



Gemeente
Elburg

Programma van eisen voor de openbare ruimte

Versie 1.0 / 2021

Inhoud

1 Inleiding.....	3
BEHEER VAN DE OPENBARE RUIMTE	4
2 Grondwerk.....	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Ophoging en aanvulling	5
2.3 Fundering wegen en paden	5
3 Wegen	6
3.1. Wegen	6
Ontwerp	6
3.2. Parkeren/uitwegen	7
3.3. Lichtmasten	7
3.4. Wegmeubilair	7
3.5. Containeropstelplaatsen	8
3.6. Gehandicapten voorzieningen	8
4. Bronbemaling	9
5. Riolering en drainage	9
5.1. Algemeen	9
5.2. Nadere eisen aanleg infiltratievoorzieningen.....	10
5.3. Wadi	12
5.4. Nadere eisen aanleg gescheiden rioolstelsel	13
5.5. Nadere eisen aanleg gemengd rioolstelsel.....	13
5.6. Inspectie	13
5.7. Revisietekening.....	14
6. Groen- en speelvoorzieningen	16
6.1 Algemeen.....	16
6.2 Handhaving en bescherming en inrichting in relatie tot bestaande bomen en beplantingen	16
6.3 Beplantingsplan	17
6.4 Grondwerkzaamheden	18
6.5 Bomen in verhardingen	18
6.6 Aanleg en leveranties levend materiaal	18
6.7 Onderhoud	19
6.8 Speelplaatsen	19
7. Hoogte-ontwerp	20
8. Toe te passen materialen	20
6.1. Riolering	21
6.2. Wegen.....	23
5.3. Openbare verlichting.....	26

1 Inleiding

Het vaststellen of wijzigen van een ruimtelijk plan kan gevolgen hebben voor de belangen van natuur, milieu, voor de cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden, de waterhuishouding en andere waarden. Daarom is toetsing noodzakelijk om na te gaan of het plan aan de vereisten voldoet.

In de praktijk blijkt dat niet alle onderzoeken en plannen aan de nodige eisen voldoen. Vaak ontbraken belangrijke onderdelen van onderzoeken en conclusies. Om het beoordelen van de plannen te vergemakkelijken en het proces efficiënt te doorlopen, heeft de gemeente Elburg een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.

Dit PvE is door de gemeente Elburg met uiterste zorgvuldigheid samengesteld. Bij het hanteren van dit PvE dient echter rekening te worden gehouden met de meest recente wetswijzigingen die nog niet zijn doorgevoerd. In de bijlage is aangegeven welke wijzigingen laatstelijk zijn doorgevoerd.

Dit Programma van Eisen is vastgesteld op d.d. 27 april door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Elburg. Het college kan in specifieke gevallen en omstandigheden nadere besluiten nemen af te wijken van deze eisen en maatwerk laten leveren.

BEHEER VAN DE OPENBARE RUIMTE

2 Grondwerk

2.1 Algemeen

- 2.1.1 De projectontwikkelaar/aannemer mag NIET met het ophogen of ontgraven aanvangen voordat de inmeting van het bestaande maaiveld door de afdeling Beheer van de gemeente is geaccepteerd resp. goedgekeurd.
- 2.1.2 De projectontwikkelaar/aannemer dient een uitvoeringsplan grondwerk op te stellen. Het uitvoeringsplan grondwerk wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989.
- Het uitvoeringsplan moet tenminste bevatten:
- gegevens over de plaats van herkomst van de grond;
 - wijze van vervoeren en verwerken;
 - de werkvolgorde;
 - de maatregelen ter voorkoming van hinder;
 - de maatregelen t.b.v. het verkeer;
 - de maatregelen ter beheersing van risico's;
 - gegevens van het te gebruiken materieel;
 - wijze van ontgraven en aanvullen;
 - wijze van verdichten;
 - aanvang en de vermoedelijke duur van de werkzaamheden.
- 2.1.3 Het verwerken mag alleen bij droog weer en goede bodem- gesteldheid geschieden. Indien terrein en/of klimaatomstandigheden dit vereisen, kan de afdeling Beheer van de gemeente de projectontwikkelaar/aannemer opdragen bepaalde werkzaamheden op te schorten tot een later tijdstip zonder dat de projectontwikkelaar/aannemer hiervoor extra bijbetaling kan verlangen.
- 2.1.4 Hoeveelheden grond en zand die niet opnieuw binnen het werk verwerkt kunnen worden, dienen voor rekening van de projectontwikkelaar/aannemer te worden gekeurd, afgevoerd, gestort en verwerkt bij een daarvoor geschikte en erkende locatie.
- 2.1.5 Bij terreinophogingen dienen voorafgaande aan het aanbrengen van zand of grond de aanwezige graszoden te worden gefreesd.
- 2.1.6 Bij ophoging of ontgraving dienen taluds onder een zodanige helling te worden aangebracht dat geen gevaar voor af-/inkalven ontstaat.
- 2.1.7 De op het werk voorkomende punten van meetkundige grondslag zoals kadasterstenen, hoekpunten, kilometreringsspalen, baken, piketten enz. mogen uitsluitend in het bijzijn van een ambtenaar van de betrokken dienst of instantie worden uitgegraven, verwijderd of herplaatst.
- 2.1.8 Streeft naar een gesloten grondbalans en/of grondstoffenbalans.

2.2 Ophoging en aanvulling

- 2.2.1 Voordat wordt gestart met het aanbrengen van het ophoogzand dient de bestaande teelaardelaag in zijn geheel verwijderd, afgevoerd en/of in depot geplaatst te worden voor hergebruik e.d. Hiermee kunnen taluds worden afgedekt 0,30 à 0,40 m dik. (Eventueel in overleg met de afdeling beheer mengen/verschralen met zand)
- 2.2.2 Aanvullingen en ophogingen aanbrengen in lagen van maximaal 0,50 m dikte. Voordat met een volgende laag wordt gestart, zal de laatst aangebrachte laag voldoende verdicht moeten zijn, met uitzondering van toekomstige groeiplaats bomen. De verdichting van elke laag dient door middel van (voldoende) handsonderingen gecontroleerd te worden. De gegevens van deze sonderingen moeten aan de gemeente Elburg worden verstrekt.
- 2.2.3 Bij het verwerken van grond in aanvullingen en ophogingen de grond van betere kwaliteit zoveel mogelijk boven en de grond van slechtere kwaliteit onder in de aanvullingen en ophogingen verwerken.
- 2.2.4 De zandophoging dient men een overhoogte geven om zetting te forceren. Grootte van de overhoogte op basis van grondonderzoek, in overleg met de afdeling beheer te bepalen.
- 2.2.5 De zandophoging voldoende zettingstijd geven alvorens met bouwrijpmaken en/of bouwen aan te vangen. De vooraf, in overleg met de afdeling beheer op basis van het grondonderzoek te bepalen zettingstijd, gaat in nadat het zandlichaam op hoogte is.
- 2.2.6 De breedte van het wegcunet dient minimaal de wegbreedte, vermeerderd met aan beide zijden 0,50 m te bedragen.
- 2.2.7 De verdichting van het zand onder de wegen moet voldoen aan de eisen gesteld in de Standaard 2020, of in de op dat moment geldende versie. Cunetten, grenzend aan bestaande verhardingen, zo spoedig mogelijk doch uiterlijk op het einde van de werkdag, aanvullen en verdichten.
- 2.2.8 Bij twijfel over verdichting dient de projectontwikkelaar/aannemer aan de afdeling Beheer, middels de hierin omschreven proeven, aan te tonen dat de verdichting voldoet aan de eisen/normen.

