

UITGANGSPUNTEN INRICHTING OPENBARE RUIMTE



Noaberkracht Dinkelland Tubbergen

Status: Definitief

Versie: 8-1-2025

Inhoud

INLEIDING.....	6
<i>Doel.....</i>	<i>6</i>
<i>Actualiteit.....</i>	<i>6</i>
<i>Standaarddetails en moederbestek.....</i>	<i>6</i>
<i>Beschikbaarheid.....</i>	<i>6</i>
VERKEER EN VERVOER	7
<i>Verkeer.....</i>	<i>7</i>
Verkeer algemeen	7
Weginrichting (v.w.b. de verkeersvoorzieningen)	7
Bereikbaarheid en bruikbaarheid	8
Beschikbare documentatie	8
<i>Parkeren.....</i>	<i>9</i>
Algemeen	9
Bijzondere parkeerplaatsen	9
Afmetingen; voorzieningen.....	9
Bouwstenen verkeersparagraaf en karakteristieken van wegen	10
Beschikbare documentatie	10
<i>Plaatsing laadpalen in de openbare ruimte.....</i>	<i>10</i>
WEGEN.....	12
<i>Inleiding</i>	<i>12</i>
<i>Asfaltwegen</i>	<i>12</i>
Algemeen	12
Ontwerpdetails	16
<i>Klinkerwegen</i>	<i>16</i>
<i>Fietspaden.....</i>	<i>16</i>
<i>Voetpaden.....</i>	<i>17</i>
<i>Materiaal- en uitvoeringseisen elementenverhardingen</i>	<i>17</i>
Straatbakstenen	17
Betonstraatstenen	17
Betonbanden.....	18
RIOLERING EN WATERHUISHOUDING.....	19
<i>Algemeen</i>	<i>19</i>
<i>Riolering.....</i>	<i>20</i>
<i>Uitgangspunten ontwerp riolering</i>	<i>20</i>
<i>Hoofdriool.....</i>	<i>20</i>
<i>Hemelwater voor nieuwbouw en renovatie.....</i>	<i>21</i>

<i>Grondwater</i>	22
<i>Huisaansluitingen</i>	23
<i>Materialen</i>	23
Kolken.....	24
Putranden.....	24
Putdeksels	24
Controleputten.....	24
PVC	24
Inspectieputten	24
Rioolbuizen.....	24
Hoofdrieling van betonbuizen	25
Hoofdrieling van kunststofbuizen (DWA & RWA):	25
Kleurcodes kunststof buizen	25
Codering stelseltypen.....	25
BODEMONDERZOEKEN	26
<i>Inleiding</i>	26
<i>Vooronderzoek</i>	26
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>	26
<i>Nader onderzoek</i>	26
<i>Geohydrologisch bodemonderzoek</i>	27
<i>Registratie bodemonderzoeken</i>	27
<i>Afvoer van grond</i>	27
OPENBARE VERLICHTING	28
<i>Openbare verlichting</i>	28
Beleidsplan.....	28
Algemene uitgangspunten:	28
Binnen de bebouwde kom	29
Buiten de bebouwde kom.....	29
<i>Fietspaden</i>	30
<i>Masten</i>	30
Woonkernen	30
Invalswegen/buitengebied	30
Invalswegen	30
<i>Armaturen</i>	30
Led armatuur.....	30
OPENBAAR GROEN	32
<i>Randvoorwaarden en uitgangspunten toepassen groenvoorzieningen</i>	32
<i>Bomen</i>	32
Stedelijk gebied	32

Landschap	32
<i>Gazons</i>	32
Stedelijk gebied	32
<i>Wadi's</i>	32
Stedelijk gebied	32
<i>Bepantingen</i>	33
Stedelijk gebied	33
Landschap	35
SPELEN	36
<i>Algemeen</i>	36
<i>Beleidsuitgangspunten</i>	36
<i>Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen</i>	36
NUTSVOORZIENINGEN	38
<i>Algemeen</i>	38
<i>Welke nutsvoorzieningen en partijen</i>	38
<i>Woningbouwplannen</i>	39
<i>Bedrijventerreinen</i>	39
<i>Ruimte voor kabels en leidingen</i>	39
<i>Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur (AVOI)</i>	40
<i>Klic-melding</i>	40
<i>Huisaansluitingen via Mijn Aansluiting.nl</i>	40
<i>Hoofdleidingen via Grond'g</i>	41
HUISVUILINZAMELING	42
<i>Algemeen</i>	42
EXTERNE VEILIGHEID	43
<i>Brandweer</i>	43
Bijlage 1 – Literatuurverwijzingen	44
<i>Beleidsnotities</i>	44
Nota Toegankelijkheid	44
Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan	44
Notitie “Bouwen & Parkeren ²⁰¹⁸ ”	44
Water en Riolerings Programma.....	44
Beleidsplan Openbare Verlichting	44
Kwaliteitsplan Openbaar Groen.....	44
Handboek Bomen.....	44
Uitvoeringsplan Biodiversiteit Gemeente Tubbergen	44
Nota Ontmoeten, spelen en sporten in de openbare ruimte	45

AVOI	45
<i>Normen</i>	45
NEN-EN 1338.....	45
NEN-EN 1340.....	45
NEN-EN 1344.....	45
NEN 1852	45
NEN 3218	45
NEN 5707	45
NEN 5717	45
NEN 5720	45
NEN 5725	46
NEN 5740	46
NTA 5755.....	46
NEN 5897	46
NEN 7035	46
NEN-EN-ISO 14688	46
<i>Richtlijnen</i>	46
BRL 2360.....	46
BRL 5070.....	46
BRL 9201.....	46
BRL 9202.....	46
NPR 13201.....	46
<i>Overige publicaties</i>	47
ASVV	47
Handboek Wegontwerp.....	47
Publicatie 381.....	47
Publicatie 744.....	47
Standaard RAW Bepalingen	47
Leidraad Riolering	47
Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid.....	47
Bijlage 2 – Bouwstenen, aandachtspunten en wegkarakteristieken voor de verkeersparagraaf in bestemmingsplannen	48
<i>Verkeersparagraaf bij ruimtelijke plannen</i>	48
Algemeen; informatie over de wegen	48
Verkeersintensiteiten.....	48
Parkeren	49
<i>Essentiële wegkenmerken (bron: GVVP's van Dinkelland en Tubbergen).</i>	49
Bermschade.....	50
<i>Wegen in landbouwontwikkelingsgebieden</i>	50

*(beleid Tubbergen) Dit beleid is vastgesteld in Tubbergen ten behoeve van
landbouwontwikkelingsgebieden (LOG), 50*

Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen 52

Bijlage 4 – Programma van Eisen Geohydrologisch bodemonderzoek 55

Bijlage 5 – Nutsprofielen 57

Bijlage 6 – Ondergronds verzamelsysteem afval en draaicirkel vuilniswagen 58

Bijlage 7 – Voorschriften brandweer t.a.v. doodlopende wegen 60

Bereikbaarheid 60

INLEIDING

Doel

Bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen en herinrichtingsplannen zijn veel mensen betrokken, zowel intern als extern. Zij hebben daarbij hun eigen vakgebied en visie op de inrichting van de openbare ruimte en de daaraan te stellen eisen. Om tot een bepaalde lijn en eenheid te komen in het ontwerp en de inrichting van de openbare ruimte en ontwerpers handvatten te bieden is deze uitgangspuntennotitie opgesteld. Dit moet leiden tot een effectiever en efficiënter ontwerpproces en inrichting van de openbare ruimte. Ook de veiligheid, bruikbaarheid en leefbaarheid zijn gebaat bij toepassing van deze uitgangspunten, omdat bij toepassing van de uitgangspunten uit dit document tot een betere invulling van de openbare ruimte gekomen kan worden.

Actualiteit

Deze, voor u liggende, uitgangspuntennotitie is gebaseerd op vastgestelde beleidsnotities betreffende specifieke vakgebieden of vak onderdelen. Op verschillende plaatsen in deze uitgangspuntennotitie wordt verwezen naar beleidsnotities. Bij eventuele tegenstrijdigheden gaan de beleidsnotities altijd boven deze uitgangspuntennotitie. Hoewel wij ons alle moeite getroosten deze uitgangspuntennotitie zo actueel mogelijk te houden is het de verantwoordelijkheid van de lezer/gebruiker van deze uitgangspuntennotitie om zich ervan te vergewissen dat hij/zij de geldende richtlijnen en uitgangspunten toepast.

Standaarddetails en moederbestek

Voor de uitvoering van civieltechnische werken zijn naast deze notitie *Uitgangspunten Inrichting Openbare Ruimte* tevens beschikbaar een set met standaarddetails en een RAW moederbestek. Deze zijn van toepassing op alle werkzaamheden, waarvoor de gemeente in de gebruiksfase eigenaar c.q. beheerder wordt. Deze documenten zijn op te vragen bij de afdeling Openbare Ruimte.

Beschikbaarheid

De laatste, meest actuele versies van zowel de beleidsnotities als deze uitgangspuntennotitie is beschikbaar via de websites van www.dinkelland.nl en www.tubbergen.nl. Daarnaast kunnen deze notities ook via e-mail worden opgevraagd via info@noaberkracht.nl.

VERKEER EN VERVOER

Uitwerking aspecten VERKEER en PARKEREN t.b.v. informatie aan initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen, bestemmingsplannen en bouwplannen.

Verkeer

Verkeer algemeen

- De aansluitende weg(en) moet(en) het verkeer van/naar het plan goed en veilig kunnen afwikkelen.
- Initiatiefnemer toont aan dat dit mogelijk is m.b.v. een verkeerskundige onderbouwing. Indien nodig wordt daarvoor verkeersonderzoek of een verkeerstelling uitgevoerd. Voor berekening van de verkeersgeneratie van het plan wordt *Publicatie 381* of *Publicatie 744* van CROW gebruikt.
- In de verkeerskundige onderbouwing is aandacht voor de verkeersafwikkeling van/naar het plan. Ook bevat de onderbouwing een beschrijving van de aansluitende weg(en), kwetsbare verkeersdeelnemers (b.v. schoolkinderen, ouderen) en oversteeklocaties (met name bij drukke wegen).
- Bij een bestemmingsplan, met één of meerdere wegen binnen het plan, wordt de weg(en) beschreven voor wat betreft de wegfunctie en –breedte, verkeersvoorzieningen (voet- en fietspaden) en de wijze waarop de kruisingen en aansluitingen worden vormgegeven.
- Een schetsplan (op schaal; met relevante maatvoering) is onderdeel van een goede onderbouwing,

Weginrichting (v.w.b. de verkeersvoorzieningen)

- Uitgangspunten voor wegen binnen de kom is een maximum snelheid van 30 km/u. Buiten de kom is dat 60 km/u en op bedrijventerreinen binnen de kom 50 km/u. Als andere snelheden gelden, wordt dat door de gemeente aangegeven.
- De weginrichting wordt afgestemd op de wegfunctie en maximum snelheid. Met name wegen in 30- en 60 km-zones zijn ‘gelijkwaardig’ (“voorrang bestuurders van rechts”). Zie tabel 2 en 3 in *Bijlage 2 – Bouwstenen, aandachtspunten en wegkarakteristieken voor de verkeersparagraaf* voor type kruisingen. Toepassing inritconstructie wordt soms voorgeschreven. Bij kruising solitair fietspad altijd nader overleg.
- Uitgangspunten voor de weginrichting zijn te vinden in het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan van Dinkelland en Tubbergen, en in publicaties, richtlijnen en aanbevelingen van CROW.
- De algemene uitgangspunten voor de weginrichting zijn:
 - Wegen zijn ‘standaard’ 5,50 meter breed. Andere breedtes alleen in overleg met gemeente.
 - Absoluut minimum is 5,00 m. Alle parkeervoorzieningen liggen dan buiten de rijbaan en extra aandacht nodig voor manoeuvreerruimte bij haakse parkeerplaatsen en inritten. Ook geen te bochtig wegverloop, want problematisch voor grote voertuigen.
 - Breedte 6,00 m is mogelijk bij een ‘verzamelstraat’ door de wijk. Soms snelheidsremmers.
 - Kruisingen en wegaansluitingen vormgeven, zoals aangegeven in de GVVP’s. Binnen 30 km-zones en 60 km-zones zijn kruisingen in principe gelijkwaardig. Aansluitingen van 30 km-wegen op 50 km-wegen gebeuren m.b.v. een voorrangskruising of een uitritconstructie.

- Aan minimaal één zijde van de weg ligt een voetpad (binnen de kom). Een voetpad is minimaal 1,80 meter breed (excl. opsluitbanden). Bij wegen van 5,50 meter breedte of meer ligt aan twee zijden van de weg een voetpad. Afwijken alleen in overleg.
- De gemeente geeft aan wanneer fietsvoorzieningen nodig zijn en hoe deze uitgevoerd moeten worden (v.w.b. toe te passen breedtes, kleuren en materialen).
- Fiets-/suggestiestroken zijn 1,70-1,75 m breed en wijken qua kleur/materiaal af.
- 'Doodlopende takken' van straten hebben een keer- of draaimogelijkheid.
- Voor afmetingen van parkeervakken en manoeuvreerruimte daaromheen wordt verwezen naar "*Parkeren*" hierna.
- Goede toegankelijkheid voor gehandicapten en mindervaliden wordt geborgd. De *Nota Toegankelijkheid* van Tubbergen is van toepassing voor gemeente Tubbergen. Bij plannen in de gemeente Dinkelland dient "in de geest van die nota" te worden gewerkt. Waar nodig wordt overleg gevoerd met organisaties die instaan voor de belangen van gehandicapten/mindervaliden.

Bereikbaarheid en bruikbaarheid

- Een bestemmingsplan wordt via twee of meer routes ontsloten. Eén van die routes mag een calamiteiten-route zijn (b.v. een wandel- of fietspad dat voor noodgevallen geschikt is voor ander verkeer). Bij een calamiteitenroute is altijd advies van de hulpdiensten vereist.
- Bij 'doodlopende' wegen moeten grotere voertuigen aan het eind kunnen draaien of manoeuvreren. Er moet worden voorkomen dat een draaiplaats wordt gebruikt als parkeerplaats.
- Wegen zijn zo ontworpen (breedtes, bochtstralen, draaicirkels) dat hulpdiensten, de vuilnisophaaldienst en bezorgingsverkeer geen problemen ondervinden. Waar relevant wordt de bruikbaarheid d.m.v. rijcurves aangetoond.
- Toetsing bereikbaarheid hulpdiensten vindt plaats door de hulpdiensten zelf (instemming/goedkeuring is vereist).
- De vuilnisophaaldienst beoordeeld of ze doelmatig kan inzamelen. Overleg met ROVA of de inzameldienst. Is doelmatig inzamelen niet mogelijk, dan wordt een containerverzamelplek ingericht waar bewoners het huisvuil moeten aanbieden.

Beschikbare documentatie

- Het *Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan* van Dinkelland en van Tubbergen. De *Nota Toegankelijkheid* van de gemeente Tubbergen. *Notitie "Bouwen & Parkeren 2018"* van Dinkelland en Tubbergen.
- Publicaties van CROW: *ASVV* (binnen de kom), *Handboek Wegontwerp* (buiten de kom), *Publicatie 381* en *Publicatie 744* met kencijfers verkeersgeneratie; diverse specialistische richtlijnen en aanbevelingen (b.v. kruisingsplateaus, inritconstructies).

