

Indien niet kan worden voldaan aan de voorschriften uit hoofdstuk 2 'Werken rondom bomen', dient er altijd een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd te worden door een hiervoor gecertificeerde onderneming en voldoen aan de gestelde eisen in hoofdstuk 16 van het Handboek Bomen. De BEA moet, voor aanvang van de werkzaamheden, ter goedkeuring naar de groenbeheerder worden gestuurd.
Toezicht boomexpert (bomenwacht):
Indien bij uitvoering van werkzaamheden waardevolle bomen beschadigd kunnen raken, is een bomenwacht noodzakelijk. Het gaat om situaties waarbij de normale maatregelen geen zekerheid bieden voor een onbeschadigd voortbestaan van de bomen. Bijvoorbeeld bij ondergrondse werkzaamheden nabij bomen, waardoor ernstige schade aan het wortelgestel kan ontstaan. Hiervoor vooraf in overleg met de gemeente treden. De bomenwacht wordt ingesteld op aanwijzing van de gemeente. De taak van de bomenwacht is:

- Toezien op naleving van de voorschriften;
- Aansturen op herstel van eventuele schade;
- Aanwijzingen geven.
- Opstellen schriftelijke rapportage van bovenstaande punten.

Schade aan gemeentelijke bomen wordt verrekend conform de Methode NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen http://www.boomtaxateurs.nl).

Afstanden tot bomen bij (graaf)werkzaamheden

- Voor nutswerkzaamheden kunnen de voorwaarden uit hoofdstuk 2 van het Handboek bomen afwijken van de voorwaarden opgenomen in het handboek kabels en leidingen regio Noord-Veluwe welke van toepassing is verklaard in de AVOI 2013 van de gemeente Heerde.
- Bij leggen van kabels en leidingen binnen de minimale afstand moet gebruik worden gemaakt van boorgaten. Overleg hierover met de groenbeheerder is verplicht;

Bomenontwerp

Ontwerp nieuw te planten of te behouden bomen

Het bomenontwerp dient een waarborg te vormen voor een realistisch en boomtechnisch beheerbaar plan, afgestemd op de voor het ontwerp geldende uitgangspunten en randvoorwaarden, waaronder het gewenste eindbeeld.
Voorafgaand aan de ontwerpfase dient een inventarisatie plaats te vinden van de aanwezige bomen. Dit dient vast gelegt te worden in een Boom Effect Rapportage (BER). De BER geeft inzicht in de kwaliteit en de behoudenswaardigheid van de bomen. Met deze informatie kunnen de bomen vroegtijdig in het ontwerpproces van ruimtelijke ontwikkelingsplannen worden ingepast.
In de BER worden basisgegevens van de bomen op locatie (digitaal) vastgelegd. Daarnaast wordt de toekomstverwachting ingeschat. Aanvullend worden alle bomen beoordeeld op basis van waarderingscriteria:

- De leeftijd van een boom
- Is de boom beeld bepalend?
- Cultuurhistorische waarde
- Ecologische waarde
- Landschappelijke waarde
- Hoe bijzonder is een boom?

Op basis van de toekomstverwachting en de waarderingscriteria wordt bepaald of een boom behoudenswaardig is. De resultaten dienen aan de gemeente te worden aangeleverd in een rapport voorzien van een bomenkaart en tabel met boomgegevens.

In navolging van de BER dient een bomenplan met kwaliteit- en maateisen incl. assortiment omschrijving opgesteld te worden conform het Handboek Bomen van het Norm Instituut Bomen hoofdstuk 1 "Bomenontwerp" en hoofdstuk 4 "Aanleg groeiplaatsen voor bomen". Deze moet ter goedkeuring bij de gemeente worden ingediend.

Eisen ten aanzien van bestaande bomen

Inpassing bestaande bomen

- De uitvoering van werkzaamheden rond bomen dient zodanig plaats te vinden dat er sprake is van een waarborg van een verantwoorde inpassing van de te handhaven bomen en mag nooit leiden tot een bedreiging van de duurzame instandhouding van een te handhaven boom;
- Indien noodzakelijk dient een boombeschermingsplan opgesteld te worden.

Verplanten

- Indien inpassing niet mogelijk is, moet gekeken worden of de bomen (binnen het plangebied) verplant kunnen worden, in het planproces dient er rekening mee te worden gehouden dat bomen minstens twee groeiseizoenen voor het verplanten dienen te worden voorbereid om het aanslaan te kunnen garanderen.
- Op verplante bomen is een hergroei-garantie van toepassing zodat deze, in het geval van doodgaan binnen een periode van twee jaar na verplanting, vervangen dienen te worden door een exemplaar van dezelfde soort, maat en leeftijd, of eenzelfde waarde vertegenwoordigen (methode NVBT)

Kappen

- Voor bomen die voor de uitvoering van het plan verwijderd moeten worden, moet door de ontwikkelaar een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Herbeplanting en/of compensatie dient vooraf afgestemd te worden met de gemeente.