2.3 Fundering wegen en paden

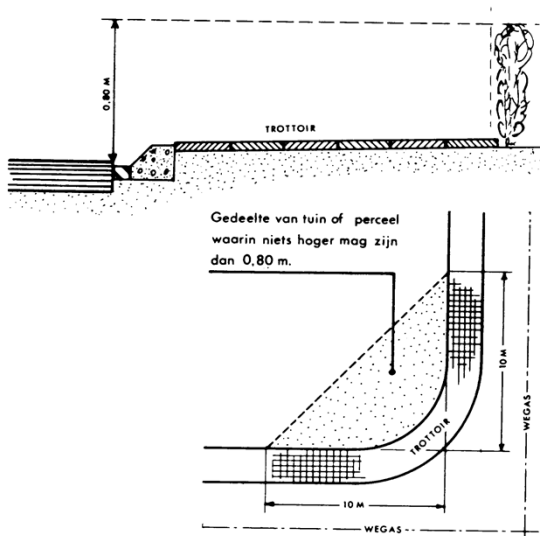
- 2.3.1. Bij toepassing van een puinfundering dient de samenstelling daarvan en de wijze van uitvoering te voldoen aan het gestelde in het bouwstoffenbesluit van het ministerie van Infrastructuur en waterstaat.
- 2.3.2. Bij overrijdbare trottoirs of delen daarvan dient dezelfde funderingsconstructie toegepast te worden als onder de aangrenzende rijbaan.
- 2.3.3. Toe te passen materiaal voor funderingen is menggranulaat 0/31,5

3 Wegen

Bij het ontwerpen van verhardingen moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met duurzaam onkruid beheer (DOB). Dit houdt in dat gekozen wordt voor zo goed mogelijk sluitende verhardingen, bestratingmateriaal met grote afmetingen en/of het weglaten van verhardingen waar het niet nodig is.

3.1. Wegen

Houd rekening met uitzichthoeken bij kruispunten. Binnen de kom mag binnen de lijn (gevormd door het verbinden van de tangentpunten) op 10 m geen obstakels incl. opstellen hoger dan 80 (cm) worden geplaatst. Houd hiermee ook rekening met situering van parkeervakken t.o.v. de wegaansluitingen.



Ontwerp

Het ontwerp van de woonstraten moet worden afgestemd op de baanbeschrijving voor een vuilnisauto (aanbevelingen voor verkeerskundige voorzieningen binnen de bebouwde kom). Trottoirs: minimaal 1,30 m obstakelvrije ruimte.

Wegenstructuur

De wegenstructuur dient te voldoen aan de uitgangspunten van 'Duurzaam Veilig'; enkele voorbeelden:

1. Geen 4taks-kruispunten (tenzij op meerdere takken sprake is van doodlopende wegen of eenrichtingsverkeer).
2. Geen kruispunten/aansluitingen op minder dan 30 m van elkaar.

Wegbreedte bedrijventerreinen

3. Rijbaan 7,00 m breed.

Wegbreedte woonwijken

4. Twee richtingenverkeer profiel van vrije ruimte:
 - a. Parkeren op rijbaan minimaal 5,50 m breed.
 - b. Wanneer parkeren wordt voorkomen minimaal 5,00 m.
5. Eenrichtingsverkeer profiel van vrije ruimte minimaal 3,50 m.

Wijkontsluitingswegen

6. Nader te bepalen in overleg met de afdeling beheer.

Achterpaden

7. Achterpaden dienen een minimale breedte te hebben van 1,50 m. Ook wanneer het een particulier achterpad betreft.

3.2. Parkeren/uitwegen

Het plan dient te voorzien in voldoende goed bereikbare parkeerplaatsen met goede afmetingen.

Concreet betekent dit dat:

1. Uitwegen (inritten) van/naar percelen standaard 3,50 m breed zijn; maximaal 5,00 m breed zijn wanneer het perceel niet goed toegankelijk is met een standaard inrit.
2. Uitwegen en parkeerplaatsen mogen zich niet bevinden binnen de uitzichthoeken van wegen (zie wegen bij punt 1).
3. De 'rijbaan' met toegang tot een haaksparkerplaats tenminste 6,0 m breed dient te zijn, tot een langsparkerplaats tenminste 3,0 m breed; bij zgn. 'gestoken parkeren' (d.w.z.: onder een andere hoek dan 90° [haaksparkeren] of 0° [langsparkeren] met de rijbaan) naar verhouding; zie ASVV 2012,
4. Een parkeerplaats moet bij haaksparkeren tenminste 5x2,5 m en bij langsparkeren tenminste 6x2 m zijn. De vakindeling dient op straat te zijn aangegeven (bij haaksparkeren tegen een trottoir mag het parkeervak met 0,5 m1 worden ingekort waarbij het trottoir met 0,5 m1 wordt verbreed).
5. Achteruitrijden is redelijkerwijs geminimaliseerd, en wordt over een grotere afstand dan ca. 5 m niet toegestaan.
6. Naast parkeervakken grenzend aan groenvoorzieningen moet een uitstapstrook van minimaal 30 (cm) worden aangelegd.
7. Parkeren capaciteit volgens de vastgestelde parkeernota 2014.
<https://www.elburg.nl/dsresource?objectid=4a569ae2-ab84-448d-a1a4-e9dffc53ec1&type=pdf>

3.3. Lichtmasten

De wijk moet verlicht worden overeenkomstig de NSVV-normen. Deze norm wordt per straat vastgesteld op basis van verkeersaanbod en de omgeving door de afdeling beheer. De verlichting wordt gevoed door een 'eigen' verlichtingsnet en voedingskast welke voldoen aan de NEN 1010.

Voor uitvoering moet ter goedkeuring worden aangeboden:

1. Een verlichtingsplan inclusief:
 - a. locatie lichtmasten
 - b. type lichtmasten
 - c. type armaturen (LED) en lampen
2. Een bekabelingsplan inclusief installatiekast.

Let op:

1. Locaties waar eventueel overlast kan ontstaan door de verlichting (naar binnen schijnend licht).
2. Of de lichtpunten beheer technisch gezien op een correcte plaats staan en bereikbaar zijn voor onderhoud.
3. Of er standplaatsconflicten met bomen ontstaan (minimaal 6m afstand tussen bomen en lichtmasten aan dezelfde zijde van de weg).
4. Geen lichtmasten situeren voor inritten of toegangspaden naar voordeuren, etc.

3.4. Wegmeubilair

Wegmeubilair (borden, lichtmasten enz.) moet tenminste buiten het profiel van vrije ruimte (zie ASVV 2012) van de rijbaan worden geplaatst. Er moet daarom voldoende ruimte aanwezig zijn naast de rijbaan. Trottoirs moeten derhalve minimaal 1,5 m breed zijn omdat het wegmeubilair de doorgang op de paden versmalt. Voor bevestiging van bebording zoveel mogelijk gebruikmaken van bestaand wegmeubilair zoals lichtmasten.