Parkeren

Algemeen

- Het beleid uit de *Notitie "Bouwen & Parkeren2018"* is van toepassing. Daarin staan voorwaarden, uitgangspunten, parkeernormen en rekensystematiek m.b.t. de parkeeraspecten voor het plan/de ontwikkeling.
- Een plan moet in principe voorzien in de eigen parkeerbehoefte. Afwijkingsopties zijn aangegeven in de *Notitie "Bouwen & Parkeren2018"*. Afwijkingsopties mogen na toestemming van de gemeente worden toegepast.
- Meestal zijn de parkeernormen "*rest bebouwde kom*" van toepassing ("*centrum*" geldt alleen bij parkeerschijfzone). Indien geen parkeernorm in "Bouwen en parkeren", dan afleiden uit publ. 381 of 744 CROW.
- Uit berekening blijkt hoeveel parkeerplaatsen er in de openbare ruimte moeten komen (namelijk $P_{\text{totaal}} - P_{\text{eigen erf}}$).
- Er is ook parkeergelegenheid voor bezoekers nodig in de openbare ruimte. Er is minimaal 0,3 parkeerplaats per woning nodig (zie bezoekerspercentages bijlage I in *Notitie "Bouwen & Parkeren2018"*). Het aandeel voor parkeren door hun bezoekers zit al in de parkeernorm besloten.
- Bij onduidelijkheid over parkeergelegenheid op eigen erf wordt met een 'voorzichtige' aanname gerekend (b.v. 1 PP voor oprit/garage of anders helemaal geen parkeercapaciteit).
- Komen er naast wonen nog andere functies binnen het bestemmingsplan, dan kan gekeken worden naar het gecombineerd gebruik van openbare parkeerplaatsen (alleen na overleg en instemming gemeente).
- Als een plan binnen een parkeerschijfzone ligt (het huisadres c.q. de plek van de hoofdingang is daarin leidend), vraagt het parkeren door bewoners om extra aandacht en voorzieningen..

Bijzondere parkeerplaatsen

- Algemene gehandicaptenparkeerplaatsen (GPP) vallen qua aantal binnen de berekende opgave. In het algemeen wordt een verhouding van 1:50 aangehouden. Een groter aantal GPP kan wenselijk zijn bij bijzondere gebouwen of functies. Dan is overleg nodig.
- Parkeerplaatsen met speciale reservering (op kenteken of 'titel', elektrisch laden, laden/lossen) of voor zeer specifieke doelgroepen, komen bovenop de parkeeropgave (want die zijn niet gemeenschappelijk te gebruiken).
- Bij bedrijven en op bedrijventerrein geldt: parkeren en laden/lossen is altijd geheel op het eigen terrein.

Afmetingen; voorzieningen

- Afmeting parkeerplaatsen is minimaal 2,50 x 5,00 m (haakse parkeerplaatsen) en 5,50 x 2,00 m bij parkeerplaatsen in langs richting. Zie bijlage V in *Notitie "Bouwen & Parkeren2018"*.
- Gehandicaptenparkeerplaatsen hebben van afmetingen, zoals in de CROW-publicaties en de *Nota Toegankelijkheid* is aangegeven.
- Parkeerplaatsen zijn evenredig verdeeld over het bestemmingsplan. Iedereen moet binnen 100 m van de woning voldoende parkeergelegenheid kunnen vinden.

- Bij parkeerplaatsen die grenzen aan groenvakken, gebouwen of hekken wordt rekening gehouden met uitstapruimte (minimaal 0,50 meter) of schrikruimte (minimaal 0,25 meter) voor, achter of naast het parkeervak.
- Parkeerplaatsen zijn goed bereikbaar (zowel bij aankomst als wegrijden). Waar dat onvoldoende goed mogelijk is, worden de betreffende parkeerplaatsen niet meegeteld in de berekening.
- Bij een rijbaanbreedte van 5,00 m liggen alle parkeerplaatsen buiten de rijbaan. Bij een rijbaanbreedte 5,50 m of meer kan op de rijbaan geparkeerd worden (vuistregel: maximaal 1/3 van de openbare 'parkeervraag' op straat bij 5,50m en maximaal 1/2 bij 6,00 m). Eén en ander is afhankelijk van vormgeving van de weg, locatie van inritten, e.d.
- Als verkeersborden geplaatst moeten worden om specifieke gebruikers van parkeerplaatsen aan te duiden, dient het plan hierin te voorzien (incl. kostenaspect). Verkeersbesluiten neemt de gemeente.

Bouwstenen verkeersparagraaf en karakteristieken van wegen

In *Bijlage 2 – Bouwstenen, aandachtspunten en wegkarakteristieken voor de verkeersparagraaf* is een lijst met nadere aandachtspunten opgenomen met bouwstenen en aandachtspunten voor de verkeersparagraaf in bestemmingsplannen. Deze lijst wordt gebruikt bij de toetsing van bestemmingsplanaanvragen.

Tevens wordt in *Bijlage 2 – Bouwstenen, aandachtspunten en wegkarakteristieken voor de verkeersparagraaf* een nadere toelichting gegeven op de karakteristieken van wegen, die te gebruiken zijn bij het opstellen van een verkeersparagraaf.

Beschikbare documentatie

- Het *Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan* van Dinkelland en van Tubbergen. De *Nota Toegankelijkheid* van de gemeente Tubbergen. *Notitie "Bouwen & Parkeren 2018"*.
- *Publicatie 381* en *Publicatie 744* van CROW met parkeercijfers; overige specialistische publicaties van CROW m.b.t. parkeervoorzieningen en afmetingen ervan (b.v. gehandicaptenparkeerplaatsen).

Plaatsing laadpalen in de openbare ruimte

Dinkelland en Tubbergen willen bijdragen aan de ontwikkeling van Elektrisch Vervoer maar zien geen actieve rol voor zichzelf weggelegd voor wat betreft het zelf plaatsen, onderhouden en exploiteren van oplaadlocaties. Hier dient de markt in te voorzien.

De gemeente vervult een faciliterende rol door het stellen van de kaders en uitgangspunten, zodat marktpartijen oplaadlocaties kunnen realiseren, exploiteren, beheren en onderhouden voor de e-rijders, binnen de gestelde kaders van de gemeente.

Ten aanzien van de situering van de oplaadlocatie betrekken gelden de volgende kaders:

- Parkeerdruk: er wordt geen oplaadlocatie gerealiseerd op/nabij parkeerplekken met een parkeerdruk van 85% of hoger

-
- Bij een parkeerdruk tussen 60% en 85% is de gemeente terughoudend bij het verlenen van medewerking en zal zij met aanvrager in contact treden
 - Toegankelijkheid van andere e-rijders: de betreffende parkeerplaats moet ook gemakkelijk - toegankelijk/buikbaar zijn voor andere e-rijders.
 - Aanwezigheid van andere bestaande oplaadlocaties in de directe omgeving (binnen een straal van hemelsbreed 200 meter van de aangevraagde locatie): wanneer de behoefte voor een nieuwe oplaadlocatie “gedekt” kan worden door (een) reeds bestaande locatie(s), kan de gemeente besluiten geen medewerking te verlenen
 - Voor elke te plaatsen laadpaal zal de gemeente vooraf eerst een verkeersbesluit nemen.

Verder toetst de gemeente de aangevraagde oplaadlocatie aan de volgende criteria:

- de ondergrond is in eigendom van de gemeente;
- de doorgang voor ander verkeer (auto, fiets, voetganger, rolstoel etc.) blijft gewaarborgd. Bij plaatsing van de laadvoorziening in een trottoir blijft minimaal 150 cm over aan breedte van het trottoir voor voetgangers;
- er zijn geen belemmeringen ten aanzien van ander straatmeubilair of (openbaar) groen. De laadvoorziening wordt niet onder de kruin van een boom geplaatst en op minimaal 2 meter van de stam van de boom;
- de laadvoorziening wordt op de raaklijn met de aangrenzende parkeerplaats(en) geplaatst zodat (in de toekomst) eenvoudig twee (of meer) elektrische auto's tegelijk kunnen laden;
- past de laadvoorziening in het straatbeeld, dat wil zeggen een neutrale uitstraling met slechts functionele informatie en opschriften.
- er is geen sprake van geplande reconstructies of andere infrastructurele ontwikkelingen.

Indien de aangevraagde oplaadlocatie niet voldoet aan bovenstaande criteria, zal de gemeente dit kenbaar maken aan de betreffende aanvrager en meedenken over een alternatieve locatie, die wel voldoet aan de criteria.

WEGEN

Inleiding

Naast eisen aan de inrichting van wegen vanuit verkeerskundig perspectief worden er ook eisen gesteld aan de wegen vanuit constructief perspectief. De te maken keuzes hangen onder meer af van veilig gebruik, constructieve sterkte, comfort en levensduur. De keuze voor het materiaalgebruik is daarbij van belang. Op basis van deze aandachtspunten kunnen eisen worden gesteld aan de volgende eigenschappen van verhardingen en wegconstructies:

- stroefheid;
- textuur;
- geluid reducerend vermogen;
- vlakheid;
- zichtbaarheid;
- draagkracht;
- duurzaamheid.

Onder asfalt- en klinkerwegen dient onder de aan te brengen fundering minimaal 0,5 meter zand voor zandbed aanwezig te zijn met een voldoende verdichting. Onder fietspaden is dit afhankelijk van de (incidentele) verkeersbelasting van het fietspad. Onder voetpaden volstaat een zandbed van minimaal 0,3 meter dik.

Alle toe te passen materialen of constructies moeten voldoen aan de desbetreffende technische bepalingen genoemd in de *Standaard RAW Bepalingen* van de CROW.

Asfaltwegen

Algemeen

Asfalt wordt toegepast op wegen in het buitengebied, op hoger belaste wegen en op wegen op industrieterreinen. De constructieopbouw wordt door de afdeling OpRu bepaald of dient door middel van een door de afdeling OpRu goedgekeurde berekening met het programma *Ontwerp Instrumentarium Asfaltverhardingen* van de CROW o.g. te worden aangetoond. Asfaltbeton wordt geschikt geacht indien het onder CE-markering wordt geleverd, wordt voldaan aan de daartoe gestelde technische bepalingen in de *Standaard RAW Bepalingen* en indien dit middels het bijbehorende typeonderzoek wordt aangetoond. Asfalt dient te bestaan uit duurzaam asfalt. Voor een nadere omschrijving en eisen: zie ons moederbestek.

De constructieopbouw van asfaltwegen verschilt naar belasting, ondergrond en levensduur. In zijn algemeenheid bestaat een asfaltconstructie uit:

- één of meer onderlagen
- een tussenlaag en
- een deklaag

Bij een *ongefaseerd ontwerp* dient de deklaag uiterlijk een half jaar na openstelling door het verkeer te worden aangebracht. Tevens geldt dat een tussenlaag, die 's winters aan verkeer wordt onderworpen de kwaliteit moet hebben van een tijdelijke deklaag.

Bij een *gefaseerd ontwerp* wordt de definitieve deklaag pas aangebracht wanneer de verharding reeds meer dan een half jaar, doch niet langer dan 2 jaar, onder verkeer heeft gelegen. In deze eerste fase kan het verkeer op de tussenlaag worden toegelaten. Ook hier geldt dat de tussenlaag, indien deze 's winters aan verkeer wordt onderworpen, de kwaliteit van een tijdelijke deklaag moet hebben. Indien de definitieve deklaag later dan 2 jaar na ingebruikneming van de eerste fase wordt aangebracht dan dient een volwaardige tijdelijk deklaag voor gebruik van de eerste fase te worden aangebracht. De uiteindelijke laagopbouw is mede afhankelijk van de vraag of de deklaag uit de eerste fase wordt gehandhaafd. Een zeer open deklaag moet worden verwijderd.

Funderingen

Asfaltwegen worden voorzien van een funderingsconstructie van ongebonden (metselwerkgranulaat) of lichtgebonden materialen (menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat of fosforslakkenmengsel). Funderingen van hoogovenslakken of hoogovenslakkenmengsel zijn niet toegestaan in verband met de onderhoudsgevoeligheid op langere termijn door spatten. Cementgebonden funderingen zijn slechts toegestaan na goedkeuring door de afdeling OpRu i.v.m. gevoeligheid voor plaatwerking en scheurvorming. Wegfunderingen voor asfaltwegen zijn minimaal 250 mm dik. Het toepassen van een triaxiaal werkenden funderingswapening is toegestaan na overleg met en goedkeuring door de afdeling OpRu.

Asfaltlagen algemeen

Aan asfalt worden gesteld ten aanzien van holle ruimte, watergevoeligheid, stijfheid en weerstand tegen vervormen en weerstand tegen vermoeiing. Deze eisen staan vermeld in de *Standaard RAW Bepalingen*.

Onderlagen

Onderlagen fungeren als constructieve laag voor de spreiding van de belasting. Voor onderlagen wordt uitsluitend asfaltbeton toegepast in de gradaties 16 of 22. In de meeste gevallen kan gekozen worden voor categorie B (vrachtauto-intensiteit tussen 50 en 2.500), dit dient echter wel per geval overwogen te worden.

Ten aanzien van onderlagen worden de volgende regels als 'best practice' gezien:

- Toepassen gradering en laagdikten conform *Tabel 4 - Overzicht toepassing van asfaltonderlagen* (zie Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen).
- In de fundering menggranulaat toepassen, andere materialen na goedkeuring van de afdeling OpRu.

Tussenlagen

Tussenlagen dienen vooral bestand te zijn tegen blijvende vervorming en dienen een goede overdracht van schuifspanningen van de deklaag naar de onderlaag te realiseren. In tussenlagen wordt uitsluitend asfaltbeton toegepast. Aan tussenlagen, die als tijdelijke deklaag of als tussen laag onder

een zeer open deklaag worden toegepast worden specifieke eisen gesteld. Ten aanzien van tussenlagen worden de volgende regels als 'best practice' gezien:

- Toepassen gradering en laagdikten conform *Tabel 5 - Overzicht toepassing van asfalttussenlagen (zie Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen)*.
- AC bind TDL maximaal 1 winter toepassen als tijdelijke deklaag
- AC bind TLZ maximaal 6 maanden toepassen als tijdelijke deklaag bij vrachtauto-intensiteit categorieën C en IB (niet over de winter)
- In een tijdelijke deklaag voor meer dan 1 jaar AC 16 bind TDL toepassen.

Deklagen

De *deklaag* fungeert als het door het verkeer te berijden oppervlak en moet daarom duurzaam beantwoorden aan functionele eisen met betrekking tot stroefheid (textuur), remvertraging, vlakheid, lichtreflectie, geluidsreductie, rolweerstand, wintergedrag en waterberging/waterafvoer (uitsluitend voor open deklagen). Dit betekent dat de deklaag duurzaam bestand moet zijn tegen blijvende vervormingen, trekspanningen, polijsting, atmosferische invloeden en de inwerking van chemicaliën, sneeuwschuivers, etc.