Herplant en/of compensatie

- De compensatiebomen komen als extra aanplant in het gebied terug, bovenop de reeds al in het ontwerp geplande bomen. Ze mogen dus niet als invulling van de minimaal gewenste groenstructuur gebruikt worden. Indien de herplant niet binnen het project ingevuld kan worden dient een compensatievoorstel gedaan te worden en ter goedkeuring voorgelegd worden aan de gemeente.

Eisen ten aanzien van nieuwe bomen

Gewenste eisen zijn sterk afhankelijk van de (te kiezen) boomsoort. Bij het berekenen van de afstand tussen bomen onderling of tussen boom en obstakel, danwel de benodigde boven- en ondergrondse groeiruimte, kan gebruik worden gemaakt van de Boommonitor (Handboek Bomen). Indien u geen licentiehouder bent kunt u contact opnemen met de (groenbeheerder van de) gemeente. Mocht er geen gebruik zijn gemaakt van de Boommonitor dienen de onderstaande eisen aangehouden te worden:
Bij inrichting met nieuwe bomen dient altijd rekening gehouden te worden met de (minimale en maximale) grondwaterstand.

Afstanden tot bomen bij nieuwe aanleg

- Afstand tussen bomen en kolken:
  Bij het aanbrengen van een nieuwe of vervangende boombeplanting moet altijd rekening worden gehouden met de minimale afstand tussen bomen en kolken van 2 meter;
- Afstand tussen bomen en trottoirband:
  Indien een boom in het trottoir wordt geplant moet het hart van de boom minimaal 1 meter achter de trottoirband liggen. Staat de boom in gazon of beplanting dan is de minimale afstand tot verharding 2 meter;
- Afstand tussen bomen en lichtmasten:
  Bij een nieuwe of vervangende boombeplanting geldt een minimale afstand tussen boom en lichtmast van 5 meter;
- Afstand tussen bomen en landbouwuitritten in het buitengebied:
  Bij een nieuwe of vervangende boombeplanting geldt een minimale afstand tussen boom en de rand van de inrit van 5 meter;
- Afstand tussen bomen en verkeerslichten:
  Bij een nieuwe of vervangende boombeplanting geldt een minimale afstand tussen boom en de verkeerslichten van 15 meter.
- Afstand tussen bomen bij watergangen:
  Langs watergangen geldt een minimaal hart op hart afstand tussen de bomen van 10 meter.

Overige eisen m.b.t. bomen

- De aanleg van groeiplaatsen dient zodanig te worden uitgevoerd dat er sprake is van een waarborg voor een voor bomen geschikte, in relatie tot de gebruiksfunctie en beoogde omlooptijd duurzame groeiplaats, waarin goede wortelontwikkeling blijvend mogelijk is;
- De boomsoort dient te worden aangepast aan de bovengronds beschikbare ruimte en het gewenste eindbeeld. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de Boommonitor;
- In verband met schade door strooizout mogen boomspiegels niet op gelijk niveau komen met de rijbaan of parkeervakken, er dient een verhoogde boomspiegel te worden toegepast;
- Bomengrond/teelgrond alleen toepassen voor bomen in open grond zoals bermen, plantsoen en beplantingsvakken;
- Op basis van een chemisch en biologisch grondonderzoek bepalen wat de bestaande kwaliteit van de bodem is waarbij getoetst wordt aan de parameters zoals omschreven in hoofdstuk 3 van het Handboek Bomen. Op basis van dit onderzoek bepalen op welke wijze eventuele grondverbetering moet worden uitgevoerd om aan de gestelde eisen te voldoen;
- Bomenzand wordt alleen toegepast onder voetpaden;
- Verschraald bomenzand wordt alleen toegepast als vulling in boorgaten;
- Bomengranulaat altijd toepassen onder verharding met uitzondering van voetpaden;
- De bodemsubstraten moeten voldoen aan de in hoofstuk 3 van het Handboek Bomen gestelde eisen.
- De (ter beschikking gestelde) grond moet vrij zijn van (wortel)onkruiden;
- Groeiplaats bomen in verharding:
  - Indien er bomenzand en/of boomgranulaat wordt toegepast, zettingverschillen tussen diverse fundatiematerialen voorkomen;
  - Scheidingen van materialen dienen gesitueerd te zijn onder bijvoorbeeld molgoten, trottoirbanden e.d. (op functiescheidingen, dus niet halverwege rijbaan of fietspad);
  - In afwijking van 51.02.13 lid 01 Standaard RAW-2010 dienen plantgaten een diameter te hebben die gelijk is aan de diameter van de kluit plus 60 cm, met een diepte van maximaal 1.25 meter en maximaal tot 0.10 meter boven de hoogste grondwaterstand;
- Indien boomspiegels worden verhard, gebeurt dit met water en zuurstof doorlatend materiaal;
- Bij bomen in verharding altijd een beluchtingsysteem toepassen:

    - Indien toegepast in verharding uitvoeren met een vierkant stalen klapdeksel: 90x90 mm: 2 stuks;
    - Indien toegepast in een boomspiegel uitvoeren met een Rondstalen deksel Ø 80 mm: 2 stuks;
- Wortelbarrière:
    - Indien door horizontale wortelgroei schades kunnen veroorzaken aan verharding of ondergrondse infrastructuur moet een wortelbarrière worden geplaatst;
    - Het doel van een wortelbarrière of wortelgeleiding is het voorkomen van horizontale wortelgroei door middel van ondergronds verticaal geplaatste fysieke (wortel)barrières;
    - Per situatie met de adviseur groenbeheer van de gemeente bespreken welk product toegepast moet worden;
- Bij het toepassen van een boomkrans de boomspiegel aanvullen met lucht en water doorlatend materiaal, bijvoorbeeld split of vergelijkbaar, tot de krans.

Alleen na overleg met de adviseur groenbeheer van de gemeente kan gemotiveerd van de specifieke eisen voor bomen in de gemeente worden afgeweken.

Plantwerkzaamheden

Met betrekking tot het planten van de bomen gelden de volgende eisen:

- Het planten moet zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van een waarborg voor een structurele hergroei;
- Het planten van bomen moet voldoen aan de in hoofstuk 6 van het Handboek bomen (meest recente versie) gestelde eisen;
- Bomen mogen uitsluitend worden geplant in de periode van 1 november tot 1 april. Afwijken alleen in overleg met de gemeente;
- Bomen niet planten bij vorst of sneeuw;
- Minimale maat stamomtrek 14-16 cm.
- Bij bomen met een maat vanaf 30-35 wordt de kluit ondergronds verankerd. Deze verankering moet volledig afbreekbaar zijn, een voorbeeld hiervan is biologische polymeren. Let op: verankering rondom de stamvoet is niet toegestaan;
- Bij het verplanten van bomen wordt altijd ondergrondse kluitverankering toegepast;
- Ondergrondse kluitverankering bij verplanten:
  3 palen van 1,60 m worden in de grond geslagen, bovenop verbonden met 3 planken en biologisch afbreekbare boomband, tot net onder het maaiveld;
- Bewateringsring altijd toepassen bij de aanplant van nieuwe bomen. Voor het watergeefsysteem gebruik maken van een afbreekbare gietring. In de gietring een cocosmatje plaatsen tegen onkruidgroei. Matje naadloos laten aansluiten op gietring en boom zodat er geen naden ontstaan;
- Boompalen zijn van FSC-gecertificeerd hout en dienen geschikt te zijn voor recycling;
- Boombanden zijn gemaakt van 50 mm brede Jute banden;
- Afspraken over eventuele nazorg en hergroeigarantie dienen voor uitvoering van de plantwerkzaamheden vastgelegd te zijn;

Houtige gewassen

Begrippen

Bospark
Een bospark is een min of meer natuurlijke leefgemeenschap van planten en dieren waarbij boomvormende soorten beeldbepalend zijn.

Bosweide
Vrije ruimte in een bospark met halfschaduwplantensoorten en grassen, insecten, vogels en kleine zoogdieren en reptielen.

Bosplantsoen
Een in meer of mindere mate, inheemse houtige beplanting bestaande uit heesters en boomvormers met een open structuur. De aangeplante soorten zijn als bosplantsoen aangeplant en opgekweekt. De onderbegroeiing van bosplantsoen bestaat uit zowel kruidachtige als houtachtigen.

Struweel en houtwallen
Vegetatie bestaande uit hout- en kruidachtige beplanting veelal ontstaan door zaad opslag en/of aanplant. Bij houtwallen kunnen bomen als solitair voorkomen en is er een kruidachtige onderbegroeiing aanwezig.

Heesters
Beplanting met struikachtige gewassen met het accent op de sierwaarde die als groep of gemengd kan worden. Onder deze heesters kan een houtachtige of kruidachtige onderbegroeiing aanwezig zijn. Het oppervlak met struikachtige gewassen is meer dan 50% van de totale oppervlakte van het vak.

Bodembedekkende beplanting
Heester of kruidachtige gewassen die door hun natuurlijke groeiwijze de bodem volledig of nagenoeg volledig bedekken en lager zijn dan 0,75 meter. Solitaire hogere heesters kunnen hierin voorkomen. Het oppervlak met hogere struikachtige heesters is minder dan 50% van de totale oppervlakte van het vak.

Haag
Gesloten rij van struikachtige beplanting die jaarlijks een of twee maal in een bepaalde vorm wordt geknipt of gesnoeid.

Blokhaag
Gesloten blok van struikachtige beplanting die jaarlijks een of twee maal in een bepaalde vorm wordt geknipt of gesnoeid.

Cultuurrozen
Eenvormige rozenvakken bestaande uit theehybriden of polyantharozen.

Klimplanten
Klimplanten zijn planten die ondersteuning nodig hebben om omhoog te groeien omdat de stengels niet stevig genoeg zijn om de plant zelfstandig te dragen.