3.5. Containeropstelplaatsen

In de gemeente Elburg kunnen de inwoners de volgende soorten afval gescheiden aanbieden (zie hiervoor de Afvalstoffenverordening van de gemeente Elburg en de bijbehorende beleidsregels:

Containers:

- Groene container (groente-, fruit- en tuinafval);
- Grijs container (restafval);
- Blauwe container (oud papier en karton);

Overige afvalstromen:

- Tak- en snoeihout;
- Klein Chemisch Afval;
- Elektr(on)ische apparaten;
- Glas;
- Metalen;
- Kleding/textiel;
- Grof huishoudelijk afval.

Om de containers en de overige afvalstromen aan te kunnen bieden, is het van belang dat er voldoende ruimte is. Ruimtes voor het aanbieden van vuil, voor zover er geen eigen oprit is om het vuil aan te bieden, worden ook wel containeropstelplaatsen genoemd. Deze opstelplaatsen moeten aan een aantal eisen voldoen:

- maximaal 30 meter afstand tussen de stallingsplaats van de container op het huisperceel (meestal achteruitgang perceel) en de containeropstelplaats, in uitzonderlijke gevallen maximaal 50 meter;
- minimaal 1 m² opstelruimte per huishouden (container + overige afvalstromen) zodanig gesitueerd dat bij aanbidding van afval geen doorgangen of voetpaden worden geblokkeerd.

3.6. Gehandicapten voorzieningen

Gehandicapten nemen een bijzondere plaats in binnen de groep verkeersdeelnemers. De gemeente Elburg hanteert hiervoor de landelijke normen. Deze normen zijn opgenomen in de ASVV 2012.

4. Bronbemaling

- 4.1 Wanneer tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een bronbemaling moet worden toegepast dient de projectontwikkelaar/aannemer ruim voor aanvang van de werkzaamheden contact op te nemen met de provincie Gelderland, dienst Milieu en Water, in verband met de hoeveelheid te onttrekken water en met waterschap Vallei en Eem voor de lozingen hiervan.
- 4.2 De projectontwikkelaar/aannemer dient een bemalingsplan op te stellen. Het bemalingsplan wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989
- 4.3 Het bemalingsplan, zoals vermeld in artikel 21.03.02 lid 2 van de Standaard 2020 dient tenminste de informatie te bevatten volgens de punten a, b, c, e en h van genoemd artikel.

5. Riolering en drainage

5.1. Algemeen

- Aan een rioolontwerp dient een waterhuishoudings- en rioleringsplan ten grondslag liggen waarbij de volgende voorkeursvolgorde wordt gehanteerd.
 - 1) Infiltreren van het regenwater in de bodem;
 - 2) Gescheiden afvoeren naar oppervlaktewater;
 - 3) Gemengd stelsel.
- Het waterhuishoudkundigplan dient ter toetsing te worden aangeboden aan team Beheer van de gemeente Elburg en het Waterschap Vallei en Veluwe.
- Afstanden tussen inspectieputten bedragen maximaal 50 meter.
- In (achter)paden kolken en riolering aanbrengen en aansluiten op het DWA.
- Bij het ontwerp van de openbare ruimte rekening houden met voldoende afstand tussen bomen en gebouwen t.o.v. de telecomkabels, nuts-, riolerings- en drainageleidingen.
- Eventueel te maken sparingen in de rioleringsbuizen mogen niet worden ingehakt, maar dienen te worden geboord.
- Zorg voor voldoende be- en ontluchting in het aan te leggen rioolstelsel.
- Aan weerszijden van de buis dient de grond goed te worden verdicht, boven de buis de grond in lagen van 0,50 m verdichten. Te allen tijde de rioolsleuven voorverdichten d.m.v. inwateren, zgn. "plempen".
- In verband met het creëren van waterberging op straat altijd verhoogde kantopsluitingen toepassen (trottoirs of verhoogde opsluitband).
- De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de gevolgen in het rioleringssysteem, zowel financieel, als technisch. Ook buiten de plangrens van de ontwikkeling.
- Gemalen moeten worden voorzien van een telemetriesysteem dat communiceert met de hoofdpst van de gemeente Elburg.
- Infiltratievoorzieningen moeten toegankelijk zijn voor reinigings- en inspectiematerieel.
- Waar mogelijk moet bestaande drukriolering worden verwijderd en worden aangesloten op het nieuw aan te leggen rioolstelsel.

5.2. Nadere eisen aanleg infiltratievoorzieningen

5.2.1 Algemeen

Regenwater afkomstig van daken van woningen en dergelijke mag niet rechtstreeks worden afgevoerd naar de riolering, maar dient op een infiltratievoorziening te lozen. Deze infiltratievoorziening moet op het perceel waarop de woning staat, worden gerealiseerd. Deze infiltratievoorziening moet door middel van een overloopconstructie worden aangesloten op het regenwaterriool.

Een uitzondering hierop, afhankelijk van het onderzoek en plan, zijn de woningen die gelegen zijn nabij/aan open water. Hiervan mag het regenwater van daken direct op open water geloosd worden. Voor openbare achterpaden geldt dat een goede afwatering gewaarborgd moet zijn. Het regenwater afkomstig van deze openbare achterpaden moet worden aangesloten op het vuilwaterriool.

Daar waar zich bijzondere gevallen voordoen en dit programma van eisen daarin niet voorziet, dient dit in overleg met de gemeente opgelost te worden.

5.2.2 Eisen aan de voorziening zelf

Aansluitbare oppervlakken

Op de infiltratievoorziening mogen alleen de afvoeren van daken worden aangesloten. Schroputjes en balkons en dergelijke worden op de droogweerafvoer(dwa)-leiding aangesloten. Bij afvoer van het regenwater naar oppervlaktewater mogen de balkons ook naar dit open water worden afgevoerd.

Zand- en bladvang

Voorkomen moet worden dat de infiltratievoorziening voortijdig dichtslibt. Daarom moet er, voordat het regenwater de infiltratievoorziening bereikt, een voorziening worden aangebracht die bladeren, takjes, zwerfvuil e.d. en zand afvangt. Deze voorziening bestaat uit een bladvang en een zandvang. De bladvang mag in de dakgoot, in de regenpijp of in de grond worden aangebracht, mits regelmatig onderhoud (schoonmaken) hieraan mogelijk is en de constructie niet verwijderbaar is. De zandvang moet minimaal bestaan uit een opvangbak waarvan de uitgaande leiding richting de infiltratievoorziening minstens 0,40 meter hoger ligt dan de bodem van de opvangbak. De opvangbak dient een capaciteit te bezitten van minimaal 20 liter.

Materiaalgebruik

Voor de infiltratievoorziening zijn alleen materialen toegestaan die niet uitloogbaar en/of afbreekbaar zijn en bij normaal gebruik een levensduur hebben van tenminste 40 jaar.

Afstand tussen voorziening en bebouwing

De afstand tussen de zijkant van de infiltratievoorziening en de fundering van woningen bedraagt minimaal 1 meter.