Ten aanzien van deklagen worden de volgende regels als 'best practice' gezien:

- Toepassen gradering en minimale en maximale laagdikten conform

- *Tabel 6 - Overzicht toepassing van asfaltdeklaagen (zie Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen).*
- Voor steenmastiekasfalt, zeer open asfalt en emulsieasfaltbeton wordt voor de functionele en empirische eisen verwezen naar de *Standaard RAW Bepalingen*.
- Het polijstgetal bedraagt minimaal 53 en het percentage gebroken oppervlak voldoet ten minste aan categorie C95/1
- AC 16 is minder geschikt voor vrachtauto-intensiteiten boven 8.000 en voor vrachtauto-intensiteit categorie IB
- AC 11 niet toepassen voor vrachtauto-intensiteit categorie C
- AC 16 niet toepassen voor vrachtautocategorie IB tenzij gemodificeerd met polymeerbitumen
- gradering 0/16 toepassen voor vrachtauto-intensiteit categorieën C en IB
- bij vrachtauto-intensiteit categorie IB altijd ZOAB toepassen met steengrootte 16
- ZOAB 11 alleen op kunstwerken toepassen
- bij SMA gradering 11 en type B toepassen
- voor rode fietspaden/-stroken dient (zwarte) bitumen met 5% kleurstof en als toeslagmateriaal Tillrood te worden gebruikt
- emulsie asfaltbeton als tijdelijke deklaag fase 1 voor maximaal 2 jaar toepassen
- emulsie asfaltbeton niet toepassen als deklaag fase 2 of ongefaseerd
- emulsie asfaltbeton niet toepassen als tijdelijke deklaag voor vrachtauto-intensiteit categorie IB

Slijtlagen

Een slijtlaag, ook wel een oppervlaktebehandeling of conserveringslaag genoemd, is een dunne laag gebroken steenslag (split) die met behulp van een kleeflaag van bitumen op een bestaande asfaltverharding gekleefd wordt. Het doel is om scheurtjes en oneffenheden te dichten en daarmee het asfalt te conserveren en te beschermen tegen de weersinvloeden en ultraviolette straling. Scheurtjes kunnen zich vullen met water en bij vorst zet dit water uit en drukt de steentjes waaruit het asfalt bestaat uit elkaar waardoor het asfalt gaat "rafelen".

Standaard dient Nederlandse steenslag te worden toegepast in de gradering 4/8 (alternatief 2/6 of 8/11 in overleg). Voor rode fietspaden, fietsstroken en fietsuggestiestroken dient als steenslag Tillrood, gradering 4/8 te worden toegepast (alternatief 2/6 in overleg). Als alternatief mag ook een Posshel Thermoflex slijtlaag in de juiste kleur worden aangebracht. Indien een lichte uitstraling van de slijtlaag wordt verlangd dan dient steenslag Luxovit, gradering 4/8 te worden toegepast (alternatief 2/6 in overleg).

Categorie-eigenschappen

De categorie-eigenschappen van het asfalt dienen overeen te komen met de corresponderende klasse verbonden aan de vrachtauto intensiteit conform *Tabel 3 - Relatie categorie-indeling vrachtauto-intensiteiten en mengseleigenschappen (zie Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen)*.

Ontwerpdetails

Naden

De lagen asfalt waaruit de verharding wordt opgebouwd moeten zodanig worden aangebracht dat de horizontale afstand tussen een asfaltnaad en een dieper gelegen asfaltnaad nergens minder bedraagt dan 15 cm.

Langsnaden in deklagen moeten in een strakke lijn worden uitgevoerd evenwijdig aan de markering. In deklagen mogen geen langsnaden gemaakt te worden in de zone van 0,5 m vanaf hart rijstrook tot en met een afstand van 0,20 m vanaf de aangrenzende markering. Laatstgenoemde maat mag eventueel zijn verruimd tot 0,30 m om een bestaande asfaltnaad te kunnen wegnemen.

Hechting tussen asfaltlagen

Onvoldoende hechting gaat sterk ten koste van de levensduur van de verharding. Asfaltlagen moeten daarom duurzaam aan elkaar gehecht zijn door een juiste keuze en dosering van kleefmiddel. Indien bij het nemen van boorkernen lagen loslaten is dit een bewijs dat de hechting onvoldoende is.

Homogeniteit verhardingsconstructie in dwarsrichting

Nieuwe wegverhardingen dienen over hun gehele breedte dezelfde laagopbouw en laagdikten te hebben en uit dezelfde mengsels te bestaan tenzij de Vraagspecificatie anders aangeeft. Bij verbredingen of aansluitingen op bestaand asfalt worden per asfaltlaag inkassingen toegepast (trapsgewijs aansluiten). De verhardingslagen worden aan de rand van de verharding trapsgewijs afgebouwd onder een hoek van 45°. Waar de deklaag niet doorloopt tot aan de berm (b.v. bij uitstroomconstructies) mogen geen hoogteverschillen voorkomen groter dan 7 cm.

Klinkerwegen

Voor klinkerwegen worden in principe gebakken klinkers, kwaliteit A4-12, standaard dikformaat in keperverband toegepast.

Klinkerwegen worden voorzien van een wegfundering van menggranulaat met een dikte van 250mm. Afwijking hiervan mag na goedkeuring van de afdeling OpRu. Op de fundering wordt een straatlaag van 50% straatzand en 50% brekerzand met een gemiddelde dikte van 50 mm toegepast (minimaal 45 mm en maximaal 55 mm). Bij toepassing van gebakken materialen wordt de bestrating bij voorkeur afgestrooid met brekerzand 0-2mm. Eventueel mag ook worden afgestrooid met een mix van 50% straatzand en 50% brekerzand. Bij toepassing van betonstenen wordt afgestrooid met straatzand. Wegen en paden van elementenverharding dienen te worden voorzien van een voldoende kantopsluiting.

Fietspaden

Fietspaden kunnen in beton of asfalt worden uitgevoerd. Andere verhardingen, zoals tegels of klinkers, mogen alleen in bijzondere omstandigheden en na goedkeuring van de gemeente worden toegepast. De ligging, de functie en het gewenste rijcomfort van het fietspad is bepalend voor de

keuze van de verhardingssoort. De afdeling OpRu geeft aan welke verharding moet worden toegepast.

De breedte van fietspaden wordt door de afdeling OpRu bepaald. Voor de inrichting van fietspaden wordt verwezen naar het hoofdstuk *VERKEER EN VERVOER* van deze notitie.

De constructieopbouw van fietspaden wordt door de afdeling OpRu bepaald op basis van onder meer de verkeersbelasting en materiaalgebruik.

Voetpaden

Als uitgangspunt geldt dat voetpaden worden aangelegd met open bestrating. Redenen daarvoor zijn beperkte belasting van voetpaden, de lagere kosten en de bereikbaarheid voor de veelal aanwezige kabels en leidingen onder voetpaden. In zijn algemeenheid wordt getracht om het aantal voegen te beperken, daar deze een bron van onkruid en ongelijkheid zijn. Te grote elementen moeten echter eveneens worden voorkomen om de hanteerbaarheid bij onderhoud en ongelijkheid bij aansluitingen te beperken.

Standaard wordt gekozen voor betontegels 300x300 mm met vellingkant. Zowel voor licht belaste paden als paden waarop een zwaardere belasting mogelijk is, dient een minimale tegeldikte van 60 mm te worden aangehouden. In overleg met de afdeling OpRu mag worden afgeweken van het tegelformaat door bijvoorbeeld het toepassen van klinkers (minimaal standaard dikformaat).

Materiaal- en uitvoeringseisen elementenverhardingen

Straatbakstenen

Straatbakstenen dienen te voldoen aan de eisen genoemd in *NEN-EN 1344* en *BRL 2360*. Straatbakstenen dienen een standaard waal-, dik- of keiformaat te zijn met een minimale hoogte van 70 mm voor normaal belaste wegen (bijvoorbeeld woonstraten met bestemmingsverkeer). Voor zwaar en intensief belaste wegen dient een minimale hoogte van 80 mm aangehouden te worden. Standaard wordt gekozen voor een bezande steen vanwege de uitstraling en betere vormvastheid. Kleur roodbruin gereduceerd, andere kleuren alleen na toestemming afdeling OpRu. Kwaliteit A4-12. De stenen zijn vormbak en niet getrommeld. Het op de juiste afmetingen brengen dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Betonstraatstenen

Betonstraatstenen formaat 200x100x80 mm dienen te voldoen aan de eisen genoemd in *NEN-EN 1338*, *BRL 5070*. In aanvulling op *NEN-EN 1338* geldt dat de samenstelling van de betonstraatstenen moet zijn voorzien van kleurechte toeslagstoffen. De betonstraatstenen dienen van een splintervrije uitvoering te zijn. Alle nieuw te leveren standaard betonstraatstenen dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) conform www.moederbestek.nl. Betonstraatstenen uitvoeringseisen: kleur rijwegen te bepalen door afdeling OpRu, zwart in parkeervakken, grijs in overige verharding. Bij keperverband keperstenen of bisschopsmutsen toepassen. Het pas maken van betonstraatstenen dient te geschieden met een knipmachine of door zagen.

Betonbanden

Trottoirbanden bestaan standaard uit profiel 130/150x250 mm langs wegen met elementenverharding en 180/200x250 mm langs wegen met asfaltverharding. De kleur is grijs met doorlopende visbekverbinding. Indien de weg is voorzien van een fundering dan dienen de banden te worden gesteld in specie op deze fundering. Indien geen opsluiting achter de band aanwezig is dan dient tevens een steunrug van beton van voldoende omvang te worden aangebracht (minimaal 75% van de bandhoogte en afgewerkt onder 45 graden).

Opsluitbanden bestaan uit profiel 100x200 mm, kleur grijs met doorlopende visbekverbinding.

Betonbanden dienen te voldoen aan de eisen genoemd in *NEN-EN 1340* en *BRL 5070*. Alle nieuw te leveren standaard trottoirbanden dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op www.moederbestek.nl.

RIOLERING EN WATERHUISHOUDING

Algemeen

- Bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen is een watertoets verplicht. Dit betekent dat vooraf wordt aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de gevolgen van het plan op de waterhuishouding en dat onderlinge afstemming plaats vindt tussen ontwikkelaar en waterbeheerder (watertoetsproces). Het watertoetsproces kan leiden tot een van de volgende procedures (te bepalen middels de *digitale watertoets*):
 - *Geen belang*: functiewijziging zonder relevante wateraspecten / -belangen;
 - *Korte procedure*: klein plan met weinig of geen relevante wateraspecten / -belangen;
 - *Normale procedure*: groot plan met meerdere relevante wateraspecten / -belangen.
- Bij in- of uitbreidingsplannen en andere ontwikkelingen met woningbouw/bedrijfsgebouwen moet als onderdeel van het stedenbouwkundig plan een waterhuishoudkundig plan worden opgesteld. Dit plan brengt de kansen en bedreigingen in kaart voor de omgang met water.
- In het waterhuishoudkundig plan moeten de volgende zaken zijn opgenomen:
 - a) *Afvalwater*

Het plan voorziet in een rioolplan op hoofdlijnen. Indien de openbare ruimte onderdeel uitmaakt van het plan dan gelden de gemeentelijke richtlijnen en gangbare normeringen.
 - b) *Hemelwater*

Het plan voorziet in een overzicht hoe om te gaan met hemelwater. Hemelwater van woon- bedrijfsperven wordt op de perceelsgrens bovengronds afgevoerd naar de openbare ruimte. Hemelwater van de openbare ruimte wordt verzameld en bij voorkeur centraal geïnfiltreerd in een open voorziening (wadi).
 - c) *Grondwater*

Ter voorkoming van grondwateroverlast op de nieuwe bestemming voorziet het plan in gegevens van de actuele grondwaterstanden en risicoanalyse van het grondwater.
 - d) *Wateroverlast*

Het plan moet voorzien in een analyse op wateroverlast. Het plan mag in een extreme bui situatie niet leiden tot overlast op percelen of woningen / bedrijfspanden. Aan te houden bui T=100 jaar.
- Ten behoeve van het waterhuishoudingsplan moet een geohydrologisch onderzoek worden uitgevoerd. Bij dit onderzoek worden o.a. de infiltratiecapaciteit en de grondwaterstanden bepaald (zie ook hierna onder *BODEMONDERZOEKEN*).
- Het waterhuishoudingsplan wordt door de initiatiefnemer ten eerste in concept bij de gemeente aangeboden. Indien akkoord wordt vervolgens dit plan ingediend bij het waterschap Vechtstromen voor het doorlopen van het watertoetsproces.
- De uitkomst van het watertoetsproces vormt de basis voor het opstellen van een *waterparagraaf* ten behoeve van het bestemmingsplan.
- Wadi's verdienen de voorkeur als een centrale infiltratievoorziening nodig is. Een wadi is een doordachte groene voorziening en geeft retentie, zuivering, infiltratie en gedoseerde afvoer. Bovengrondse afvoer van hemelwater naar een wadi heeft, voor zover nodig, de voorkeur boven riolering.

- Zichtbaarheid van het hemelwatersysteem biedt de beste garantie tegen foutieve aansluiting van afvalwater hierop.

Riolering

- Voor het te ontwikkelen plangebied moet er een plan worden opgesteld voor inzameling en verwerking van afvalwater en hemelwater. In principe wordt de dwa-afvoer gescheiden te worden van de hwa-afvoer en wordt er geen gemengd systeem aangelegd.
- Het te ontwerpen (afval) watersysteem dient gebaseerd te zijn op het Water en Riolerings Programma (WRP) en het bijbehorende *Basis Rioleringsplan* (BRP).
- In overleg met de gemeente en het waterschap worden door de initiatiefnemer de benodigde vergunningen en ontheffingen aangevraagd bij gemeente en waterschap.
- Het afvalwater (het zwarte afvalwater van toilet, het grijze afvalwater van keuken, wasmachine en douche en het eventuele bedrijfsafvalwater) wordt afgevoerd naar de RWZI middels riolering.

Uitgangspunten ontwerp riolering

Het hoofdrioolplan dient onderbouwd te zijn met een hydraulische berekening conform de module C-2100 van de *Leidraad Riolering* of diens opvolger. Het ontwerp is voorzien van alle gegevens aangaande de riolering en het ontwerp gebaseerd op de standaardconstructie en materialen. De gegevens dienen aangeleverd te worden in SUF-Hyd formaat.

Hoofdriool

- De hemelwaterriolen (HWA) / infiltratieriolen en gemengde riolen moeten worden ontworpen op een bui 09 (30 mm in 60 min.) voorkomend met een herhalingsfrequentie van 1 keer per 5 jaar.
- Uit de berekening dient te blijken dat de borging van de maximale drukhoogte 0,25 meter onder de wegdekhoogte is. Daarnaast dienen de effecten van bui 10 inzichtelijk te worden gemaakt. Indien bij deze belasting “water-op-straat” verschijnselen optreden dan moet dit water worden afgevoerd naar locaties die minder gevoelig zijn voor wateroverlast. Wateroverlast op percelen en woningen moet worden voorkomen.
- De droogweerafvoer baseren op 12 l/h per inwonerequivalent. De gemiddelde woningbezetting te stellen op 3 personen. Voor de inschatting van afvalwaterlozingen uit te vestigen bedrijven of bijzondere gebouwen dient in samenspraak met de gemeente en prognose opgesteld te worden conform module B2500 van de *Leidraad Riolering*.
- Minimaal toe te passen diameter in regenwaterriool $\varnothing 300\text{mm}$. Stroomsnelheden in hemelwaterafvoerriolen dienen beperkt te blijven tot max. 2,5 m/sec.
- De vuilwaterriolen dienen een minimale diameter van $\varnothing 300\text{mm}$ te hebben (indien minder dan 10 woningen worden aangesloten kan eventueel worden volstaan met $\varnothing 250\text{mm}$); huisaansluitingen “op klokstand 12”. De ontwerpgrondslag is een vullingsgraad van vijftig procent. Bij beginstrengen een verhang toepassen van 1:250. De overige strengen ontwerpen op schuifspanning (minimaal 1,5 N/m²).