Eisen ten aanzien van houtige gewassen

Eisen voor de minimale groeiruimte bij het planten van houtige gewassen:

	minimale breedte	**minimale oppervlakte**	**minimale afstand tot verharding bij eindbeeld**	**plant-verband***	**Plant-afstand**	**minimale maat plant-materiaal**
Bospark	20 m.	5000 m²	3 m.	wild	Opzetten naar eindbeeld	80/100
Bosweide	50 m.	5000 m²	3 m.	wild	Opzetten naar eindbeeld	80/100
Bosplant-soen	8 m.	200 m²	3 m.	driehoeks	1,50 x 1,50 m.	80/100
Struweel / houtwal	5 - 8 m.	60 m²	3 m.	driehoeks	1,50 x 1,50 m.	80/100

Heesters	2,5 m.	10 m²	0,3 m.	driehoeks	soort afhankelijk. Zodanig dat binnen 1 jaar na aanplant 85% van het vak bedekt is	40/60, min. C1.5
Bodem-bedekkers	2 m.	5 m²	0,3 m.	driehoeks	soort afhankelijk. Zodanig dat binnen 1 jaar na aanplant 85% van het vak bedekt is	p11
Cultuur-rozen	2,50 m.	10 m²	0,3 m.	driehoeks	0,40 x 0,40 m.	40/60, min. C1.5
Klimplanten	0,30 m.	nvt.	0 m.	nvt.		p11
Haag	1,0 m.	nvt.	0 m.	rij	4 - 7 st /m¹ afhankelijk van de soort	60/80
Blokhaag	2,0 - 6,0 m.	nvt.	0 m.	rij	4 - 7 st /m¹ afhankelijk van de soort	60/80
Losse haag	2,0 m.	nvt.	0 m.	rij	4 - 7 st /m¹ afhankelijk van de soort	60/80

* Bij aanplant is de randafstand minimaal de halve plantafstand.
* Het planten van bomen is uitgewerkt in het vorige hoofdstuk.

Eisen beplanting Houtige gewassen bij Speelplekken

- Er wordt nooit beplanting aangeplant die in meer of mindere mate giftig is;
- In een straal van 3.00 m rondom de daadwerkelijke speelplek of valondergrond wordt geen gedoornde beplanting aangeplant;
- Er wordt afwisselend gebruik gemaakt van open en gesloten beplanting;
- Bij de beplantingskeuze wordt rekening gehouden met de sociale veiligheid;

De beplanting waarin kinderen mogen spelen is stevig en kan zich bij schade snel herstellen

Eisen beplanting bij objecten voor nutsvoorzieningen

- De beplanting onttrekt de objecten uit het zicht;
- De beplanting sluit aan de op de reeds aanwezige beplanting;

- Soortkeuze afstemmen op het af te schermen object.

Eisen Plantmateriaal

- Beplantingsplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente;
- De beplantingskeuze afstemmen op soorten die goed gedijen op de aanwezige bodemeigenschappen en op de grondwaterstand.
- Bij een struik-etage vooral schaduwverdragende soorten kiezen.

Eisen Plantwerkzaamheden

- Heesters worden tussen 1 november en 1 april bij vorstvrij weer geplant;
- Er moet een goede aansluiting worden gemaakt tussen het grondmengsel en het wortelgestel.
- Soorten groepsgewijs planten tenzij anders vermeld in bestek of tekening.

Eisen grondwerk en grondbewerking Houtige gewassen

- Planten worden geplant in bodemmateriaal van minerale of organische aard, geschikt als groeimedium voor planten;
- Voorkom verslemping van de bodem en de zijkanten van het plantvak. Indien nodig dient het plantvak afgezet te worden;
- Voorkom een scherpe grens van het plantvak;
- Blijf 10 centimeter boven het gemiddelde van de hoogst gemeten grondwaterstand
- De grond waarin geplant wordt, met een pakketdikte van 80 centimeter, dient vrij van wortelonkruid, puin en/of grind te zijn.
- Vóór het planten dient het plantvak te worden geëgaliseerd;

Bij **nieuw aan te leggen plantvakken** dient gebruik gemaakt te worden van RAG teelaarde. Bijvoorbeeld Heicom B+ of een vergelijkbare teelaarde.
De teelaarde dient ten minste te bestaan uit 7% tot 10% organische stof, < 5% lutum en een zuurgraad (pH) 5-7. De laag teelaarde dient minimaal 0.5 meter diep te zijn en niet gelegen op een zand of harde onderlaag.
Bij **plantvakken met bestaande grondslag** dienen bodemmonsters genomen te worden (minimale diepte 0.5m-mv). Indien de benodigde organische percentages niet aanwezig zijn dient het plantvak verrijkt te worden met wormenmest of een vergelijkbare bodemverbeteraar. Indien verrijken ongewenst is, of andere minerale waarden ongeschikt zijn dient gronduitwisseling plaats te vinden, zie vorige alinea met voorwaarden voor een nieuw aan te leggen plantvak. Het plantvak dient tevens ten minste 0.5 m diep zijn gespit.