Sterkte van de infiltratievoorziening

Wordt de voorziening aangelegd op een plaats die na het aanbrengen niet meer belast wordt door (bouw)verkeer en/of geparkeerde voertuigen, dan wordt hieraan geen nadere eis gesteld dan dat de voorziening niet onder de gronddruk mag bezwijken. Vindt er regelmatig belasting plaats, of is de verwachting dat er belasting zal gaan plaatsvinden, dan moet de voorziening een druk van minimaal 0,05 N/mm² kunnen weerstaan. Dit komt overeen met een wiellast van 1.000 kg.

Aanleghoogte infiltratievoorziening

De onderzijde van de infiltratievoorziening ligt hoger of tenminste op het niveau van de berekende gemiddelde hoogste grondwaterstand.

Bergingscapaciteit infiltratievoorziening

De bergingscapaciteit van de infiltratievoorziening heeft een capaciteit om minimaal 60 mm per m² verhard oppervlak te bergen. Tuinen op particuliere percelen worden voor 50% toegerekend aan verhard oppervlak. Vegetatiedaken worden niet aangemerkt als verhard oppervlak (mits voldoende opvangcapaciteit).

Om uniformiteit aan te brengen in de omvang van de voorzieningen, heeft de gemeente besloten drie categorieën te hanteren, te weten vrijstaande woningen, twee-onder-één-kap woningen en rijtjeswoningen. De minimale bergingseis voor iedere woning behorende tot een van deze categorieën is

- Vrijstaande woningen (125m²) : 7,50 m³/perceel
- Twee-onder-één-kappers (90m²) : 5,40 m³/perceel
- Rijtjeswoningen (60m²) : 3,60 m³/perceel

Bij genoemde berging zal de infiltratievoorziening (theoretisch) gemiddeld éénmaal per jaar het wateraanbod niet geheel kunnen verwerken. Bij extreme neerslag kan het overige regenwater via de noodoverloop zijn weg vinden naar het gemeentelijke riool. Wanneer (bij calamiteiten) ook deze afvoermogelijkheid geblokkeerd is, zal het regenwateroverschot via de bladvang naar de tuinen van de woningen stromen. Het aanbrengen van een regenton leidt niet tot reductie van de benodigde berging in de infiltratievoorziening.

Filterdoek

Afhankelijk van het type infiltratievoorziening en het type zand (korrelverdeling) moet, om inloop van zand en/of dichtslibbing van buitenaf te voorkomen, de infiltratievoorziening omhuld worden met een filterdoek. Dit doek dient minimaal over een waterdoorlatendheid van 10 liter/m²/sec. (NEN 5167) te beschikken. De O-90 waarde (NEN 5168) van het doek moet 180 tot 400 µm. bedragen.

Contactvlak infiltratievoorziening met omliggende grond

De infiltratievoorziening moet minimaal 0,01 m² aan doorlaatopeningen per m² dakoppervlak bezitten. Deze doorlaatopeningen moeten gedurende de gehele levensduur beschikbaar zijn en mogen dus niet dichtslibben. Het filterdoek om de infiltratievoorziening wordt niet als doorlaatremmend beschouwd, dat wil zeggen het heeft een doorlaatbaarheid van 100%.

Waarborging infiltratiecapaciteit naar de ondergrond

De infiltratievoorziening moet een verbinding hebben, direct of indirect, met de vaste zandondergrond. Dit kan door de bestaande grondslag onder de voorziening te vervangen tot aan de vaste zandlaag door zand of daarmee een verbinding te maken door bijvoorbeeld boorgaten gevuld met grind.

Ledigingstijd

De infiltratievoorziening moet binnen 24 uur na het einde van de regenbui volledig geleegd zijn. Een voorziening die conform de in dit programma van eisen vermelde richtlijnen is ontworpen zal aan deze eis voldoen.

Noodoverloop

Omdat bij de gestelde eisen met betrekking tot de benodigde berging de voorziening het regenwateraanbod éénmaal per jaar niet kan verwerken, zal er een overstortvoorziening aangebracht moeten worden. Deze kan bestaan uit een overstortconstructie die minimaal 0,35 meter boven het maaiveld uitmondt of een ontlastputje overeenkomstig het Bouwbesluit waarbij het overstortende regenwater in de tuin terechtkomt. De overstortconstructie kan ook bestaan uit een noodoverlaat naar het gemeentelijk riool. De gemeente draagt zorg voor de benodigde uitlegger.

Ontluchting

Eventueel ingesloten lucht moet via een ontluuchtingsconstructie de infiltratievoorziening kunnen verlaten.

Inspectieopening

De infiltratievoorziening moet voorzien zijn van minstens één inspectieopening aan de bovenzijde van de voorziening. Deze opening kan bestaan uit een pvc-buis, doorsnede 125 mm die net onder het maaiveld

is gelegen maar wel eenvoudig bereikbaar is. Als een gietijzeren afdekking wordt gebruikt, moet op het deksel de tekst "regenwater" staan.

Aanvulzand

Rondom de infiltratievoorziening dient zand aanwezig te zijn dat voldoet aan de eisen van draineerzand, zoals vermeld in artikel 22.06.02 van de Standaard RAW bepalingen 2020. Indien dit zand niet aanwezig is, dan moet rondom de voorziening met uitzondering van de bovenzijde minimaal 0,30 meter zand worden aangebracht.

Gronddekking

De infiltratievoorziening moet aan de bovenzijde worden afgedekt met tenminste 0,30 meter grond. Indien de voorziening in de kruipruimte wordt toegepast, dan hoeft geen gronddekking aangebracht te worden.

Tijdstip aanleg infiltratievoorziening

Na aanleg moet de voorziening worden beschermd tegen het overrijden door shovels, (vracht)auto's, kranen en dergelijke om het dichtrijden van de omliggende grond en het dichtslibben, als gevolg van onder meer zand en licht bouwafval, te voorkomen. Wordt de voorziening in de kruipruimte aangelegd, dan gelden er geen eisen met betrekking tot tijdstip van aanleg.

Onderhoud

De verplichting voor het onderhoud ligt bij de eigenaar van de woning waarbij de voorziening is gelegen. De gemeente heeft het recht om de infiltratievoorziening, indien gewenst te (laten) inspecteren. Daarvoor dient de infiltratievoorziening als ook de zand- en bladvang bereikbaar te zijn. De eigenaar van de voorziening dient de door de gemeente aangegeven maatregelen, voor zover sprake is van achterstallig onderhoud en/of oneigenlijk gebruik van de voorziening, op eigen kosten uit te (laten) voeren.