Hemelwater voor nieuwbouw en renovatie.

Het beleid is erop gericht om de trits “Vasthouden - Bergen - Afvoeren” en de trits “Schoonhouden - Scheiden - Zuiveren” concreet vorm te geven bij elke nieuwbouw of renovatie.

- Hemelwater is in principe schoon en wordt zo min mogelijk verontreinigd.
- On-gecoate uitlopende materialen bij voorkeur niet toepassen.
- Infiltratie van hemelwater op de plek waar het valt is de meest logische keuze. Infiltratie kan het beste plaatsvinden via een graspassage, omdat hiermee zuivering, retentie en grondwateraanvulling worden gerealiseerd.
 - Op kleine schaal kan dit goed middels individuele voorzieningen;
 - Op grotere schaal verdient de toepassing van wadi's voorkeur.
- Transport van hemelwater moet worden geminimaliseerd. Benodigde voorzieningen blijven dan klein.
- Bovengrondse afvoer van hemelwater heeft, voor zover nodig, de voorkeur boven riolering. Zichtbaarheid van het hemelwatersysteem biedt de beste garantie tegen foutieve aansluiting van afvalwater hierop. Daarnaast draagt zichtbaarheid bij aan bewustwording inzake waterbeheer.
- Rechtstreekse lozing van niet vervuilde oppervlakken op oppervlaktewater is vaak een goede oplossing voor straten en percelen die grenzen aan het water.
- Samenspel van dakvlakken, dakgoten, regenpijpen en perceelgoten zodanig ontwerpen dat het hemelwater zoveel mogelijk bovengronds naar de gewenste plek wordt afgevoerd. De keuze voor bovengrondse hemelwaterafvoer richting een wadi of andere centrale voorziening impliceert dat hiermee rekening moet worden gehouden in het stedenbouwkundige plan en de civiele planuitwerking. Het gaat met name om de detaillering vanaf regenpijp via perceelgoot en straatgoot richting infiltratievoorziening.
- Wadi's verdienen de voorkeur als een centrale infiltratievoorziening nodig is. Een wadi is een doordachte groene voorziening en geeft retentie, zuivering, infiltratie en gedoseerde afvoer. Een goed ontworpen wadi biedt bovendien ruimtelijke kwaliteit, natuurontwikkeling en recreatief medegebruik.
- Dimensionering van infiltratievoorzieningen uitvoeren op basis van onderstaande richtlijnen voor de berging en de overloop, waarbij de berging wordt betrokken op daken plus verharding:
 - Individuele woning: 10 mm infiltratievoorziening met overloop naar tuin of straat;
 - Inbreidingslocatie: 20 mm infiltratie en/of wadi met overloop naar oppervlaktewater, groenstrook of straat;
 - Uitleggebied: 40 mm bestaande uit infiltratie en/of wadi en/of retentievijver met noodoverloop naar oppervlaktewater.
 - Bij extreme situaties mag geen waterschade ontstaan. Daarvoor moet de inundatienorm T = 100 worden aangehouden. Hierbij is overleg met het waterschap vereist.
 - Bodemverbetering toepassen voor zover nodig, zodanig dat de voorziening na een tot enkele etmalen weer geheel beschikbaar is. Gedetailleerde eisen voor dit aspect zijn niet relevant, omdat de bodem sterk gevarieerd is van opbouw en slechts ruw kenbaar middels metingen.
- Voor bepaling van het verhard oppervlak in de ontwerpfase worden voor woningen (inclusief bijbehorend oprit) de volgende standaard oppervlaktes aangehouden:

- Vrijstaande woning: 180 m²
- Tweekapper (per woning): 140 m²
- Rijwoning: 100 m²
- Dimensionering van retentievoorzieningen en overig oppervlaktewater in overleg met het waterschap.
 - De afvoerpijk uit het plangebied wordt afgevlakt door berging in de wadi's en/of retentievijvers. Hierbij bedraagt de norm voor de maximale hoeveelheid te lozen water 2,4 l/s/ha bij een maatgevende neerslaghoeveelheid van 40 mm in 75 minuten;

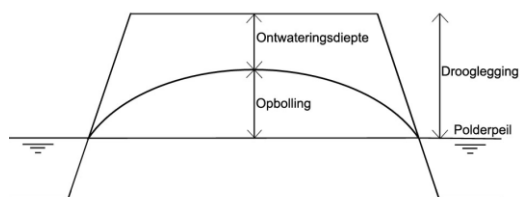
Grondwater

Het grondwater wordt zoveel mogelijk aangevuld met schoon infiltrerend water. Te hoge grondwaterstanden in natte winterperioden worden beteugeld met drainage in de openbare weg en eventueel op de kavels zelf.

De drainage voert af naar een wadi of naar oppervlaktewater; dus niet naar een RWZI.

In de bouwwerken wordt vochtoverlast door hoge grondwaterstanden geminimaliseerd door te bouwen zonder kruipruimten en door eventuele kelders waterdicht te maken.

- Kelders en souterrains horen waterdicht te zijn indien het een woonfunctie heeft, zodat er geen overlast ontstaat door grondwater.
- Kruipruimten behoren ondiep te zijn. Een redelijke maat is 100 cm vanaf vloerpeil, dus vanaf de bovenzijde van de vloer van de begane grond. Diepe kruipruimten waarin grondwater voorkomt, kunnen beter worden opgevuld.
- Overlast door water in de kruipruimte is soms niet het gevolg van grondwater, maar van een schijnspiegel of infiltrerend hemelwater. De eigenaar dient in dergelijke gevallen te zorgen voor een beter contact met de diepere ondergrond, zodat het water wegstroomt.
- Woningen behoren voorzieningen te hebben die er voor zorgen dat vocht vanuit de fundering niet optrekt in de muren.
- Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:
 - Woningen met kruipruimte 1,00 m – vloerpeil
 - Woningen zonder kruipruimte 0,70 m – vloerpeil
 - Tuinen en openbare groenvoorzieningen 0,50 m – maaiveld
 - Primaire wegen 1,00 m – maaiveld
 - Secundaire wegen + woonstraten 0,70 m – maaiveld
- Voor de drooglegging wordt uit gegaan van:
 - Drooglegging bij normaal waterpeil 1,00- 1,20 m - maaiveld



Figuur 1 - Drooglegging en ontwateringsdiepte

Huisaansluitingen

Als huisaansluiting wordt aangemerkt de rioolleiding vanaf het pand tot en met de aansluiting op het gemeentelijk hoofdriool. De perceel eigenaar is verantwoordelijk voor het deel van de huisaansluiting dat op zijn perceel ligt. De gemeente is verantwoordelijk voor het deel dat in (bestaand) openbaar gebied ligt. Op het particuliere perceel dient ca. 0,5 m van de erfgrans met de openbare ruimte een ontstoppings-/controle put te liggen. Voor het aansluiten van huisaansluitingen op de hoofdriolering in bestaand gebied dient vooraf een aansluitvergunning te worden aangevraagd bij de gemeente. Het daartoe te gebruiken formulier is te downloaden van de gemeentelijke website.

Uitgangspunten bij het maken van een huisaansluiting zijn de volgende:

- Elke woning/bedrijf apart aansluiten.
- De leidingdiameter dient minimaal $\varnothing 125$ mm te bedragen.
- Perceelaansluitingen met een diameter van $\varnothing 200$ mm en groter dienen op een inspectieput van het hoofdriool te worden aangesloten.
- Aansluitingen haaks op de hoofdriolering uitvoeren.
- Aansluitingen in bestaand hoofdriool uitvoeren middels boren en aansluiten middels rubbermanchet.
- Inlaten op een pvc hoofdriool uitvoeren door middel van een:
 - klikinlaat met zettingmof.
 - Stroom T- stukken
 - Bochten maximaal 45 graden
 - Ter plaatse van de erfscheiding tussen het (toekomstige) openbare terrein en het particuliere terrein, dient een controleput te worden aangebracht, zowel in de huisaansluiting voor droogweerafvoer als in de huisaansluiting voor de regenwaterafvoer.
 - Overnamepunten in het HWA-systeem (lozingen van bijvoorbeeld bedrijven) worden uitgevoerd middels een controleput.

Materialen

- Buizen en putten leveren onder KOMO-certificaat volgens *BRL 9201*, resp. *BRL 9202*.

- De onderdelen van inspectieputten van beton moeten voldoen aan *NEN 7035* met 350 kg hoogovencement per m³ verhard beton. Belastingklasse: verkeersbelasting klasse 45 van de V.O.S.B. 1995. Sterkteklasse B25 of hoger, milieuklasse 5b.

Kolken

- Klasse y of zwaarder
- Met zandvang van 45 liter of meer
- Met stankscherm

Putranden

- Alle putranden met deksel moeten minimaal geschikt zijn voor zwaar verkeer D 400.
- De bovenkant van de putafdekking mag ten hoogste 5 mm lager liggen dan de verharding en mag niet boven de verharding uitkomen.
- De opschriften voor putranden zijn opgenomen *Tabel 1 - Codering stelseltypen riolering*

Putdeksels

- Putdeksels klasse D-400 of zwaarder toepassen
- Alle putdeksels voorzien van ontluchtings- / uittrekgaten.
- De opschriften voor putdeksels zijn opgenomen *Tabel 1 - Codering stelseltypen riolering*

Controleputten

- Controleputten in huisaansluitingen zijn van het type PK 315, voor zowel de aansluitingen Ø 125 mm als Ø 160mm.
- Controleputten worden op ca. 0,5 meter van de erfgrans op het particuliere perceel geplaatst.

PVC

- PVC SN 8 moet voldoen aan *NEN 7045* en *NEN 7046*, voorzien van het KOMO keurmerk.

Inspectieputten

- Het ontwerp dient plaats te vinden volgens module B3000 uit de *Leidraad Riolering* en *NEN 3218*. Inspectieputten dienen goed bereikbaar te zijn voor onderhoud en worden indien mogelijke gesitueerd in het hart van de rijbaan van de openbare rijweg.
- De afstand tussen controleputten bedraagt maximaal 75 meter.
- De inwendige putafmetingen van vierkante putten dienen minimaal 1.000 x 1.000 mm te bedragen. Ronde putten dienen een minimale inwendige diameter van 1.150 mm te hebben.

Rioolbuizen

- Voor de riolering komen twee soorten producten in aanmerking:
 - betonbuizen

- buizen van kunststof.

Hoofdriolering van betonbuizen

- Betonrioolbuizen met spie- en mofeind en rubberringafdichting.
- Minimum lengte buizen 2.000 mm, maximum lengte 3.600 mm, uitgezonderd kraagstukken bij controlepunten. De lengte van kraagstukken is 1,00 meter.
- Afhankelijk van de berekende kruindruk dienen gewapende of ongewapende betonbuizen te worden toegepast.

Hoofdriolering van kunststofbuizen (DWA & RWA):

- Kunststof PP rioolbuizen, min. sterkteklasse SN8 met aangevormde mof, KOMO-keur, *NEN 1852*. Buizen moeten bestand zijn tegen de berekende kruindruk en tegen vervorming.
- Kunststof PVC rioolbuizen, min. sterkteklasse SN8 (recyclingbuizen). Buizen moeten bestand zijn tegen de berekende kruindruk en tegen vervorming.
- Toe te passen diameter kunststofbuizen maximaal tot en met \varnothing 400 mm. Bij grotere diameters beton toepassen.

Kleurcodes kunststof buizen

De toe te passen kleur van kunststofmaterialen is afhankelijk van het stelseltype. De volgende kleurcodering toepassen:

Stelseltype	Stelseltype	Kleur	RAnummer
Gemengd	GEM	Grijs	7037
Vuilwater	DWA	Roodbruin	8023
Regenwater / infiltratie	RWA / IT	Groen	6024

Codering stelseltypen

Op tekeningen, putranden en putdeksels dienen de onderstaande coderingen ter herkenning van het stelsel te worden toegepast.

Tabel 1 - Codering stelseltypen riolering

Stelseltype	Buis-streng benaming op tekening	Putdeksel opschrift	Putrand opschrift
Gemengd	Gemengd	<i>GEMENGD</i>	<i>GW</i>
Vuilwater	Vuilwater	<i>VUILWATER</i>	<i>VW</i>
Regenwater	Regenwater	<i>REGENWATER</i>	<i>RW</i>
Drainage / infiltratie	Drainage / infiltratie	<i>DRAINAGE</i>	<i>DR</i>
Persriool	Persriool	<i>PERSRIOOL</i>	<i>PR</i>

BODEMONDERZOEKEN

Inleiding

Het uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem. Dit geldt zowel voor de uitvoerenden van werkzaamheden als ook voor de eindgebruikers (bewoners/bedrijven). Bovendien mag de bodemkwaliteit door grondverzet niet verslechteren.

Vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek wordt een vooronderzoek worden uitgevoerd. Daarbij wordt zoveel mogelijk informatie verzameld over het historisch en huidige gebruik op basis van bijvoorbeeld bouw- en milieudossiers, kaartmateriaal, bodeminformatiesystemen en gesprekken met eigenaren en omwonenden. Op basis van de uitkomsten van het vooronderzoek kan het verkennend bodemonderzoek zo gericht mogelijk worden uitgevoerd en de onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek worden opgesteld. Een vooronderzoek dient te worden uitgevoerd conform *NEN 5725*. Een vooronderzoek is onder meer benodigd voor bestemmingsplanprocedures bij woningbouwplannen en bedrijventerreinen en bij herinrichtingsplannen.

Verkennend bodemonderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieu hygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Hiertoe worden grondboringen verricht, peilbuizen geplaatst en worden de bodem- en watermonsters onderzocht. Een verkennend bodemonderzoek inclusief bijbehorende rapportage dient te worden uitgevoerd conform *NEN 5740*. Een verkennend bodemonderzoek dient onder meer uitgevoerd te worden voorafgaand aan de woning- of bedrijvenbouw in uitbreidingsgebieden en herinrichtingsplannen (vooral omdat je dan vanuit arbeid hygiënisch oogpunt wilt weten wat de kwaliteit is).

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient men alert te zijn op asbest in en/of op de bodem. Eventueel asbest-verdacht materiaal dient te worden onderzocht. Dit dient als stelpost in de offerte te worden opgenomen. Waar nodig dient onderzoek naar PFAS gedaan te worden overeenkomstig de laatste regelgeving hieromtrent.

Indien uit historisch vooronderzoek en/of visuele inspectie blijkt dat er sprake is van een asbest-verdachte locatie betreft dient een asbestonderzoek conform *NEN 5707* (grond) of *NEN 5897* (puin) te worden uitgevoerd.

Van eventuele aanwezige asfaltverhardingen dient minimaal één asfaltkernboring per te onderscheiden deel, incl. PAK-marker en TLC-analyse te worden uitgevoerd.