Eisen Steunmaterialen

- Paal-draad constructie:
  Langs de randen wordt een paal-draad constructie toegepast. De palen zijn van FSC-gecertificeerd hout en geschikt voor recycling, de draad (verzinkt en 2,5 mm dik) wordt bevestigd met krammen (verzinkt), inclusief de benodigde draadspanners (verzinkt). 1 spandraad. Bovenste draad wordt 5 cm onder de bovenkant van de paalkop bevestigd met 1 kram. Bij meer draden worden deze evenredig over de paal verdeeld.

Beplanting (vaste planten)

Begrippen

Vaste planten
Meerjarige kruidachtige gewassen met een borderachtige opzet, die periodiek opgenomen en verjongd moeten worden.

Groeiruimte
Eisen voor de minimale groeiruimte van kruidachtige beplanting.

	minimale breedte	**minimale oppervlakte**	**plant-verband***	**Plant-afstand**	**minimale maat plant-materiaal**
vaste planten	1,0 m.	1,0 m²	driehoeks	7 - 15 st / m²	p 11/C1

* Bij aanplant is de randafstand minimaal de halve plantafstand
*Afhankelijk van de soort . Binnen 1 jaar na aanplant moet minimaal 85% van het vak bedekt zijn.

Plantmateriaal

- De soorten vaste planten moeten voorkomen in het assortiment van Fleur Robuste® of gelijkwaardig. Beplantingsplan zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente;
- In kleinschalige vakken zoals boomspiegels hebben planten die (ondergrondse) uitlopers maken, de voorkeur.
- Afhankelijk van de soort dienen 7 tot 15 stuks beplanting per vierkante meter geplant te worden.
- Binnen één jaar moet minimaal 85% van het vak bedekt zijn.
- Inboet dient inbegrepen te zitten

Grondwerk en grondbewerking

- Planten worden geplant in bodemmateriaal van minerale of organische aard, geschikt als groeimedium voor planten;
- De grond waarin geplant wordt, met een pakketdikte van 80 centimeter, is vrij van wortelonkruid, puin en/of grind;
- Voorkom verslemping van de bodem en de zijkanten van het plantvak;
- Voorkom een scherpe grens van het plantvak;
- Blijf 10 centimeter boven het gemiddelde van de hoogst gemeten grondwaterstand
- Vóór het planten dient het plantvak te worden geëgaliseerd

Bij **nieuw aan te leggen plantvakken** dient gebruik gemaakt te worden van RAG teelaarde. Bijvoorbeeld Heicom B+ of een vergelijkbare teelaarde.
De teelaarde dient ten minste te bestaan uit 7% tot 10% organische stof, < 5% lutum en een zuurgraad (pH) 5-7. De laag teelaarde dient minimaal 0.5 meter diep te zijn en niet gelegen op een zand of harde onderlaag.
Bij **plantvakken met bestaande grondslag** dienen bodemmonsters genomen te worden (minimale diepte 0.5m-mv). Indien de benodigde organische percentages niet aanwezig zijn dient het plantvak verrijkt te worden met wormenmest of een vergelijkbare bodemverbeteraar. Indien verrijken ongewenst is, of andere minerale waarden ongeschikt zijn dient gronduitwisseling plaats te vinden, zie vorige alinea met voorwaarden voor een nieuw aan te leggen plantvak. Het plantvak dient tevens ten minste 0.5 m diep zijn gespit.

Plantwerkzaamheden

- Containerplanten worden tussen 1 november en 1 april bij vorstvrij weer geplant;
- Perkplanten worden tussen 1 november en 1 april bij vorstvrij weer geplant;
- Er moet een goede aansluiting worden gemaakt tussen het grondmengsel en het wortelgestel.

Gras

Begrippen

Gazon
Gras dat tijdens het groeiseizoen regelmatig wordt gemaaid ter handhaving van een kort begroeid oppervlak.
Trapveld
Gras dat tijdens het groeiseizoen wekelijks of eens in de twee weken wordt gemaaid ter handhaving van een kort begroeid oppervlak. Tevens voldoet dit grasvlak aan de vlakheidseisen van trapvelden.
Ruigte
Grasvlak met een zo gevarieerd mogelijke ruigte en kruidenvegetatie wat 1 x per 2 jaar gemaaid wordt.
Bloemrijk gras 1x maaien
Grasvlak met een zo gevarieerd mogelijke kruidenvegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert tussen de 0,20 en 1,00 m. Er zijn in een jaar verschillende ontwikkelingsstadia te onderscheiden.
Bloemrijk gras 2x maaien
Grasvlak met een zo gevarieerd mogelijke kruidenvegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert tussen de 0,10 en 0,50 m. Er zijn in een jaar verschillende ontwikkelingsstadia te onderscheiden.
Ruw gras laag
Grasvlak met een kruidenvegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert tussen de 0,10 en 0,50 m.
Ruw gras hoog
Grasvlak met een kruidenvegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert tussen de 0,20 en 1,00 m.
Groeiruimte
Specifieke eisen voor de minimale groeiruimte bij het aanbrengen van gras:

	Minimale breedte	Minimale oppervlakte	Versnippering toegestaan?
Gazon	2.00 m	10 m²	nee
Trapveld	10 m	100 m²	nvt
Ruigte	2.00 m	100 m²	nee
Bloemrijk gras 1x maaien	2.00 m	100 m²	nee
Bloemrijk gras 2x maaien	2.00 m	100 m²	nee
Hooiland	20-30 m	5000 m²	nee

Bereikbaarheid

Alle grasvegetaties moeten toegankelijk zijn voor machines met een breedte van 2.50 m. Er moeten zo min mogelijk obstakels worden aangebracht. Indien dit onontkoombaar is moeten ze zoveel mogelijk worden aangebracht op de randen. De onderlinge afstand tussen obstakels moet minimaal 2.50 m bedragen.

Taluds

- Taluds begroeid met gras dienen maaibaar te zijn;
- Taluds gazon: 1:4; naast watergangen 1:5 en in bochten naast een watergang 1:6;
- Overige grasvegetatietaluds tot 1:3 zijn normaal maaibaar;
- Taluds steiler dan 1:3; In dit geval vooraf altijd overleg met groenbeheer gemeente Heerde. Bij een helling steiler dan 1:3 moet advisering worden toegevoegd over grondsoorten in relatie tot stabiliteit en erosie;
- Taludlengte maximaal 6.00 m; aan een zijde een schouwpad;
- Taludlengte tussen de 6.00 en 12 m; aan twee zijdes een schouwpad;
  Een schouwpad is minimaal 2.0 m breed en vrij van obstakels

Plantmateriaal

Het toe te passen zaadmengsel moet in het ontwerp worden aangegeven. Het mengsel dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de groenbeheerder van de gemeente.

Grondwerk en grondbewerking

Het toe te passen zaadmengsel moet in het ontwerp worden aangegeven. Het mengsel dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de groenbeheerder van de gemeente.

- Bij aanleg grasoppervlakten wordt gespit tot een diepte van 0,40 m. Daarnaast worden alle storende lagen doorbroken;
- De bovenste 0,40 m moet vrij zijn van grind en puin;
- Frezen tot een diepte van 0,10 m;
- Direct voorafgaande aan het zaaien; de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkruimelen van de bovenste 20 tot 30 mm;
- Indien niet anders aangegeven dient het terrein geëgaliseerd en onder tonrond profiel gebracht te worden;
- De teelaarde voor de gazon dient te voldoen aan de volgende specificaties:
    - Organische stofgehalte 3 tot 8%.
    - Lutum maximaal 10%.
    - PH-KCL 6-7.
    - De som van de organische stof en lutum mag ten hoogste 10 bedragen.
    - De teeltlaag dient minimaal 0,30 m te bedragen.
- De teelaarde voor Ruw gras/bloemenakker dient te voldoen aan de volgende specificaties:
    - Er wordt zo veel mogelijk uitgegaan van het ter plaatse aanwezige materiaal. Indien aanvullingen noodzakelijk zijn, dient het aan te voeren materiaal overeen te komen met de specificaties van het rees aanwezige materiaal.
    - De teeltlaag dient minimaal 0,30 m te bedragen.

Plantwerkzaamheden

- Grassen en kruiden worden niet gezaaid tussen 1 november - 1 april en 1 juni - 1 augustus of bij een temperatuur < + 5 graden Celsius;
- Graszoden worden niet gelegd tussen 1 november - 1 april en 1 juni - 1 september of bij een temperatuur < + 5 graden Celsius.

Bollen en knollen

- Bollen en knollen kunnen overal waar een accent gewenst is worden toegepast;
- Als bollen in gazon worden geplant is het minimale oppervlak 10 m² aaneengesloten.

Begrip

Een bolgewas is een plant die overwintert door in een al of niet ondergrondse bol, in feite een bolvormige ophoping van vlezige balderen, voedsel op te slaan. In het algemeen gaat het hier om eenzaadlobbige planten

Plantmateriaal

- Bloembollen voldoen aan de normen in de BKD-kwaliteitsvoorschriften bloembollen;
- Bollen en knollen dienen geschikt te zijn voor verwildering.

Plantwerkzaamheden

- Bollen en knollen worden in de periode in de volgende periodes geplant:

    - Voorjaarsbloeiers 15 september tot 1 december;
    - Zomer- en najaarsbloeiers 15 maart tot 1 juni;
- Bij machinale aanplant van bollen in gazon, wordt het gazon na afloop gerold.

Onderhoud

- De eerste maaibeurt 6 weken na de laatste bloei, afvoeren maaisel;
- Daaropvolgend regulier grasbeheer;
- Elk jaar een gift met organische meststoffen.