5.3. Wadi

- 5.3.1 Een wadi is een bovengrondse infiltratievoorziening bestaande uit een infiltratiegreppel/-bodem. Hemelwater stroomt via afvoergoten en/of hellend vlak naar de wadi. Vanuit de greppel/bodem infiltreert het hemelwater door de goed doorlatende toplaag naar de ondergrond.
- 5.3.2 Het benodigde oppervlak van de wadi bedraagt ca 5% van het aangesloten verharde oppervlak.
- 5.3.3 Het toepassen van een drain onder de greppel heeft als voordeel dat deze het hemelwater verdeelt en dat verschillende wadisegmenten hydraulisch met elkaar verbonden kunnen worden.
- 5.3.4 De toplaag van de wadi moet bestaan uit een zandbed verrijkt met organisch materiaal en lutum. De toplaag heeft een dikte van 0,30-0,50m en een infiltratiecapaciteit van 1,0-1,5 m/dag. Dit kan bestaan uit 30cm zand en 20cm teelaarde met elkaar vermengd.
- 5.3.5 In de toplaag worden verontreinigingen uit het infiltrerende hemelwater verwijderd. Dit zal, bij regelmatig gebruik, eens per jaar gereinigd moeten worden.
 - Het gras waarmee de wadi wordt ingezaaid moet niet gevoelig zijn voor droogte. De samenstelling kan bv. bestaan uit:
 - 25% bloemrijkkruidentmengsel (voor matig voedselrijke, vochtig/natte omstandigheden 10gr/100m²)
 - 25% bloemrijkkruidentmengsel (voor matig voedselrijke, droge omstandigheden 10gr/100m²)
 - 50% schapengras (1kg/100m² tbv goede zodevorming)
- 5.3.6 Breedte greppel/bodem 1,0 - 3,0 m, taluds 1:3 of flauwer.

5.4. Nadere eisen aanleg gescheiden rioolstelsel

Er worden twee rioolstelsels aangelegd. Eén riool voor RWA (regenwaterafvoer) en één riool voor DWA (droogweerafvoer).

Droogweerafvoer

Het vuile water afkomstig uit de woning, maar ook uit het schrobputje achter de woning, moet worden aangesloten op het DWA-riool. Iedere woning wordt rechtstreeks aangesloten op het DWA-riool waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstopningsstuk wordt geplaatst. Aansluitingen lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.

Regenwaterafvoer

De afvoer van regenwater afkomstig van daken, terrassen en inritten wanneer die niet afwateren op het aanliggende terrein moet worden aangesloten op het RWA-riool waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstopningsstuk wordt geplaatst. Afvoeren lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.

5.5. Nadere eisen aanleg gemengd rioolstelsel

- Er wordt één rioolstelsel aangelegd.
- De afvoer van het regenwater en het vuilwater wordt aangesloten op hetzelfde riool. Iedere woning wordt rechtstreeks aangesloten op het riool waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstopningsstuk wordt geplaatst. Aansluitingen lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.
- **Riolering in de woningen altijd gescheiden aanleggen.**

5.6. Inspectie

- De projectontwikkelaar/aannemer dient door middel van video-opnamen van binnenuit aan te tonen dat de rioolleidingen voldoen aan gestelde eisen. De nieuw aangelegde riolering dient in overeenstemming te zijn met de classificatie volgens NEN 13508-2, Buitenriolering, Classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen.
- Het nieuw te leggen riool moet, voor de toestandsaspecten volgens 13508-2, voldoen aan classificatie 1. Met uitzondering van de toestandsaspecten:
 - C1 (instekende inlaat)
 - C5 (zand en vuilophoping)
 - C6 (obstakels),Deze toestandsaspecten mogen in het geheel niet voorkomen. Indien geconstateerd is het werk, voor het gecontroleerde deel, daarmee afgekeurd.
- Als na de eerste video-inspectie blijkt dat het riool onvoldoende schoon is en/of gebreken vertoont, moeten na het reinigen en/of herstellen van de gebreken opnieuw video-opnamen worden gemaakt, zonder dat de projectontwikkelaar/aannemer recht heeft op verrekening.
- De informatie van de rapportage moet digitaal worden vastgelegd op een informatiedrager volgens het Standaardformaat voor rioolinspecties (Ribx) De in te dienen rapportage moet, indien van toepassing, bestaan uit een apart rapport van het DWA-riool en een apart rapport van het RWA-riool. De definitieve inspectierapporten, waaruit blijkt dat het riool schoon is en geen gebreken vertoont, moeten bij de afdeling Beheer van de gemeente worden ingediend.

NB. Voordat de definitieve bestrating of asfalt aangebracht wordt moet de video-inspectie, compleet en volgens de bestekseisen gereed, door de rioolbeheerder van de gemeente Elburg gecontroleerd zijn.

5.7. Revisietekening

Aangelegde riolen moeten worden ingemeten tot en met de erfafscheidingsputjes, de revisie moet binnen 2 maanden naar aanleg digitaal in NLCS worden verstrekt aan de gemeente Elburg.

Vrijvervalleidingen

De volgende elementen van een vrijvervalleiding moeten worden ingemeten/ aangeleverd:

- materialisatie van de buizen en putten, inclusief de maatvoering en kleur;
- de BOB-hoogten leidingen t.p.v. een put (in mm ten opzichte van NAP);
- leidingverloop;
- bij niet verwijderde leidingen met x,y coördinaten het achtergelaten gedeelte aangeven;
- bij niet verwijderde leidingen het vullingsmateriaalsoort;
- putten;
- leverancier van de buizen en putten;
- leveren van een puttenstaat;
- alle inlaten/aansluitingen van huis- en kolkaansluitingen op de leiding;
- opleveringsinspectie volgens NEN3399:2015 met rapportage volgens RIBX geleverd op usb-stick. De gemeente levert een RIBX-export bestand

Huis- en kolkaansluitingen

De volgende elementen van een huis- en/of kolkaansluiting moeten worden ingemeten/aangeleverd:

- materialisatie van de buizen en putten, inclusief de maatvoering en kleur;
- hoogteligging leiding, gemeten op bovenkant buis;
- leidingverloop;
- overgangspunten van: materiaalsoort, eventueel toegepaste andere hulpstukken en diameter;
- ontstoppingsput/erfafscheidingsput;

Kolken, putranden, uitstroombakken

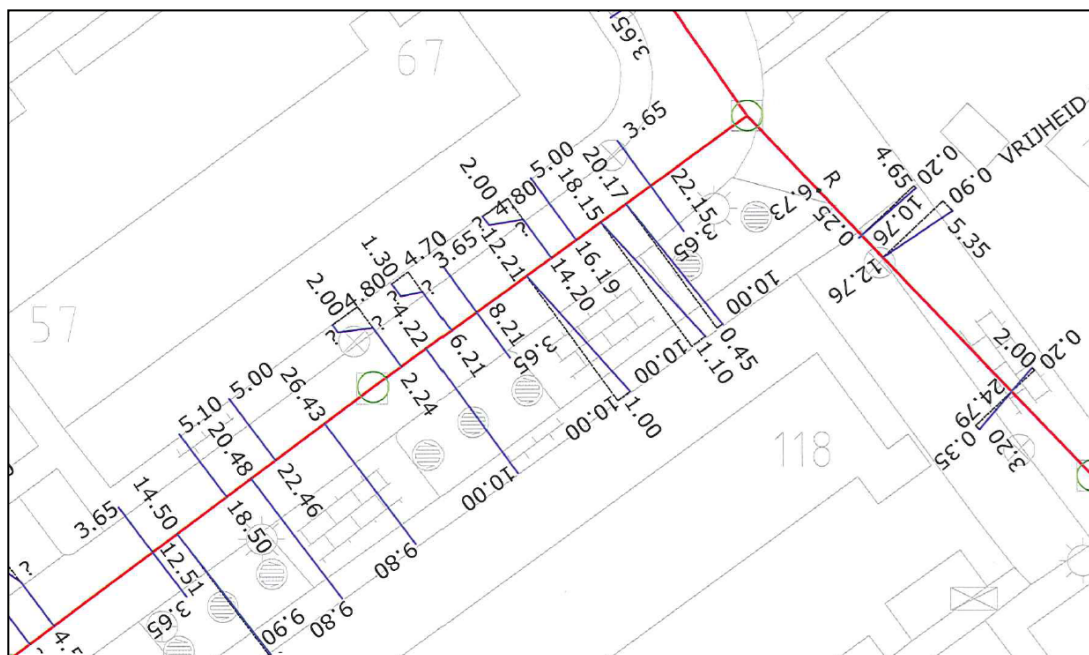
De volgende elementen van een kolk, rioolput, putrand, uitstroombak e.a. moeten worden ingemeten/aangeleverd:

- materialisatie inclusief de maatvoering;
- type en leverancier;
- diameter;
- leverancier;
- maaiveldhoogte (putdeksel hoogte in mm);
- eventueel toegepaste tekst/uitvoering;
- maatvoering X-Y-Z-coördinaten.

Drainage

De volgende elementen van een drainage moeten worden ingemeten/aangeleverd:

- materialisatie van de buizen en putten, inclusief de maatvoering, kleur en omhulsel;
- de afmetingen van de drain-koffer (LxBxH in (cm))
- soort filterdoek (specificatie);
- de hoogteligging leiding, gemeten op bovenkant buis;
- leidingverloop;
- putten, doorspuitpunten en uitstroompunten;
- leverancier van de buizen en putten;
- leveren van een buizen en puttenstaat;
- overgangspunten materiaal en diameter.



6. Groen- en speelvoorzieningen

6.1 Algemeen

Het openbaar groen in de gemeente moet een bijdrage leveren aan een aantrekkelijke, functionele en veilige leefomgeving.

In bestaande en nieuwe situaties dient het groen de identiteit van de wijk te ondersteunen en/of versterken en rekening te houden met de groene waarden van de gemeente.

Voor inrichting en beheer van het openbaar groen gelden de volgende uitgangspunten:

- Zorgen voor een veilig en goed functionerend groen
- Zorgen voor optimale groeiomstandigheden en voor voldoende ondergrondse en bovengrondse omstandigheden
- Soortkeuze afstemmen op de groeiomstandigheden
- Zorgen voor aantrekkelijk groen in bladvorm, bladkleur en bloeiwijze. Voor bomen geldt: zorg voor variatie in bloem- en vruchtdragende soorten
- Tegengaan van snippergroen
- Geen gebruik van chemische middelen in het openbaar groen

Voordat met de aanleg van groenvoorziening en bomen wordt begonnen, dient een ontwerp en beplantingsplan ter acceptatie bij de gemeente te worden ingediend.

6.2 Handhaving en bescherming en inrichting in relatie tot bestaande bomen en beplantingen

Bomen die bij inventarisatie van het werkgebied als waardevol zijn aangemerkt dienen gehandhaafd te worden.

- Handboek bomen 2018, hoofdstuk 2 van het Norm Instituut Bomen is van toepassing
- Bestaande bomen en beplantingen mogen zonder schriftelijke toestemming van de gemeente niet worden gesnoeid of gerooid. Toekomstige grenzen van kavels dienen 3 meter buiten de stam van bestaande bomen te vallen. Als de afstand kleiner is dan 3 meter, dienen in overleg aanvullende maatregelen te worden vastgesteld
- Leidingtracés bij te handhaven bomen worden buiten de kroonprojectie geprojecteerd

6.3 Beplantingsplan

Er dient een groenplan opgesteld te worden en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente. Hierin wordt een (eventuele) herplantplicht voor bomen verwerkt.

Bij het beplantingsplan rekening houden met de ligging en bereikbaarheid van rioolputten/ontstoppingsstukken, kabels en leidingen en bereikbaarheid en werking van openbare verlichting

Bosplantsoen/heester en haagplantsoen

- Geen snippergroen maar zoveel mogelijk aaneengesloten stroken structuurgroen creëren. Plantvakken dienen te voldoen aan de volgende eisen (met uitzondering van boomspiegels):
 - Minimale oppervlakte van een plantvak 20 m²
 - Bosplantsoen: minimaal 3.0 meter breed
 - Opgaande heesters 2.0 meter breed. Maximale breedte tussen 2.0 en 5.0 meter mits hij van 2 kanten te benaderen is.
 - Bodembedekkende heesters 2.0 meter breed. Maximale breedte tussen 2.0 en 5.0 meter mits hij van 2 kanten te benaderen is.
 - Haag met of zonder bomen: 1.0 meter breed
- Soortkeuze afstemmen met oppervlakte en functie plantvak
- Goed bereikbaar zijn voor onderhoud en machines

Bomen

- Randvoorwaarden van bomen: Eisen bomenontwerp hoofdstuk 1 handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen van toepassing
- Alleen bomen plaatsen waar bomen een toekomstverwachting hebben, bij voorkeur in plantvakken
- Bomen in plantvakken minimaal 2 meter uit de verharding
- Minimale afstand van 6 meter tussen bomen en lichtmasten

Grasstroken

- Grasstroken/gazon: minimaal 2.0 meter breed (obstakelvrij). Indien uitlopend in een punt minimaal 0,60 meter breed
- De helling van de in te zaaien taluds niet steiler uitvoeren dan 1:3 met uitzondering van wateroevers.
- Gazons dienen ingezaaid te worden met een sterk recreatiemengsel. Per are dient 2.5 kg graszaad te worden ingezaaid. Mengsel zaaien zowel recht als diagonaal
- Bermen dienen ingezaaid te worden met een sterk bermenmengsel. Per are dient 1.5 kg graszaad te worden ingezaaid.
- Groenstroken die worden ingezaaid met een bloemenmengsel dient vooraf met de gemeente de samenstelling en de hoeveelheid ter goedkeuring worden overlegd

6.4 Grondwerkzaamheden

- Groeiplaatsen bomen: aanleg groeiplaatsen bomen hoofdstuk 4 handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen van toepassing
- Voor plaatsing van overig groen dient minimaal 60 (cm) goede en zuivere teelaarde aanwezig te zijn
- Bij ophoging(en) dient de oude bouwvoor vooraf te worden doorgespit/gefreesd en mogen er geen storende lagen achter blijven.
- Locaties in de (toekomstige) openbare ruimte waar tijdens de uitvoeringsfase keten hebben gestaan, een (gronddepot heeft gelegen, materiaalopslag is geweest of parkeren heeft plaatsgevonden dienen tot 1,5 meter diepte worden doorgespit
- Ter plaatse van toekomstige plantvakken dient een grondverbetering worden toegepast. De grondverbeteraar moet bestaan uit 7-10% organische stof, zuurgraad (PH) is 5-7 en is het lutum <5% en moet vrij zijn van onkruiden en onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, ijzer, glas en dergelijk. 0,1 Meter aanbrengen en deze doormengen door de bovenste 0,1 meter van het grondpakket
- Terreinen voor de aanleg van toekomstig ecologisch groen dienen in de toplaag minimaal 0,2 meter te worden verschaald met zanderig materiaal
- Het blijvend grondprofiel dient, na zetting, aan te sluiten op aanliggende percelen
- Alle grondwerkzaamheden dienen bij droge omstandigheden te worden uitgevoerd