De op het terrein aanwezige watergangen dienen te worden onderzocht op basis van *NEN 5720*, waarbij per watergang minimaal één analyse wordt uitgevoerd. Een eventueel vooronderzoek dient te worden uitgevoerd overeenkomstig *NEN 5717*.

Nader onderzoek

Wanneer uit het verkennend bodemonderzoek een ernstige verontreiniging blijkt is nader onderzoek nodig om aard en omvang van de verontreiniging goed in beeld te brengen. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn hiervoor de basis. Wanneer uit het nader onderzoek blijkt

dat sanering noodzakelijk is dan zal ook een risico-inventarisatie worden uitgevoerd om te bepalen of de sanering spoedeisend is. Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd conform norm NTA 5755.

Geohydrologisch bodemonderzoek

Indien, voor bijvoorbeeld het opstellen van een waterstructuurplan, een geohydrologisch onderzoek wordt gevraagd dan dient dit aan bepaalde eisen te voldoen. In *Bijlage 4 – Programma van Eisen Geohydrologisch bodemonderzoek* staan deze eisen verwoord.

Registratie bodemonderzoeken

De Wet op de Basis Registratie Ondergrond geeft aan dat geotechnische boringen voor overheidsprojecten die na 1 januari 2020 zijn aanbesteed, alleen conform de vigerende norm *NEN-EN-ISO 14688* mogen worden uitgevoerd (NEN 5104 is ingetrokken). Als gevolg van de invoering van de BRO (Basisregistratie Ondergrond) moeten de resultaten van deze onderzoeken worden opgenomen in een nationale databank. Hierbij moet de registratie aan een aantal standaarden voldoen.

Bodemonderzoeken dienen te worden uitgevoerd door een volgens de NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd bedrijf. Een (verkenning) milieukundig bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO).

Veldwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000.

Afvoer van grond

Bij de afvoer van grond kan het zijn dat een partijkeuring grond nodig is om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Partijkeuring moeten worden uitgevoerd door erkende bodemintermediar volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringkwaliteit bodembeheer (Kwalibo).

OPENBARE VERLICHTING

Openbare verlichting

Beleidsplan

Zowel voor de gemeente Dinkelland als voor de gemeente Tubbergen is een *Beleidsplan Openbare Verlichting* vastgesteld. Deze zijn van toepassing voor de betreffende gemeenten. Daarnaast is bijlage A van het *beleidsplan Openbare verlichting gemeente Dinkelland* (Algemene randvoorwaarden openbare verlichting) ook van toepassing op de openbare verlichting in de gemeente Tubbergen. Deze algemene uitgangspunten zijn onderstaand opgenomen in deze notitie.

Een ontwerp van een plan zal integraal opgepakt moeten worden. Wegontwerp, nutsvoorzieningen, openbaar groen en openbare verlichting horen bij elkaar en moeten elkaar versterken. Een goede inrichting van de openbare ruimte kan eraan bijdragen dat er minder verlichting nodig is. Door andere technieken toe te passen kan verlichting achterwege blijven of kan het verlichtingsniveau omlaag. Voorbeelden zijn:

- toepassen markeringen
- toepassen reflectoren, bebordingen
- toepassen glasbollen
- toepassen lichte verhardingen/banden met speciale steensoorten

De gemeentelijke projectleider is verantwoordelijk voor een goede afstemming en zal tijdig de plannen laten toetsen door de deskundige collega's. Het stellen van randvoorwaarden kunnen bijdragen aan een goed totaalplan.

Vanuit beheer, installatieverantwoordelijkheid en de netbeheerder geldt dat geen andere zaken dan gemeentelijke openbare verlichting aan het OVL elektriciteitsnet worden gekoppeld. Dit geldt bijvoorbeeld voor feestverlichting en particuliere verlichting.

Algemene uitgangspunten:

- Niet verlichten, tenzij. Dus donker waar mogelijk, licht waar nodig.
- Streven vanuit kosten oogpunt naar standaardisatie van de openbare verlichting (standaardisatie van toe te passen lampen, armaturen en lichtmasten). Als handvat wordt hierbij het minimum aantal van 100 aangehouden.
- Alleen op Winkelcentra en hot spots decoratieve masten en armaturen toepassen.
- Het lichtplan zodanig dimensioneren dat het benodigde vermogen van de lamp zo klein mogelijk is (zonder dat er meerdere lichtpunten bijkomen).
- Licht dat omhoog schijnt moet vermeden worden (voorkomen van strooilicht).
- Verlichten van 70% van de richtlijn OVL.
- Verlichting in nachtelijke uren minimaal dimmen tussen 23-6 uur naar 70%.
- Uitschakelen in nachtelijke uren waar mogelijk tussen 23.00 uur en 7.00 uur (rond sportvelden/parkeerterreinen/parken).
- Een voet- en fietspad wordt alleen openbaar verlicht als deze ook 's avonds deel uitmaakt van een doorgaande route en er geen goede alternatieve routes aanwezig zijn.

- Groenvoorzieningen, zoals parken, worden niet verlicht om schijnveiligheid te voorkomen.
- Minimale afstand tussen lichtmast en boom dient 6 meter te zijn;
- Geen verlichting van derden op openbaar verlichtingsnet aansluiten;
- Bij vervanging masten zo veel mogelijk bestaande positie handhaven (in verband met kosten).

Voor de verschillende gebieden in de openbare ruimte gelden de volgende uitgangspunten voor de verlichting.

Binnen de bebouwde kom

Binnen de bebouwde kom streven de Overijsselse gemeenten naar gelijkmatigheid conform de *NPR 13201* bij nieuwe aanleg en bij grootschalige reconstructie. Bij reguliere vervanging worden masten bij voorkeur op dezelfde plek teruggezet om extra kosten te voorkomen. De gelijkmatigheid kan dan onder de NPR liggen.

- Verlichten op basis 70%-richtlijn (met gelijkmatigheid volgens richtlijn).
- Toepassen van wit licht (kleur 830 of 840).
- In woonstraten worden masten toegepast 4 tot 6 meter, mede afhankelijk van de breedte van het wegprofiel.
Daar waar nu nog hogere masten staan (voorkomend uit een situatie dat de weg nog en andere functie/snelheid had), worden deze geleidelijk vervangen door lagere masten, zodat de masten beter passen bij het wegbeeld (van een 30km-zone). Ongewenste lichtvermindering ten gevolge van bebladerde takken wordt hiermee tevens opgelost;
- Dimmen in de nachtelijke uren tussen 23.00 uur en 6.00 uur.
- Winkelgebieden verlichten op basis van 100%-richtlijn en buiten winkeltijden dimmen.
- Verkeerwegen dimmen op basis van verkeersintensiteit.

Buiten de bebouwde kom

Buiten de bebouwde kom verlichten gemeenten in principe niet. Als er toch verlichting wordt geplaatst, heeft dit vaak de functie van oriëntatieverlichting. Hierbij staan de masten verder van elkaar en wordt niet gestreefd naar gelijkmatigheid. Op gevaarlijke kruisingen en oversteken worden soms wel enkele lichtpunten dicht bij elkaar geplaatst.

- Alleen verlichten van verkeersonveilige situaties.
- Bestaande overige verlichting handhaven, niet uitbreiden.
- Masten van aluminium.
- Masthoogte 6 tot 8 meter.
- Armatuur-lampcombinatie met hoog energetisch rendement.
- Lichtkleur lamp kleur 830 of 840.
- Armaturen met beperking van lichtuitstraling naar boven.
- Dimmen in de nachtelijke uren tussen 23.00 uur tot 6.00 uur.

Fietspaden

Fietspaden zijn een moeilijk thema. Het betreft veelal fietsbewegingen van kinderen die van en naar school fietsen. Hierbij speelt de sociale veiligheid vaak een belangrijke rol. Fietsbewegingen bevinden zich vaak op piekmomenten. Wenselijk is om een goede afweging te maken:

- Het niet verlichten van de fietspaden tenzij;
- Bij het (wel/niet) verlichten van fietspaden worden de volgende afwegingen meegenomen:
 - De ligging van het fietspad (ten opzichte van de rijbaan).
 - Of het een hoofdfietsroute is.
 - Of rijbaan is verlicht.
 - Functie van fietspad (geen verlichting op recreatieve fietspaden en op fietspaden door parken).
 - De beschikbaarheid van alternatieve routes.
 - De mate van sociale controle (het aantal fietsbewegingen).
 - De mate waarin verlichting (substantieel) bijdraagt aan het fietscomfort.
 - De mate waarin er sprake is van een objectief veiligheidsprobleem.

Masten

Woonkernen

conisch verlopende lichtmast, aluminium met lichtpunthoogte 4 of 5 m¹, voorzien van een uitwendige grondstukbehandeling met corrosie-werende tape tot 250 mm boven het maaiveld en voorzien van maaiveldbeschermer

Invalswegen/buitengebied

conisch verlopende lichtmast, aluminium met lichtpunthoogte 6 of 7 m¹ met uitlegger 0,75 m¹, voorzien van een uitwendige grondstukbehandeling met corrosie werende tape tot 250 mm boven het maaiveld en voorzien van maaiveldbeschermer

Invalswegen

conisch verlopende lichtmast, aluminium met lichtpunthoogte 7 of 8 m¹ met uitlegger 0,75 m¹, voorzien van een uitwendige grondstukbehandeling met corrosie werende tape tot 250 mm boven het maaiveld en voorzien van maaiveldbeschermer

De lichtmasten moeten voldoen aan de eisen genoemd in het 'Handboek lichtmasten' van de CROW (publicatie 215) uitgave augustus 2005.

Armaturen

Led armatuur

- L80F10 - 100.000 branduren
- Levensduur driver minimaal 100.000 branduren
- Slagvastheid IK10
- Afdichting minimaal IP 66
- Kleur 830 of 840 (3000-4000 Kelvin)
- Powerfactor >90
- Woonwijk: Luma nano 10 leds, Prunus A2, Armanta mini
- Invalswegen/buitengebied: Luma, Brisa, Shark

Een verlichtingsplan, opgesteld overeenkomstig *NPR 13201*, dient ter goedkeuring aangeboden te worden aan afdeling Openbare Ruimte – IBOR.

OPENBAAR GROEN

Randvoorwaarden en uitgangspunten toepassen groenvoorzieningen

Het *Kwaliteitsplan Openbaar Groen* en het *Uitvoeringsplan Biodiversiteit Gemeente Tubbergen* zijn beleidsnota's die ten grondslag liggen aan de hieronder opgestelde randvoorwaarden en uitgangspunten. Hierin staan leefbaarheid, klimaatadaptatie, biodiversiteit en een beheerstechnische inrichting in de openbare ruimte centraal.

Bomen

Stedelijk gebied

- Bomen dienen zo min mogelijk hinder en overlast te veroorzaken aan de bewoners en schade aan de infrastructuur- ook bij inpassing!
- Voor het toepassen van bomen in ruimtelijke plannen wordt het *Handboek Bomen* van het Norminstituut Bomen gehanteerd. Hierin staan de randvoorwaarden waaraan de groeiplaats van de boom moet voldoen. Daarnaast kan de '*bomenposter, ontwerpen met bomen*' gehanteerd worden. De bomenposter is het meest simpele medium om te controleren of met alle factoren rekening gehouden wordt. Op www.norminstituutbomen.nl is deze te bestellen.
- De juiste boom op de juiste plaats – specialistisch inzicht en expertise

Landschap

- Bomen langs wegen in het **landschap** worden zoveel mogelijk volgens een landschappelijk patroon; meer 'losse' verbanden en geen meetkundige patronen (lijnstructuren en 8x8 m onderlinge afstand) aangeplant.
- Het zijn steeds herkenbare, inheemse en landschapseigen boomsoorten van de 1ste of 2de grootte en deze bomen staan bij voorkeur in een kruid laag met natuurlijke en ecologische bloemmengsels en extensieve gazons of grasbermen.
- Bij het kiezen van inheemse soorten dient monocultuur te worden voorkomen. Ook dient bij voldoende mogelijkheden gebruik gemaakt te worden van gebruiksbomen, zoals fruit- en notenbomen.

Gazons

Stedelijk gebied

- Gazons dienen waar mogelijk bij te dragen aan de biodiversiteit door het inplanten van bollen.

Wadi's

Stedelijk gebied

- Het verder uitbreiden van water en waterelementen in en rondom de kernen dient, in het kader van meervoudig ruimtegebruik, zoals klimaatadaptatie en leefbaarheid, verder uitgewerkt te worden.

- Wadi's en/of de ruimte rondom wadi's moeten ingezaaid worden met vochtminnende bloemengsels voor meer biodiversiteit en vochtopname in het kader van klimaatadaptatie.

De oevers van wadi's lenen zich bij uitstek voor de aanplant van bomen, zoals wilg, els en berk. Hierdoor leveren ze in de zomer een aanzienlijke bijdrage aan verkoeling en aan verdamping van water in de wadi.

Beplantingen

Stedelijk gebied

- Beplantingsvakken dienen functies te vervullen als verkeersbegeleiding, kijk en siergroen, veiligheid bij verkeerstromen, oversteken bij scholen, sport en spel, hagen en beplantingssingels, verbergen van lelijke gebouwen en werkterreinen ("schaamgroen").
- Beplantingen dienen een toegevoegde waarde te bezitten, functioneel te zijn en zo min mogelijk hinder en overlast veroorzaken aan de bewoners. Ze moeten niet overmatig zijn, maar bijdragen aan een mooie en leefbare woonomgeving, voorkomen van sociale- en verkeersonveiligheid en geen schuilplaats bieden aan ongedierte, etc.
- 'Snipper groen' en 'niet functioneel groen' moet voorkomen worden.

Toepassen van heesters

Heesters worden veel toegepast, omdat hiermee snel een aantrekkelijk plantvak gecreëerd kan worden dat niet moeilijk te onderhouden is. Richtlijnen voor het toepassen van heesters zijn:

1. *Pas de juiste soorten toe.*

Voorwaarden aan de soortenkeuze van de planten zijn:

- robuustheid
- gedijen in verschillende grondsoorten
- droogtebestendig
- onderhoudsvriendelijk
- bodembedekkend
- zoutbestendig (houd rekening met strooiroutes)

Onderstaande soorten voldoen aan deze voorwaarden en dragen bij aan biodiversiteit door hun langdurige bloei. Waar geen cultivar is genoemd zijn verschillende cultivars geschikt.

- Berberis TINY 'N' SPINY
- Hydrangea paniculata 'DART'S LITTLE DOT'
- Hydrangea paniculata
- Hydrangea arborescens WHITE DOME
- Hypericum GEM serie
- Ligustrum obtusifolium DART'S SPREADER
- Mahonia SIOUX
- Mahonia ROTONDE
- Prunus laurocerasus GREEN DISCOVERY
- Prunus laurocerasus MERCURIUS

- Prunus laurocerasus GREEN DISCOVERY
- Prunus laurocerasus ATHENE
- Rosa GIRO D'ITALIA
- Rosa STREET DANCE
- Rosa SHORT TRACK
- Rosa ROTE HANNOVER
- Rosa VUELTA A ESPANA
- Stephanandra ORO VERDE
- Symphoricarpos HANCOCK CARPET
- Symphoricarpos chenaultii HANCOCK LOW
- Symphoricarpos BLIZZARD
- Weigela NAOMI CAMPBELL
- Weigela LITTLE RED ROBIN

2. *Zorg voor een schone start*

Bij aanleg van een heesterborder moet de grond absoluut vrij zijn van wortelonkruiden zoals kweek. Met wortelonkruiden vervuilde grond moet worden vervangen door schone zwarte grond tot een diepte van 0,5 m. Onder schone grond verstaan we grond, die vrij is van wortelonkruiden.