Beheer en Nazorg

Na aanplant IBOR inrichtingsniveau B hanteren.

Verantwoordelijk

De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de overdracht van het onderhoud naar de beheerder. De overgangstermijn van overdracht naar regulier onderhoud beslaat minimaal 24 maanden. Op aanwijzen van de beheerder kan de termijn worden verlengd.

Onderhoud gedurende nazorgperiode

Gedurende de overgangstermijn is de ontwikkelaar verantwoordelijk voor het uitvoeren van het benodigde dagelijks groenonderhoud.
In ieder geval moet worden uitgevoerd dezelfde werkzaamheden per groenbeheergroep zoals beschreven staan in de onderhoudsbestekken groen en het IBOR.
Zonder verder in details te treden bestaat het onderhoud uit:

- Gazons maaien;
- Bloemgras maaien en afvoeren;
- Onkruidvrij maken plantvakken;
- Water geven bomen en heesters;
- Inboeten.
- Onkruidbestrijding op verharding

Kwaliteit onderhoud gedurende nazorgperiode

- Gedurende onderhoudsperiode moet minimaal worden voldaan aan IBOR inrichtingsniveau B;
- Tijdens de technische opname en de oplevering wordt de onderhoudstoestand beoordeeld.

Gegevens overdracht

Initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het tijdig en correct digitaal aanleveren van gegevens die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van het groenbeheer.
De volgende gegevens moeten worden aangeleverd:

- jaar van aanleg;
- boomsoort wetenschappelijke naam;
- sortiment heesters / vaste planten wetenschappelijke naam;
- gras / kruiden mengsels;
- Beheergroepen met bijhorende kenmerken conform indeling Obsurv gemeente Heerde.

Oplevering en Revisie

- Na voltooiing van alle werkzaamheden dient de exploitant het gehele terrein in te laten meten inclusief de revisie van de verrichte rioolwerkzaamheden in een dwg-bestand en deze om niet ter beschikking stellen aan de gemeente Heerde. Opname van alle materiaalsoorten, hoogteligging en positie. Met behulp van een waterpastoestel wordt vanaf RD-NAP peilmerken de hoogteligging van het riool gemeten. Met een GPS en/of tachymeter wordt het terreinmeubilair en de verharding gemeten.
  De revisietekeningen bestaan uit een 'as-built' van het riool en van de verharding. Aanlevering gegevens conform de NLCS. conform bijlage "overdrachtseisen nieuwe werken 2021"
- Ten behoeve van de BGT dient na oplevering de gehele openbare ruimte in vlakken te worden ingemeten conform de Geo standaarden en het objectenhandboek. De gegevens dienen digitaal aangeleverd te worden. De werkwijze en vast te leggen gegevens vind u eveneens in "overdrachtseisen nieuwe werken 2021"

Bij oplevering van het werk dient een opleverdossier aan de gemeente overhandigd te worden. Feitelijke oplevering vindt pas plaats nadat het opleverdossier is ingediend én goedgekeurd.
Het opleverdossier dient minimaal de hierboven genoemde as built tekeningen te bevatten en de diverse onderdelen (waar van toepassing) van de volgende paragraven ;

Algemeen

- Alle ontwerpdocumenten;
- Onderzoeken, bedrijfcontrolesmetingen en inspecties zijn bijgevoegd;
- V&G-dossier;
- Garantieverklaringen en productcertificaten;
- Leveranciersgegevens;
- Bewijzen van ontvangst van alle bij het Werk vrijkomende materialen;
- Meldingen, beschikkingen en vergunningen;
- Wijzigingendossier.

Overdracht beheer en onderhoud openbare ruimte

De Initiatiefnemer is verplicht om gelijktijdig met overdragen van het over te dragen openbaar gebied aan de Gemeente de in de specificatie onderhoudsbijdrage te voldoen in het kader van de onderhoudskosten voor het over te dragen openbaar gebied voor de komende 13 jaar. Deze periode is exclusief de twee jaar zoals benoemd in de nazorgperiode.

revisie Riolering

Digitale registratie moet plaatsvinden van de onderstaande onderdelen:

- *Pompputten:* locatie; soort put; type stelsel; materiaal put; afmetingen put en dekselhoogte; Locatie put inmeten aan bebouwing;
- *Hoofdleidingen (vuil-, hemel-, infiltratie-, drainage-, duiker en drukleidingen):* locatie leiding; soort leiding; type stelsel; materiaal; afmetingen en b.o.b;
- *Huisaansluitingen:* soort huisaansluiting; type stelsel; materiaal; afmetingen; inlaat en ontstoppingspunt; Inlaat inmeten vanaf hart put in de richting van de leiding; ontstoppingspunt inmeten aan de bebouwing;
- *Uitleggers:* soort uitlegger; wijze van afsluiting; type stelsel; materiaal; afmetingen; inlaat; Uiteinde inmeten aan bebouwing;
- *Bijzondere punten:* soort en type met specificaties, materiaal, afmetingen (bv afsluiters, lassen, spruiten, bochten, overstortmuren etc);

- *Pompinstallatie:* merk en type pomp met specificaties, soort niveauregeling;
- *Watergangen:* materiaal beschoeiing en/of bekleding; taludhelling; bodempeil; peil insteek; materiaal, afmetingen en peilen eventuele stuwconstructies;
- *Buiten werking gestelde putten en leidingen:* soort, type stelsel; materiaal, afmetingen; wijze van buiten werking stellen.