6.5 Bomen in verhardingen

- Planten van bomen in verhardingen: aanleg groeiplaatsen bomen hoofdstuk 4 handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen van toepassing
- Booms substraten: Leveren bomensubstraten hoofdstuk 3 handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen van toepassing

6.6 Aanleg en leveranties levend materiaal

- Bomen dienen minimaal in de maat 16-18 en 3 keer te zijn verplant met kluit en bij voorkeur in het najaar te worden aangeplant
- Aan bomen wordt een garantietermijn van 1 jaar gekoppeld
- Alle te leveren bomen dienen soortecht te zijn, goed afgekweekt, met rechte stam en doorgaande top, goed vertakt wortelstelsel en boven veredeld (indien van toepassing)
- Alle te leveren overige beplantingen dienen soortecht en goed afgekweekt te zijn voorts in leverbare kwaliteit te worden geleverd
- Leveranties, transport, opslag en aanleg van bomen en beplanting geschieden uitsluitend bij vorstvrij weer
- Na aanplant dienen de plantvakken te worden bewerkt (cultivatie)
- Alle keuzen van zaadmengsels dienen voorzien te zijn van NAK-B-plombes
- Alle plantvakken dienen aan de oppervlakte vrij te zijn van stenen, grofvuil, zwerfvuil en verontreiniging van welke aard dan ook

6.7 Onderhoud

- Op de aangelegde groenvoorziening rust een zorgplicht totdat het is opgeleverd aan de gemeente

6.8 Speelplaatsen

De projectontwikkelaar/aannemer dient in de plannen een bedrag van € 400,00 aan speelvoorzieningen per te realiseren woning op te nemen.

De gemeente Elburg heeft een vastgesteld speelruimteplan. In dit speelruimteplan zijn de volgende normeringen aangegeven:

Aanbod

Normering aantal speelplaatsen:

Kinderen 0-11 jaar

- 60 kinderen per speelplek in dichtbebouwde wijken (kleine tuinen);
- 80 kinderen per speelplek in ruimer opgezette wijken (grotere tuinen dus meer 'eigen' ruimte).

Jongeren 12 jaar en ouder

- 100 jongeren per speelplek in dichtbebouwde wijken;
- 150 jongeren per speelplek in ruimer opgezette wijken.

De gehanteerde normen zijn afkomstig uit het 'Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid', samengesteld door de landelijke organisatie voor speeltuinwerk en speelruimtebeleid (NUSO), het Nationaal Jeugdfonds Jantje Beton en de VNG.

Spreading:

Bij de spreading hanteert de gemeente Elburg de volgende normen:

0-11 jaar

Aantal toestellen	Niveau	Actieradius
1-3	Blokniveau	100 meter
4-7	Buurniveau	200 meter
>7	Wijkniveau	400 meter

Jongeren 12 jaar en ouder

Aantal toestellen	Niveau	Actieradius
1-2	Buurniveau	500 meter
>2	Wijkniveau	1000 meter

De gehanteerde normen en actieradius per leeftijdscategorie zijn afkomstig uit het 'Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid', samengesteld door de landelijke organisatie voor speeltuinwerk en speelruimtebeleid (NUSO), het Nationaal Jeugdfonds Jantje Beton en de VNG.

Oppervlakte:

De afmeting (ruimte vraag) is daarbij als volgt:

- Afmetingen van de speelplaats minimaal $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$
- Bij voorkeur $10 \times 15 = 150 \text{ m}^2$

Een speelvoorziening moet zonder het oversteken van wijkontsluitingswegen bereikbaar zijn voor kinderen.

Daarnaast moet rekening worden gehouden met het volgende:

- De toestellen (inclusief de plaatsing) dienen te voldoen aan de nieuwste attractiebesluit "speeltoestellen"
- De speelvoorzieningen moeten voorzien zijn van een keurmerk en voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen (WAS). Het bijbehorende certificaat dienen in het bezit te komen van gemeente Elburg
- De inrichting van speelplaats en de daarbij behorende toestellen moet ter goedkeuring aan de gemeente Elburg worden aangeboden voordat deze in uitvoering wordt gebracht.
- Soortkeuze van de speeltoestellen afstemmen met de afdeling Beheer en toekomstige bewoners.
- De ondergrond van de speelplaats dient voorzien te zijn van kunstgras en moet voldoende aan de valdemping welke is voorgeschreven voor het desbetreffende speeltoestel. De ondergrond moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen (WAS).

7. Hoogte-ontwerp

- De projectontwikkelaar/aannemer dient de matenplantekening, betreffende het hoogteontwerp van de openbare ruimte, de niet openbare ruimte en de vloerpeilen bebouwing, ter beoordeling en goedkeuring aan team Beheer voor te leggen. De projectontwikkelaar/aannemer dient er rekening mee te houden dat dit hoogteontwerp gereed moet zijn voor de eerste info naar de omwonenden en/of belanghebbenden en de toekomstige bewoners.
- Bij dit hoogteontwerp dient uitgegaan te worden van de door Team beheer gehanteerde randvoorwaarden en normen. Als tijdens het ontwerp blijkt dat er voor het plan onvoldoende gegevens zijn verstrekt dan dienen eventuele eigen randvoorwaarden/uitgangspunten, ter beoordeling en goedkeuring aan de afdeling Wijkbeheer, te worden voorgelegd.
- Achterpaden dienen een zodanig hoogteontwerp te verkrijgen dat de afwatering van de paden naar de openbare weg gegarandeerd blijft.

8. Toe te passen materialen

In de kolom 'onderdeel' staan links in de kolom de verschillende onderdelen die deel uitmaken van het betreffende hoofdstuk. Rechts in de kolom 'onderdeel' staan eventuele verdere specifieke onderverdelingen van het betreffende onderdeel. De verantwoordelijk ambtenaar is bevoegd om een beslissing te nemen over de voorgelegde afwijkingen.

6.1. Riolering

Onderdeel	Standaard
Kolken	
Straatkolk	Klasse Y Leverancier: TBS Type: STR 3245/30; met deksel Omranding: 1 maal BSS, stellen in stampbeton
Infiltratiestraatkolk	Klasse Y Leverancier: Dyka Type: Duborain TDS 315 voorzien van duborain korffilter 315mm, deksel: gietijzer met waaiermotief (of tekst infiltratie?); met deksel
Trottoirkolk	Klasse Y Leverancier: TBS Type TRK 4718
Infiltratietrottoirkolk	Klasse Y Leverancier: Dyka Type: Duborain SDS 315 voorzien van duborain korffilter 315mm, deksel: gietijzer met waaiermotief; met deksel
Huisaansluitingen	
DWA, gemengd	Materiaal: PVC klasse SN 8 Diameter: Ø 125 (mm) Kleur: bruin/oranje Één ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrens op eigendom gemeente Één aansluiting per woning rechtstreeks op DWA-riool Aansluiting in bestaand stamriool: boren en aansluiten m.b.v. een manchets Aansluiting in nieuw betonriool: prefab aansluiting Aansluiting in nieuw PVC-riool: klinkinlaat
RWA	Materiaal: PVC klasse SN 8 Diameter: Ø 125 (mm) Kleur: grijs Één ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrens op eigendom gemeente Één aansluiting per woning rechtstreeks op RWA-riool Aansluiting in bestaand stamriool: boren en aansluiten m.b.v. een manchets Aansluiting in nieuw betonriool: prefab aansluiting Aansluiting in nieuw PVC-riool: klinkinlaat