3. *Verbeter de bodem met compost*

Hierdoor sluit het plantvak sneller waardoor minder onderhoud nodig is.

Toepassen van vaste planten

In het openbaar groen worden steeds vaker vaste planten gebruikt vanwege hun esthetische waarde en hun bijdrage aan de biodiversiteit. Voor een succesvol beheer van deze aanplant zijn de volgende voorwaarden opgesteld, die moeten worden opgenomen in het bestek. De voorwaarden zijn als volgt.

1. *Pas de juiste soorten toe*

Voorwaarden aan de soortenkeuze van de planten zijn:

- robuustheid
- gedijen in verschillende grondsoorten
- droogtebestendig
- onderhoudsvriendelijk
- bodembedekkend
- zoutbestendig (rekening houden met strooiroutes)

Hieronder een lijst met vaste planten die voldoen aan deze voorwaarden en daarom geschikt zijn voor openbaar groen. Waar geen cultivar is genoemd is zijn verschillende cultivars geschikt.

- Geranium macrorhizum 'Spessart'
- Nepeta faassenii
- Rudbeckia fulgida
- Stachys byzantina

-
- Hemerocallis ssp.
 - Solidago virgaurea
 - Persicaria amplexicaulis
 - Pennisetum allopecuroides 'Hameln'
 - Phlomis russeliana
 - Kalimeris incisa
 - Aster divaricatus
 - Aster ageratoides 'Asran'
2. *Het onderhoud ligt de eerste 3 jaar na aanleg bij de initiatiefnemer*
Voor een succesvolle aanplant is het nodig dat na aanplant regelmatig wordt gewied en water wordt gegeven, totdat het plantvak gesloten is. Schoffelen is niet geschikt, omdat dit de plant (met name de wortels) beschadigt.
3. *Zorg voor een schone start*
Bij aanleg van een vaste plantenborder moet de grond absoluut vrij zijn van wortelonkruiden zoals kweek. Met wortelonkruiden vervuilde grond moet worden vervangen door schone zwarte grond tot een diepte van 40 cm.
4. *Verbeter de bodem met compost*
Hierdoor sluit het plantvak sneller waardoor minder onderhoud nodig is.

Landschap

- Beplantingsvakken in het landschap worden aangelegd met inheemse beplantingssoorten.
- Beplantingen in het landschap dienen ecologische waarden te hebben en zijn tevens voedselbronnen voor insecten en de overige inheemse fauna.
- Ruwe gazons en grasbermen in het landschap dienen bij te dragen aan de ruimtelijke werking van de openbare ruimte. Het landschap moet nog steeds voelbaar en duidelijk zichtbaar te zijn.
- De ruwe gazons en grasbermen dienen daar waar mogelijk de ecologische waarde te versterken en een bijdrage te leveren aan de biodiversiteit. Door het aanbrengen van kruidenrijke en bloemrijke mengsels, in combinatie met extensief beheer, leveren deze een duurzame bijdrage aan biodiversiteit.
- Instandhouding en versterking van karakteristieke en landschappelijke overgangen tussen kern en landschap is belangrijk. Voor overgangen tussen kern en landschap moet een 'groene' dorpsrand aangeplant of in stand gehouden worden, zoals beschreven in het KOG: transparant, gesloten of half gesloten.

SPELEN

Algemeen

Hoewel spelen geen wettelijke taak is voor de gemeente vinden wij het belangrijk dat er speelvoorzieningen in de openbare ruimte aanwezig zijn. Deze dragen bij aan de gezondheid en ontwikkeling van kinderen en bevorderen de leefbaarheid in onze kernen. Wij maken onderscheid in informele speelvoorzieningen, waar geen speeltoestellen staan, en formele speelvoorzieningen, waar wel speeltoestellen staan. Voor de informele speelvoorzieningen is geen beleid vastgesteld. Het beleid voor formele speelvoorzieningen is vastgelegd in de *Nota Ontmoeten, spelen en sporten in de openbare ruimte*. Het gaat daarbij om kinderen van 0-16 jaar, onderverdeeld in drie categorieën:

- 0-5 jaar (afstand tot speelvoorziening maximaal 100 m);
- 5-12 jaar (afstand tot speelvoorziening maximaal 350 m);
- 12-16 jaar (afstand tot speelvoorziening maximaal 750 m).

Pleinen bij scholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven gelden als openbaar, indien zij hiertoe door de betreffende besturen als zodanig zijn aangemerkt.

Beleidsuitgangspunten

Het gemeentelijk beleid voor nieuwe speelvoorzieningen luidt:

- Bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen streven we er naar om voldoende sociaal veilig en overzichtelijke ruimte te reserveren in het woongebied voor speel/sportvoorzieningen.
- In de exploitatieopzet van een nieuwe woonwijk reserveren we voldoende financiën voor de aanleg van nieuwe speelsportvoorzieningen.
- Een speelvoorziening in een nieuwe woonwijk wordt aangelegd als wordt voldaan aan de beoordelingscriteria in bijlage 5 van voornoemde nota;
- De inrichting van de speel/sportvoorziening vindt plaats volgens de kwaliteitsnormen uit bijlage 3 voor voornoemde nota;
- Het beheer en onderhoud van de speelvoorzieningen wordt door de gemeente uitgevoerd volgens een het vastgestelde beeld niveau en aan de eisen van de wet W.A.S. (zie hieronder).
- De aanleg van een nieuwe speelvoorziening in een bestaand gedeelte van een dorp of wijk is in principe mogelijk; als voldaan wordt aan de dekkingsgraad (zie bijlage 2) of als de burgers zelf de speelvoorzieningen gaan bekostigen met behulp van subsidies.
- Het toepassen van maatwerk in bijzondere gevallen.

De aanleg en inrichting van een nieuwe speelvoorziening vindt plaats in overleg met de direct belanghebbenden, zoals bewoners, buurtvereniging of kernraad.

Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen

De belangrijkste voorschriften voor speelvoorzieningen staan in het *Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen* (W.A.S.). Dit besluit regelt met name het ontwerp, de constructie, de installatie, het beheer en onderhoud en de aansprakelijkheid van de speeltoestellen. De beheerder moet er voor zorgen dat het speeltoestel veilig is. De eigenaar moet zorgen dat er goedgekeurde speeltoestellen worden

neergezet. De beheerder is verantwoordelijk voor het veilig gebruik van een speeltoestel. Alle speelvoorzieningen moeten aan dit besluit voldoen.

NUTSVOORZIENINGEN

Algemeen

Voor het functioneren van onze samenleving zijn wij mede afhankelijk van nutsvoorzieningen. Denk daarbij niet alleen aan stroom, gas en water, maar ook aan telecommunicatievoorzieningen en riolering. In Nederland liggen deze voorzieningen meestal in de grond. Dat betekent dat bij het graven rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid of eventueel aanpassing of vervanging van kabels en leidingen, maar ook dat bij nieuwbouw deze leidingen aangelegd moeten worden en dat daarvoor ruimte wordt gereserveerd.

Welke nutsvoorzieningen en partijen

Binnen het grondgebied van Noaberkracht hebben wij over het algemeen te maken met de volgende nutsvoorzieningen en –partijen.

Tabel 2 - Overzicht nutspartijen

Partij	Voorziening	Toelichting
Cogas Groep	Gas, stroom, warmte en telecommunicatie	Cogas Groep bestaat uit Coteq Beheer, Cogas Infra en Cogas Duurzaam. Zij zorgen voor ontwikkeling, aanleg, onderhoud en beheer van netwerken voor gas, elektriciteit, (duurzame) warmte en telecommunicatie
Coteq Netbeheer	Gas en stroom	Onderdeel van Cogas Groep. Zorgt voor de aanleg en het onderhoud van het gas- en elektriciteitsnet
Enexis Netbeheer	Stroom	Zowel laagspanning als middenspanning
KPN Telecom	Telecommunicatie	Aanleg, beheer en onderhoud telecommunicatienetwerk
Delta Fiber	Telecommunicatie	Aanleg, beheer en onderhoud telecommunicatienetwerk
Vitens	Waterleidingen	Aanleg, beheer, onderhoud, vervanging leidingennet en levering water. Voor tappunten kraanwater in de openbare ruimte, zie website Vitens.
Noaberkracht Dinkelland Tubbergen	Riolering	Noaberkracht verzorgt de aanleg en het beheer van de hoofdriolering, inclusief de huisaansluiting tot de perceelsgrens. Dat betreft zowel vrijverval- als drukriolering.
Gasunie	Gas	Gasunie beheert en onderhoudt de infrastructuur voor grootschalig transport en opslag van gas in Nederland en Noord-Duitsland.

NAM	Vloeibare stoffen	Betreft hoofdnet vloeibare stoffen. Pijpleidingen van de NAM vallen wettelijk in de categorie 'buisleidingen met gevaarlijke inhoud'. Vanuit veiligheidsoogpunt is het wettelijk verplicht dat uw werkzaamheden door de NAM worden begeleid.
TenneT	Hoogspanningsleidingen	Tennet is beheerder van het hoogspanningsnet in Nederland.
Grond'g	Coördinatie nutswerkzaamheden bij combiwerken	GROND'G combineert en coördineert samen met haar partners ondergrondse infrastructurele werkzaamheden in Groningen, Overijssel en Drenthe.

Woningbouwplannen

Bij de ontwikkeling van in- en uitbreidingsplannen dient rekening te worden gehouden met de aanleg van nutsvoorzieningen. In principe zijn dit elektra, water, riolering en telecom. Sinds 01-07-2018 wordt er bij nieuwbouwplannen geen nieuw gasnet meer aangelegd. De doelstelling is dat in 2050 alle woningen in Nederland gasloos zijn. Indien reeds een gasnet aanwezig is kan nog en (gas)huis-aansluiting worden aangevraagd. Die aanvraag wordt dan door Cogas beoordeeld. Voor de aanleg van biogas of een warmtenetwerk is (nog) geen beleid ontwikkeld en vraagt daarmee maatwerk.

Bedrijventerreinen

Voor bedrijventerreinen geldt geen wettelijke aanlegverplichting voor nutsvoorzieningen, zoals dat wel voor huishoudens geldt. Dat betekent dat op bedrijventerreinen de benodigde nutsvoorzieningen alleen worden aangelegd tegen de daarvoor te maken kosten. Afhankelijk van de voorzieningenbehoefte van de te vestigen bedrijven worden de nutsvoorzieningen ontworpen en gedimensioneerd. Voor de kostenverrekening kan in principe uit twee modellen worden gekozen: het first-movers-principe of de bedrijventerreinregeling. Bij het first-movers-principe worden alle dan gemaakte kosten bij het eerste aan te sluiten bedrijf in rekening gebracht. Bij vestiging van elk volgend bedrijf worden de kosten weer verrekend met die volgende bedrijven. Bij de bedrijventerreinregeling worden alle nutsvoorzieningen in een keer aangelegd en betaald door de ontwikkelaar. De ontwikkelaar kan deze kosten vervolgens bij de verkoop van kavels doorberekenen naar de gebruikers.

Ruimte voor kabels en leidingen

Het spreekt voor zich dat de kabels en leidingen een plek moeten krijgen in de grond. Op dit moment zijn daar nog geen specifieke regels voor in de vorm van bijvoorbeeld een (ondergronds) bestemmingsplan. Vanuit technisch perspectief wordt de beste plek voor de kabels en leidingen gezocht. Daarbij speelt doelmatigheid in zowel de aanleg- als de beheer- en onderhoudsfase een belangrijke rol. Bij nieuwbouw worden kabels en leidingen (excl. riolering) samen in een sleuf gelegd: de nutsstrook. Deze strook is circa 2 meter breed. Over het algemeen wordt deze strook onder

trottoirs gelegd, omdat bij eventueel onderhoud en reparatie deze eenvoudig bereikbaar zijn, zonder al te veel overlast voor de omgeving te geven. Bij nieuwbouwplannen dient rekening te worden gehouden met ruimte voor deze strook. De nutsstrook kent een standaard indeling. In *Bijlage 5 – Nutsprofielen* treft u deze aan.

Hoewel het niet de voorkeur verdient kan het soms nodig zijn dat de nutsstrook onder de rijbaan moet worden gelegd. Indien geen gas in de nutsstrook komt te liggen mag boven de nutsstrook een puinfundering voor de rijbaan worden toegepast. Deze dient dan maximaal ca. 20cm dik te zijn en tussen de puinfundering en de nutsvoorzieningen dient minimaal 15cm zandpakket aanwezig te zijn.

Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur (AVOI)

Omdat het wenselijk is regels vast te stellen voor de aanleg, instandhouding en opruiming van ondergrondse infrastructuur in de openbare ruimte heeft de gemeente een AVOI (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur) vastgesteld. In de AVOI is geregeld dat zonder toestemming van het college geen werkzaamheden in de openbare ruimte mogen worden uitgevoerd. Daarbij kan het college voorwaarden stellen aan uit te voeren werkzaamheden. Zowel in de AVOI als in de daarbij horende Nadere Regels AVOI zijn de van toepassing zijnde voorschriften opgenomen.

Klic-melding

Gaat u (laten) graven met een machine? Dan bent u wettelijk verplicht vooraf een KLIC-melding te doen bij het Kadaster (<https://www.kadaster.nl/producten/woning/klic-melding>). Na de melding ontvangt u kabel- en leidinginformatie van de plek waar u gaat graven.

- gegevens aangevraagde graaflocatie
- overzicht van netbeheerders die informatie gaan verstrekken
- mail met downloadlink naar zipbestand met kabel- en leidinginformatie

U gebruikt deze informatie om graafschade en gevaarlijke situaties te voorkomen. De informatie moet tijdens het graven op de locatie van het graafwerk aanwezig zijn. De melding dient minimaal 3 dagen en maximaal 20 dagen voordat wordt gegraven te worden gedaan. Weet u nog niet wanneer u gaat graven, maar wilt u wel alvast weten waar kabels en leidingen liggen? Dan kunt u een oriëntatieverzoek indienen.

Huisaansluitingen via Mijn Aansluiting.nl

Mijnaansluiting.nl is een initiatief van netbeheerders in Nederland. Via deze website kan men met 1 aanvraag bij meerdere netbeheerders in de regio een aanvraag indienen voor een nieuwe aansluiting, een wijziging of verwijdering van:

- Gas
- Elektriciteit
- Water
- Riool (beperkte gebieden)
- Warmte, stadsverwarming

-
- Media en communicatie, zoals televisie, internet en telefoon.

Hoofdleidingen via Grond'g

Bij de realisatie van een nieuwe woonwijk of een bedrijventerrein is het nodig dat hoofdleidingen voor het transport van energie, water of media worden aangelegd. In afwijking van huisaansluitingen dient voor de aanleg van hoofdnetten contact gezocht te worden met Grond'g. Grond'g combineert en coördineert samen met haar partners ondergrondse infrastructurele werkzaamheden in Groningen, Overijssel en Drenthe. Hiermee spelen zij in op de behoefte van duurzaam ondernemen bij de betrokken partijen. Samenwerking zorgt voor verlaging van kosten en minder overlast en schade, omdat wegen en straten minder vaak worden opengebroken: alle noodzakelijke kabels en leidingen gaan gelijktijdig de grond in. Voor de aanleg van hoofdnetten kan via de website www.grondg.nl een aanvraag worden ingediend middels het invullen van een intakeformulier.