Alle hoogtematen worden gemeten in N.A.P. Alle andere maten in meters; afronden op gehele centimeters. Alles meten en tekenen in coördinatenstelsel Rijksdriehoeknet. Revisietekeningen van huisaansluitingen met een getekende bemating aangeven in de tekening.
Gegevens digitaal in DGN formaat voor Microstation V8 aanleveren volgens NLCS

Visuele rioolinspectie uitvoeren van alle aangebrachte hoofdriolering. Betreft opname van de riolering m.b.v. een op afstand bediende camera, waarbij de beelden bovengronds worden gevolgd op een monitor en worden vastgelegd. Tijdens inspectie hellinghoekmeting uitvoeren. Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten vanaf klasse 2 en een overzichtsfoto per streng. Gebruik van panorama is niet toegestaan. Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren. Opnamen aanleveren op USB-stick.

Verdichtingsrapportage bestaand uit de resultaten van:
- Controle verdichting rioolsleuf. Minimaal 1 controle per 75 m rioolsleuf, zowel voor op te breken riolering als nieuw te realiseren riool;
- Verdichtingscontroles uitvoeren d.m.v. nucleaire meting.

Garantieverklaring:
De Opdrachtnemer garandeert dat de ten behoeve van de aangebrachte rioleringen, binnen 5 jaar na oplevering geen schadebeelden met betrekking tot stabiliteit kent. Deze garantie houdt in dat de Opdrachtnemer zich verbindt de optredende gebreken aan het riool, kosteloos te herstellen of te vervangen door nieuw deugdelijk.
Na de garantietermijn van 5 jaar overlegt de Opdrachtnemer een door een onafhankelijke opgesteld rapport, gebaseerd op een inspectie conform NEN 3399 / NEN-EN 13508-2 waaruit blijkt dat aan de gestelde eis is voldaan.

revisie Verhardingen

Een SEB auditrapportage van alle opleveringsgereed zijnde straatwerk waarin alle te toetsen onderdelen voldoen aan de vereisten.

Verdichtingsrapportage bestaand uit de resultaten van:
- Controle verdichting zandbed. Minimaal 1 controle per 50m1 zandcunet;
- Controle verdichting menggranulaat. Minimaal 1 controle per 50m1 cunet menggranulaat;
- Verdichtingscontroles uitvoeren d.m.v. nucleaire meting.

Garantieverklaring:
De Opdrachtnemer garandeert dat de ten behoeve van de door hem aangebrachte verhardingen binnen 5 jaar na oplevering nog geen ernstklasse ‘Licht’ volgens publicatie 146 a-b, methode C.R.O.W. kent. Deze garantie houdt in dat de Opdrachtnemer zich verbindt de optredende gebreken aan de verharding kosteloos te herstellen of te vervangen door nieuw deugdelijk werk. Na de garantietermijn van 5 jaar overlegt de Opdrachtnemer, een rapport van een gedetailleerde, visuele inspectie waaruit blijkt dat aan de gestelde eis

is voldaan. Het rapport moet zijn opgesteld door een door een onafhankelijke, CROW gediplomeerde 'Visueel Inspecteur Wegen'.

revisie Groen

Oplevering/overdracht groen:
- De laatste onderhoudsbeurt moet zijn uitgevoerd;
- Bomen dienen BVC gecontroleerd te zijn conform voorschriften uit het handboek bomen (meest recente versie). Bijbehorende maatregelen dienen te zijn uitgevoerd.
- De oplevering/overdracht moet worden nagelopen met de beheerder van de gemeente;
- Een ingevulde hoeveelheidstaat, ontwerp in Microstation en een beplantingsplan moet worden geleverd.

revisie Spelen

Topografische situatie/ligging speeltoestellen en een lijst met soort speeltoestellen en principedetails per speelplek moet worden overhandigd. Daarnaast dient er een keuringsrapport inclusief een logboek te worden aangeleverd.

Versiehistorie inrichtingseisen

Verschil ten opzichte van voorgaande versie:

V1.3 Hoofdstuk groen herzien naar nieuwe publicatienaam handboek bomen. Deze versie is geldig vanaf 21-05-2024
V1.2 herzien vanwege verduidelijking overdracht aan toekomstige beheerder. Deze versie is geldig vanaf 01-05-2024
V1.1 herzien vanwege nieuwe ASVV2021 en aanvulling t.b.v. persriolering. Deze versie is geldig vanaf 01-02-2021
V1.0 initiële versie geldig vanaf 07-12-2021 tot 01-02-2021