Inspectieputten		
	Putten	Materiaal: prefabbeton Onderlinge afstand: maximaal 60 (m)
	Putrand	Geschikt voor zwaar verkeer met ronde deksel Type: TBS RB 3223, VR Vepro, hoog 24 (cm), voor zwaar verkeer met ontluuchtigsgaten.
	RWA	Aanbrengen tekst "RW" in putrand voor RWA putten
	DWA	Aanbrengen tekst "VW" in putrand voor DWA putten
	Infiltratieriolen	Aanbrengen tekst "IT" in putrand voor infiltratieputten
	Drainage	Aanbrengen tekst "Drainage" in deksel voor drainage putten
Rioolbuizen		
	Hoofdriolen ≤ Ø 300	Materiaal: PVC-klasse SN8 Kleur: bij gemengd stelsel: grijs, bij gescheiden stelsel: DWA bruin/oranje, regenwater grijs
	Hoofdriolen > Ø 300	Materiaal: prefabbeton
	IT-buizen ≤ Ø 400	Materiaal: PVC-klasse SN8 Kleur: grijs of groen
	IT-buizen > Ø 400	Materiaal: prefabbeton permeobuis

6.2. Wegen

Onderdeel	Standaard
Afwateringsrichting	
Parkeerplaatsen	Richting rijbaan
Opgesloten rijbaan	Richting buitenkant rijbaan
Niet opgesloten rijbaan	Richting berm
Elementenverharding	
Rijbaan	Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) of gebakken dikformaat (Bruno waterstrich rood-bruin onbezand) Fundering: 40 (cm) menggranulaat Straatlaag: 5 (cm) ophoogzand Verband: Keperverband (BSS met bisschopsmutsen), gootlaag van dubbele strek. Opsluiting: wanneer kant rijbaan is kant weg, minimaal opsluitbanden 10x20

	Trottoirs	Materiaal: visbektegels 30/15x30x5 (cm), kleur: grijs Fundering: 40 ((cm)) ophoogzand Opsluiting richting rijbaan: trottoirbanden 13/15x25 kleur grijs stellen in stampbeton Bedrijventerrein: 18/20x25 Opsluiting achterzijde: geen Verband: halfsteens loodrecht op as weg Bocht: toepassen schegtegels of grijze BKK Passtukken: zagen, geen kleinere delen toepassen dan ½ eenheid
	Fietspaden	Materiaal: visbektegels 30/15x30x5 (cm), kleur: rood Fundering: 40 ((cm)) ophoogzand Opsluiting achterzijde: geen Verband: halfsteens loodrecht op as weg Bocht: toepassen schegtegels Passtukken: zagen, geen kleinere delen toepassen dan ½ eenheid
Asfalt	Rijbaan	Materiaal: 1 laag AC 16 bind 6 (cm) 1 laag AC 16 bind 4 (cm) 1 toplaag AC 11 surf minimaal 4 (cm) Steenslag: porfier Fundering: 40 (cm) menggranulaat Aansluiting zijwegen Aansluiting met zijweg BSS of gebakken stenen: asfalt doortrekken tot in tangentpunten van zijweg. Gelijkwaardige kruispunten, kruisingsvlak gelijk materiaal tot aan tangentpunten.
	Fietspaden/stroken	Materiaal onderlagen: bij fietsstroken gelijk aan rijbaan Bij fietspaden minimaal 6 (cm)AC 16 bind Materiaal deklaag: 1 toplaag AC 11 surf , kleur rood minimaal 4 (cm) Steenslag: rode porfier Geen blanke bitumen toepassen!! Fundering: 40 (cm)menggranulaat
Drempel /verhoogd plateau		
	Talud:	Materiaal: Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) dik 8(cm) kleur zwart/wit
	Plateau	30 km/u helling sinusvorm over 2,40 (m ¹) Materiaal: bss, dik 8 (cm) kleur overeenkomstig rijbaan Lengte: 7 (m ¹) Zijkant plateau en talud: afstraten richting watervoerende goot, helling: recht

Middengeleiders		
	Verblijfsgebied	Geen middengeleiders toepassen
	Algemeen	Banden: 11,5/23/25 kleur grijs stellen in stambeton
	Invulling	Gesloten verharding met bssprint.
Parkeerplaats		
	BSS	Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) Streklaag: 2 maal BSS, dik 8 (cm), stellen in stampbeton Invulling: bss, dik 8 (cm), verband: ellenboog of keper Kleur: invulling antraciet met rand in hoofdkleur rijbaan (zie detail) Formaat: keiformaat Fundering: 40 (cm) menggranulaat Straatlaag: 5 (cm) ophoogzand Opsluiting: Geen haakse hoekstukken toepassen achter in de parkeervakken ivm veegwerk
	Bakstenen	Materiaal: gebakken dikformaat (Bruno wasserstrich rood-bruin onbezand van Wienenberger) Streklaag: 2 maal dikformaat, stellen in stampbeton Fundering: 40 (cm) menggranulaat Straatlaag: 5 (cm) ophoogzand Vakindeling: Verdeling vakken zichtbaar maken met BSS dikformaat met witte toplaag Opsluiting: Geen haakse hoekstukken toepassen achter in de parkeervakken ivm veegwerk
Inritten		
	Particulieren	Inritbanden 45x20x50 lichtgrijs Kortste lengte 3,50m maximale lengte 5 m
	Invaliden	Inritverloopbanden links, midden en rechts Type 13/15/25 Of Perronbanden Type 13/15/25 (50 (cm))
Verkeersborden		
	Borden	Voorzien van retroreflecterende folie 3mm High Intensity Grade (klasse II)
	Uitneembare palen	Type: A-P paal mod. 90; compl r/w, kroonslot en betonfunctie Leverancier: ERDI
Belijning		
	Straatwerk	Belijning aanbrengen door gebruik te maken van straatmateriaal met een witte toplaag
	Op asfalt	Thermoplast 3mm Of Spetter markeringen

5.3. Openbare verlichting

Onderdeel	Standaard
Lichtmasten	
4 en 5 m	Woonstraten: Conische stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop
4 en 5 m	Achterpaden: Conische aluminium lichtmast, met kunststof maaiveld bescherming, model paaltop
6 m	Verjongde stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop of voorzien van een uitlegger 0,9m
8 m	Verjongde stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop of voorzien van een uitlegger 1,5 m
Armaturen	
Voorschakelapparaat	Elektronisch
Lamptype	Woonstraten; LED Wijkontsluitingsweg; LED
Type armatuur	Woonstraten; functioneel/decoratieve paaltoparmaturen, b.v. Luxor van Industria Wijkontsluitingsweg; functioneel/modern armatuur, b.v. Risidium of Iridium van Philips