HUISVUILINZAMELING

Algemeen

Ons uitgangspunt is om duurzaam om te gaan met natuurlijke hulpbronnen, zuiniger zijn op grondstoffen, voorwerpen langer en opnieuw gebruiken en optimaliseren van reststromen. Afvalscheiding en inzameling is daarbij van wezenlijk belang. Het sluit daarmee aan bij het streven naar een afvalloze en duurzame samenleving.

Voor de reguliere eengezinswoningen wordt uitgegaan van een 140 of 240 liter container voor restafval, een 140 of 240 liter container voor GFT¹ en een 240 liter container voor PMD². Bij appartementencomplexen is het uitgangspunt om ook daar de genoemde containers te plaatsen. De containers dienen voor wat betreft de lediging op basis van de afvalkalender van onze inzameldienst ROVA op de inzameldagen aan de openbare weg aangeboden te worden. Daar waar gekozen wordt voor een verzamelplaats voor de afvalcontainers, dient per container minimaal 75 cm ruimte per container aangehouden te worden. Ook dient de verzamelplaats vanaf de openbare weg goed bereikbaar te zijn voor de vuilniswagens.

Daar waar geen of onvoldoende ruimte is binnen een gemeenschappelijke ruimte voor de genoemde containers, kunnen ondergrondse verzamelcontainers worden geplaatst voor PMD en restafval. Hiervoor wordt via ROVA een toegangspas c.q. afvalpas per huishouden verstrekt. Voor GFT kennen we geen ondergrondse of bovengrondse verzamelcontainers. Bewoners van appartementencomplexen dienen hun beperkte GFT afval in het restafval te gooien. In het tarief voor de verzamelcontainer is daar rekening mee gehouden. Voor de ondergrondse verzamelcontainers gelden de afmetingen zoals weergegeven in *Bijlage 6 – Ondergronds verzamelsysteem afval en draaicirkel vuilniswagens*.

Voor een optimale afvalinzameling dienen de wegen goed berijdbaar te zijn voor een vuilniswagen, zie de voornoemde bijlage voor de draaicirkel van de vrachtauto voor het bochtenwerk. De wegbreedte dient minimaal 5,5 m te bedragen om een goede doorgang te garanderen, omdat de doorsnee vrachtauto al +/- 2,6 meter breed is. In de bochten dient middels rijcurven aangetoond te worden dat de vuilniswagen er goed door kan rijden.

¹ GFT is de afkorting voor groente-, fruit- en tuinafval

² PMD is de afkorting voor plastic, metaal en drankkartons

EXTERNE VEILIGHEID

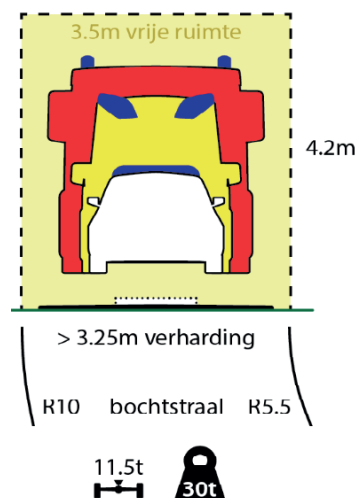
Brandweer

Bij de inrichting van wegen en wijken dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid van percelen voor hulpdiensten. Vooral de brandweer stelt eisen aan deze bereikbaarheid, vanwege de omvang van hun materieel en de daarmee gaande beperkingen voor het leveren van hun diensten.

Ten aanzien van het blussen van branden dient rekening te worden gehouden met een voldoende aantal en goede bereikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Voor nieuwe woonwijken dient rekening te worden gehouden met brandkranen, die minimaal 500 l/min (30 m³/u) water kunnen leveren en die maximaal 100 m¹ uit elkaar liggen. Daarnaast dient de bereikbaarheid van percelen voldoende gewaarborgd te worden door bijvoorbeeld voldoende wegbreedte en opstelruimte voor blusvoertuigen. De brandweer adviseert en controleert de inrichting van de openbare ruimte aan de hand van de landelijke *Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid*. Bij het ontwerpen van ruimtelijke plannen kunnen op basis van deze handreiking de uitgangspunten en kaders verwerkt worden. Dit is bijvoorbeeld van belang bij doodlopende wegen. Daarom zijn in deze notitie in *Bijlage 7 – Voorschriften brandweer t.a.v. doodlopende wegen* ter indicatie de voorschriften vermeld uit voornoemde handreiking.

Verder dient ook rekening te worden gehouden met de afmetingen van hulpvoertuigen en dan met name de brandweerwagen. Als profiel van vrije ruimte is een minimale hoogte van 4,2 m nodig en een minimale breedte van 3,25 m. Daarnaast worden eisen gesteld aan bochtstralen in wegen en draagkracht van wegen en kunstwerken.

Voor een verbindingsweg op particulier terrein (tussen openbare weg en het bouwwerk) zijn eisen opgenomen in het Bouwbesluit (Afdeling 6.8). Een dergelijke weg dient tenminste 4,5 meter breed te zijn, waarvan minimaal 3,25 meter verhard en geschikt voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kg. Daarnaast dient de verbindingsweg voorzien te zijn van doeltreffende afwatering.



LET OP:

Bovenstaande is slechts ter indicatie. Er dient altijd een advies van de hulpdiensten gevraagd te worden ten aanzien van de realisatie van bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid van percelen voor de hulpdiensten.

Bijlage 1 – Literatuurverwijzingen

In deze uitgangspuntennotitie wordt verwezen naar de onderstaande, vastgestelde beleidsnotities. Deze beleidsnotities gaan altijd boven deze uitgangspuntennotitie. Voor normen en richtlijnen dient altijd uitgegaan te worden van de meest recente publicatie.

Beleidsnotities

Nota Toegankelijkheid

Toegankelijkheid Tubbergen, Beleid voor de openbare buitenruimte, Gemeente Tubbergen; Bono Traffics, 17-09-2015

Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan

Strategisch Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan voor Tubbergen 2018; ing. J. Beekman, 22-10-2018.

Strategisch Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan voor Dinkelland 2019; ing. J. Beekman, 21-01-2019.

Notitie “Bouwen & Parkeren²⁰¹⁸”

BELEIDSNOTITIE “BOUWEN & PARKEREN²⁰¹⁸”, voor de gemeenten Dinkelland en Tubbergen, met daarin opgenomen parkeernormen, rekensystematiek en beoordelingsgrondslag;

Water en Riolerings Programma

WRP gemeente Dinkelland 2025-2030; Watermaat, Waterbureau Schepers, 2024

WRP gemeente Tubbergen 2025-2030; Watermaat, Waterbureau Schepers, 2024

Beleidsplan Openbare Verlichting

Gemeente Dinkelland: Beleidsplan Verlichting Openbare Ruimte; 2015-07-15.

Gemeente Tubbergen: Beleidsplan Verlichting Openbare Ruimte; 2011-011-14.

Kwaliteitsplan Openbaar Groen

Kwaliteitsplan Openbaar Groen - Nota voor een duurzame inrichting van de openbare ruimte;

Nota dd. 14-05-2020, vastgesteld door de raad van de gemeente Dinkelland op 24-07-2020.

Nota dd. 14-09-2020, vastgesteld door de raad van de gemeente Tubbergen op 10-11-2020.

Handboek Bomen

-Handboek Bomen 2022; Norminstituut Bomen, 2022

Uitvoeringsplan Biodiversiteit Gemeente Tubbergen

Uitvoeringsplan Biodiversiteit Gemeente Tubbergen; januari 2020

Nota Ontmoeten, spelen en sporten in de openbare ruimte

Gemeente Dinkelland: Nota “Ontmoeten, spelen en Sporten in de openbare ruimte”, 2019-2023.

Gemeente Tubbergen: “Ontmoeten, Spelen en Sporten” in de openbare ruimte, 2019-2022, definitief 13-02-2019

AVOI

Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur 2016; Gemeente Dinkelland; 25-10-2016

Nadere regels AVOI 2016; Gemeente Dinkelland; 27-09-2016

Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur 2016; Gemeente Tubbergen; 24-10-2016

Nadere regels AVOI 2016; Gemeente Tubbergen; 26-09-2016

Normen

NEN-EN 1338

NEN-EN 1338:2003 nl - Betonstraatstenen - Eisen en beproevingsmethoden; NEN

NEN-EN 1340

NEN-EN 1340:2003 nl - Betonbanden - Eisen en beproevingsmethoden; NEN

NEN-EN 1344

NEN-EN 1344:2013 en - Gebakken straatklinkers - Eisen en beproevingsmethoden; NEN

NEN 1852

NEN-EN 1852-1:2018 en - Kunststofleidingssystemen voor drukloze buitenrioleringen - Polypropreen (PP) - Deel 1: Eisen voor buizen, hulpstukken en het systeem; NEN

NEN 3218

NEN-EN 1610+NEN 3218-1:2019 nl - Buitenriolering - Aanleg en beproeving van leidingsystemen met Nederlandse aanvulling; NEN

NPR 3218-3:2019 nl - Buitenriolering - Deel 3: Richtlijnen voor onderhoud; NEN

NEN 5707

NEN 5707+C1:2016 nl: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond

NEN 5717

NEN 5717:2017 nl: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek; NEN

NEN 5720

NEN 5720:2017 nl: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek; NEN

NEN 5725

NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek; NEN

NEN 5740

NEN 5740:2009 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN

NTA 5755

NTA 5755:2022: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging; NEN

NEN 5897

NEN 5897+C1:2016/C2:2017: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

NEN 7035

NEN 7035:2004 nl - Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton; NEN

NEN-EN-ISO 14688

NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl - Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving; NEN

NEN-EN-ISO 14688-2:2019+NEN 8991:2020 nl - Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 2: Grondslagen voor een classificatie.

Richtlijnen

BRL 2360

BRL 2360 Straatbaksteen (KOMO); Kiwa

BRL 5070

BRL 5070 Vooraf vervaardigde betonproducten; KIWA

BRL 9201

BRL 9201 Ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton; KIWA

BRL 9202

BRL 9202 Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton; KIWA

NPR 13201

NPR 13201+A1:2018 nl - Openbare verlichting – Kwaliteitscriteria; NEN

Overige publicaties

ASVV

ASVV 2012 (Aanbevelingen Stedelijke Verkeersvoorzieningen), inclusief bijbehorende online richtlijnen; CROW

Handboek Wegontwerp

Handboek wegontwerp 2013; CROW

Publicatie 381

Toekomstbestendig parkeren; CROW

Publicatie 744

Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering

Standaard RAW Bepalingen

Standaard RAW Bepalingen 2020; CROW

Leidraad Riolering

Leidraad Riolering; online kennismodule; Stichting Rioned

Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid

Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019; Brandweer Nederland, 17-01-2020

Bijlage 2 – Bouwstenen, aandachtspunten en wegkarakteristieken voor de verkeersparagraaf in bestemmingsplannen

Verkeersparagraaf bij ruimtelijke plannen

Algemeen; informatie over de wegen

- De verkeersparagraaf moet alle informatie bevatten die voor de toetsing nodig is. Men stelt zich altijd ter plaatse op de hoogte van de actuele (verkeers-)situatie.
- Doel van de verkeersparagraaf is de beoordeling of het plan past binnen de omgeving of dat er (verkeers-)maatregelen nodig zijn.
- Als (verkeers-)maatregelen nodig zijn, dan maatregelen en/of oplossingen benoemen en uitwerken. Bij grotere bestemmingsplannen/ontwikkelingen verder kijken dan alleen het bestemmingsplan/ontwikkellocatie, en de directe omgeving ervan.
- Afspraken maken (en vastleggen) tussen gemeente en initiatiefnemer over het dragen van kosten (ook indien buiten het plan zelf).
- Een goede verkeersparagraaf is concreet; geen subjectieve teksten. Een goede en concrete verkeersparagraaf vermindert het risico op zienswijzen en bezwaren. En mogen die komen, dan kan er beter en gefundeerder op gereageerd worden.
- Een goede verkeersparagraaf geeft inzicht in: bestaande en toekomstige wegsituatie, verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkeling, wegtype en/of -functie, maximum snelheid, wegbreedte, soort verkeersvoorzieningen (voor lopen, fietsen, parkeren, openbaar vervoer), wel/geen/type bermverharding (buiten de kom), etc. Eventueel gegevens over rijksnelheden en verkeersongevallen.
- Zoveel mogelijk onderliggende gegevens aandragen (zie de ● hierboven) en opnemen in de onderbouwing. Zijn gegevens niet voorhanden, dan deze verzamelen. Dat dient zo vroeg mogelijk in het proces te gebeuren (b.v. ontwerpfase) en niet achteraf. Zijn gegevens niet voorhanden, en evenmin eenvoudig te verzamelen, dan moeten aannames worden gedaan (en onderbouwen hoe ze tot stand zijn gekomen).
- Geef informatie over het gebruik van de wegen (ook in de omgeving), zoals schoolroutes, recreatieve routes, bijzondere voorzieningen (b.v. schoolomgeving, winkels, toeristische voorzieningen), e.d.

Verkeersintensiteiten

- Recente gegevens over verkeersintensiteiten zijn belangrijk, zeker wanneer zienswijzen of bezwaren te verwachten zijn over de verkeerssituatie. Verkeerstellingen hebben de voorkeur boven resultaten uit verkeersmodel (alleen acceptabel als model gecontroleerd/gekalibreerd is). Verkeerstellingen duren minimaal 1 week in een representatieve periode.
- Bij tellen op schoolroutes de fietsers apart tellen. Andere voertuigcategorieën/gebruikers ook apart tellen indien aanleiding.
- Als er geen telling is en er niet geteld gaat worden, en geen betrouwbaar verkeersmodel beschikbaar is, dan is een goede aanname de laatste optie. Bij aanname ligt verantwoording voor

de juistheid altijd bij aanvrager; dat geldt ook voor de risico's. Omschrijf altijd hoe een aanname tot stand is gekomen (geef goede onderbouwing).

Parkeren

- Het parkeren is integraal onderdeel van de verkeersparagraaf.
- Hiervoor wordt verwezen naar het onderdeel "Parkeren" in dit memo en de notitie "Bouwen en parkeren".

Essentiële wegkenmerken (bron: GVVP's van Dinkelland en Tubbergen).

Tabel 1: Wegkenmerken.

Belangrijkste kenmerken van een weg	GOW buiten de kom	GOW binnen de kom	ETW-B (+fiets) buiten de kom	ETW-B (+fiets) binnen de kom	Overige ETW
Maximum snelheid	80 km/u	50 km/u	60 km/u	30 km/u	60 of 30 km/u (en 15 in erf)
Intensiteit max. voorkeur *)	5.000-20.000	3.000-15.000	< 6.000	< 4.000-6.000	< 4.000-6.000
Rijbaanbreedte	2 x 3,00 m	6,00-7,00 m	4,50-6,00 m	5,00-7,00 m	5,00-6,00 m
Fietsers	Buiten de rijbaan	Bij voorkeur er buiten	Op of buiten de rijbaan	Op of buiten de rijbaan	Op de rijbaan
Parkeren	Buiten de rijbaan	Bij voorkeur er buiten	Op of buiten de rijbaan	Op of buiten de rijbaan	Op of buiten de rijbaan

*) Maximale voorkeurswaarde. Overschrijding kan leiden tot extra aandacht/onderzoek.

Tabel 2: Kruispunten binnen de bebouwde kom.

Wegtype	Kruising met GOW	Kruising met ETW met fietsvoorz.	Kruising met ETW overige	Erven, paden, inritten
GOW provincie of gemeente	VRI of rotonde	Rotonde of voorrang regelen	Voorrang regelen	Inrit of inritconstructie
ETW met fietsvoorziening	Rotonde of voorrang regelen	Gelijkwaardig	Gelijkwaardig	Inrit of inritconstructie
ETW alle overige	Voorrang regelen	Gelijkwaardig	Gelijkwaardig	Inrit of inritconstructie

Tabel 3: Kruispunten buiten de bebouwde kom.

Wegtype	Kruising met GOW provincie	Kruising met GOW gemeente	Kruising met ETW met fietsvoorz.	Kruising met ETW overige
GOW provincie	Rotonde of VRI	Rotonde of voorrang regelen	Voorrang regelen	Voorrang regelen
GOW gemeente	Rotonde of voorrang regelen	Rotonde of voorrang regelen	Voorrang regelen	Voorrang regelen
ETW met fietsvoorz.	Voorrang regelen	Voorrang regelen	Gelijkwaardig (soms voorrang)	Gelijkwaardig
ETW overige wegen	Voorrang regelen	Voorrang regelen	Gelijkwaardig	Gelijkwaardig

Bermschade (bron CROW)

Tabel 4: Kans op bermschade bij gemiddeld 12% vrachtverkeer.

Wegbreedte (m)	Max. intensiteit zandgrond (mvt/etmaal)	Max. intensiteit klei/veengrond (mtv/etmaal)
3,00	350	300
3,50	400	350
4,00	575	500
4,50	1.000	800
5,00	1.400	1.150
5,50	3.000 à 4.000	
6,00	5.000 à 6.000	

Wegen in landbouwontwikkelingsgebieden (beleid Tubbergen)

Dit beleid is vastgesteld in Tubbergen ten behoeve van landbouwontwikkelingsgebieden (LOG), maar is ook breder in te zetten op andere wegen buiten de bebouwde kom. Er ontbreekt dan weliswaar een formele grondslag (besluit), maar dat maakt het systeem niet onbruikbaar. Met de methodiek kan onderzocht worden of aanvullende maatregelen nodig zijn op/langs de wegen.

- Verkeersintensiteit versus wegbreedte; te treffen maatregelen (buiten de bebouwde kom). Hier staat verkeersveiligheid centraal (i.p.v. het voorkomen van bermschade).
- Door de tabel toe te passen, ontstaat inzicht in de mate waarin een weg voldoet of tekort komt om het verkeer op een veilige wijze af te wikkelen.

Tabel 5: Maatregelen op wegen buiten de bebouwde kom.

Intensiteit	Standaard-eisen aan verharding @	Vrachtverkeer %	Te nemen maatregelen
< 350 mvt/etmaal	Geen eisen; bij voorkeur ≥3,50 m verharde breedte →	< 10% →	Geen
		10-20% →	Minimaal 4,0 m *)
		> 20% →	Minimaal 5,0 m *)
350-700 mvt/etmaal	Verharde breedte is minimaal 4,0 m (rijbaan + berm) →	< 10% →	Geen
		10-20% →	Minimaal 5,0 m *)
		> 20% →	Minimaal 5,0 m #)
> 700 mvt/etmaal	Verharde breedte is minimaal 5,0 m (rijbaan + berm) →	< 10% →	Geen
		10-20% →	Geen *)
		> 20% →	Passeerhavens (zie #)

@) Aan deze breedte dient de wegverharding te voldoen of te worden gemaakt.

%) Het % vrachtverkeer komt uit een verkeerstelling of is op grond van een aanname.

\$) Is de gevraagde minimale breedte niet te halen, dan oplossen met parkeerhavens per 250 m.

*) Bij voorkeur in combinatie met passeerhavens op ≤ 500 m afstand van elkaar.

#) Passeerhavens zijn noodzakelijk op ≤ 250 m afstand van elkaar.

Bijlage 3 - Tabellen asfaltwegen

In deze bijlage zijn de tabellen opgenomen, die behoren bij hoofdstuk *WEGEN*, onderdeel *Asfaltwegen*.

Tabel 3 - Relatie categorie-indeling vrachtauto-intensiteiten en mengseleigenschappen

Vrachtauto-intensiteit	Categorie-indeling mengseleigenschappen		
	onderlaag	tussenlaag	deklaag
VA > 250 en V ≤ 15	OL-IB	TL-IB	DL-IB
		TDL-IB	
		TLZ-IB	
VA ≤ 50	OL-A	TL-A	DL-A
50 < VA ≤ 2.500*	OL-B	TL-B	DL-B
		TDL-B	
		TLZ-B	
VA > 2.500	OL-C	TL-C	DL-C
		TDL-C	
		TLZ-C	

VA = Vrachtauto-intensiteit in aantal vrachtauto's per etmaal per richting

V = rijsnelheid in km/h

* = gebruikelijk vrachtauto-intensiteit binnen Dinkelland en Tubbergen

Tabel 4 - Overzicht toepassing van asfaltonderlagen

Soort mengsel	Categorie vrachtauto-intensiteit				Adviesdikte (mm)	Minimale dikte (mm)	Maximale dikte (mm)	Toepassingsgebied
	A	B	C	IB				
AC 16 base					60	40	70	
AC 22 base					70	60	90	

Tabel 5 - Overzicht toepassing van asfalttussenlagen

Soort mengsel	Categorie vrachtauto-intensiteit				Adviesdikte (mm)	Minimale dikte (mm)	Maximale dikte (mm)	Toepassingsgebied
	A	B	C	IB				
AC 11 bind TL					30	20	45	Bij vrachtauto-categorie B; alleen als uitvullaag
AC 16 bind TL					40	25	60	Bij lagen < 50 mm; direct overlagen
AC 22 bind TL					60	50	90	Standaard mengsel; direct overlagen
AC 11 bind TDL					30	20	45	Indien niet direct wordt overlaagd
AC 16 bind TDL					40	25	60	Indien niet direct wordt overlaagd
AC 22 bind TDL					60	50	90	Indien niet direct wordt overlaagd
AC 11 bind TLZ					30	20	45	Bij lagen < 40 mm en als tijdelijke deklaag
AC 16 bind TLZ					40	25	60	Bij lagen < 50 mm en als tijdelijke deklaag
AC 22 bind TLZ					60	50	90	Standaard mengsel voor categorie C en IB

Tabel 6 - Overzicht toepassing van asfaltdeklaagen

Soort mengsel	Categorie vrachtauto-intensiteit				Adviesdikte (mm)	Minimale dikte (mm)	Maximale dikte (mm)	Toepassingsgebied
	A	B	C	IB				
EAB 0/3					n.v.t.	1	20	Dunne deklaag
EAB 0/6					n.v.t.	1	20	Rijspoorvulling, dunne deklaag
EAB 0/8					n.v.t.	1	20	Dunne deklaag, rijspoorvulling, tijdelijke deklaag gefaseerd
AC 11 bind Ttd					40	30	60	maximaal 1 winter als tijdelijke deklaag
AC 16 bind Ttd					40	30	50	maximaal 1 winter als tijdelijke deklaag
AC 22 bind Ttd					40	30	60	maximaal 1 winter als tijdelijke deklaag
AC 8 surf					20	15	30	Fietspaden en –stroken (incl. kleurstof en Tillrood)
AC 11 surf					30	20	50	Standaard mengsel
AC 16 surf					40	30	60	Geen gangbaar mengsel
SMA-NL 5					25	15	30	Geen gangbaar mengsel (evt. voor fietspaden, parallelwegen)
SMA-NL 8A					25	15	30	Geen gangbaar mengsel
SMA-NL 8B					25	15	30	Fietspaden en –stroken (incl. kleurstof en Tillrood)
SMA-NL 11A					40	30	60	Geen gangbaar mengsel (langere levensduur dan type B (dichtere structuur))
SMA-NL 11B					40	30	60	Standaard mengsel (minder kans op overvulling / spoorvorming dan bij type A)

Bijlage 4 – Programma van Eisen Geohydrologisch bodemonderzoek

Een op te stellen *Geohydrologisch bodemonderzoek* dient in elk geval de volgende onderdelen te bevatten.

1. Inhoudsopgave en algemene beschrijving
2. Terreinbeschrijving
Bevat info over o.a.: oppervlakte, hoogtes, begrenzingen, huidige situatie, huidige afwatering
3. Onderzoeksprogramma
 - 3.1. Inventarisatie van gegevens
Aangeven welke gegevens worden gebruikt en herkomst hiervan
 - 3.2. Veldwerk
 - 3.3. Omschrijving van het uitgevoerde veldwerk
4. Onderzoekresultaten
 - 4.1. Bodemkundige gegevens
Profielbeschrijvingen en locatie boringen
 - 4.2. Landmeetkundige gegevens
Beschrijving van hoogteligging van het terrein en inmeting van de hoogte van peilbuizen
Overige van belang zijnde bevindingen in het terrein. (bv sloten etc.)
 - 4.3. Bodemgesteldheid
Beschrijving van de bodemgesteldheid binnen de werkgrenzen aan de hand van metingen in het terrein en op macroniveau aan de hand van Bodemkaart van Nederland.
 - 4.4. Grondwaterstanden
Beschrijvingen van de resultaten van de peilbuisuitlezingen en interpretatie daarvan (grondwatertrappen, GLG, GG, GHG)
 - 4.5. Afwatering
Beschrijving van de bestaande manier van afwatering op de onderzoekslocatie.
 - 4.6. Doorlatendheid
Beschrijving van de doorlatendheid van de bodem aan de hand van de vastgestelde k-waarden (vaststelling door falling-head proeven).
 - 4.7. Bodemgeschiktheid
Toetsing van de diverse eisen van drooglegging aan de toekomstige bestemming.
Aangeven wat beperkingen veroorzaakt
 - 4.8. Civieltechnisch onderzoek
Toetsing op civieltechnische eigenschappen van zand (bepaling zandsoort, verdichtbaarheid, etc.)
5. Advies bouwrijp maken
 - 5.1. Algemeen
Algemene opmerkingen
 - 5.2. Beperkingen
Omschrijving van de eventuele beperkingen met oorzaak
 - 5.3. Gewenste drooglegging
Omschrijving van gewenste drooglegging (NAP) en alternatieven om te komen tot die drooglegging.
 - 5.4. Wegaanleg

Advies over hoe om te gaan met bestaande situatie om nieuwe infrastructuur aan te kunnen leggen.

5.5. Drainage in de wegen

Advies omtrent eventuele toepassing van drainage en globale ligging hiervan.

5.6. Vloerpeil bebouwing

Advies voor de bepaling van de vloerpeilen t.o.v. wegpeilen van aanliggende bebouwing

5.7. Ontwatering tuinen en groen

Advies voor ontwatering tuinen

5.8. Hemelwaterafvoer

Advies voor hemelwaterafvoer

6. Registratie gegevens in de Basisregistratie Ondergrond

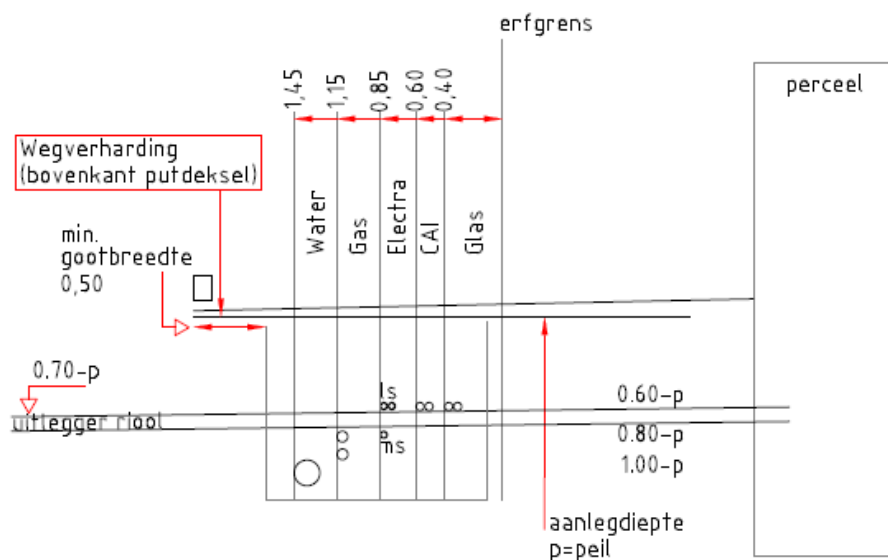
6.1. Relevante gegevens, voortvloeiend uit het hier bedoelde geohydrologisch bodemonderzoek, dienen te worden aangeleverd aan de Basisregistratie Ondergrond (BRO).

Optioneel meenemen in offerte door vermelding van meerprijs:

- Plaatsen en monitoren van peilbuizen i.p.v. gebruik te maken van TNO-peilbuizen.
- Uitvoeren van sondering tot 10 meter minus maaiveld met meting van plaatselijke weerstand.
- Aantal boringen tot 2,0 meter minus maaiveld uitvoeren

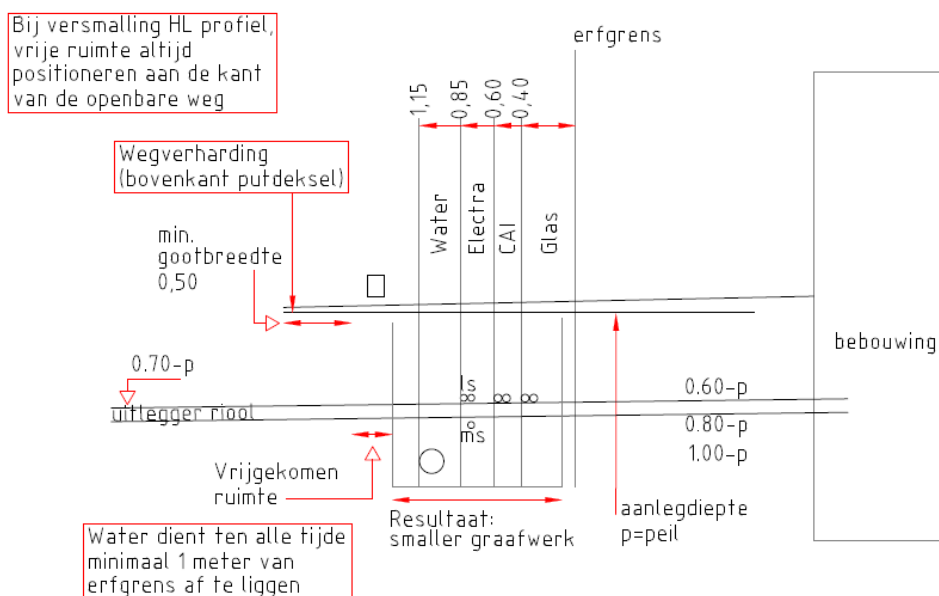
Bijlage 5 – Nutsprofielen

GROND'G profiel



Profiel 1 – Volledig profiel

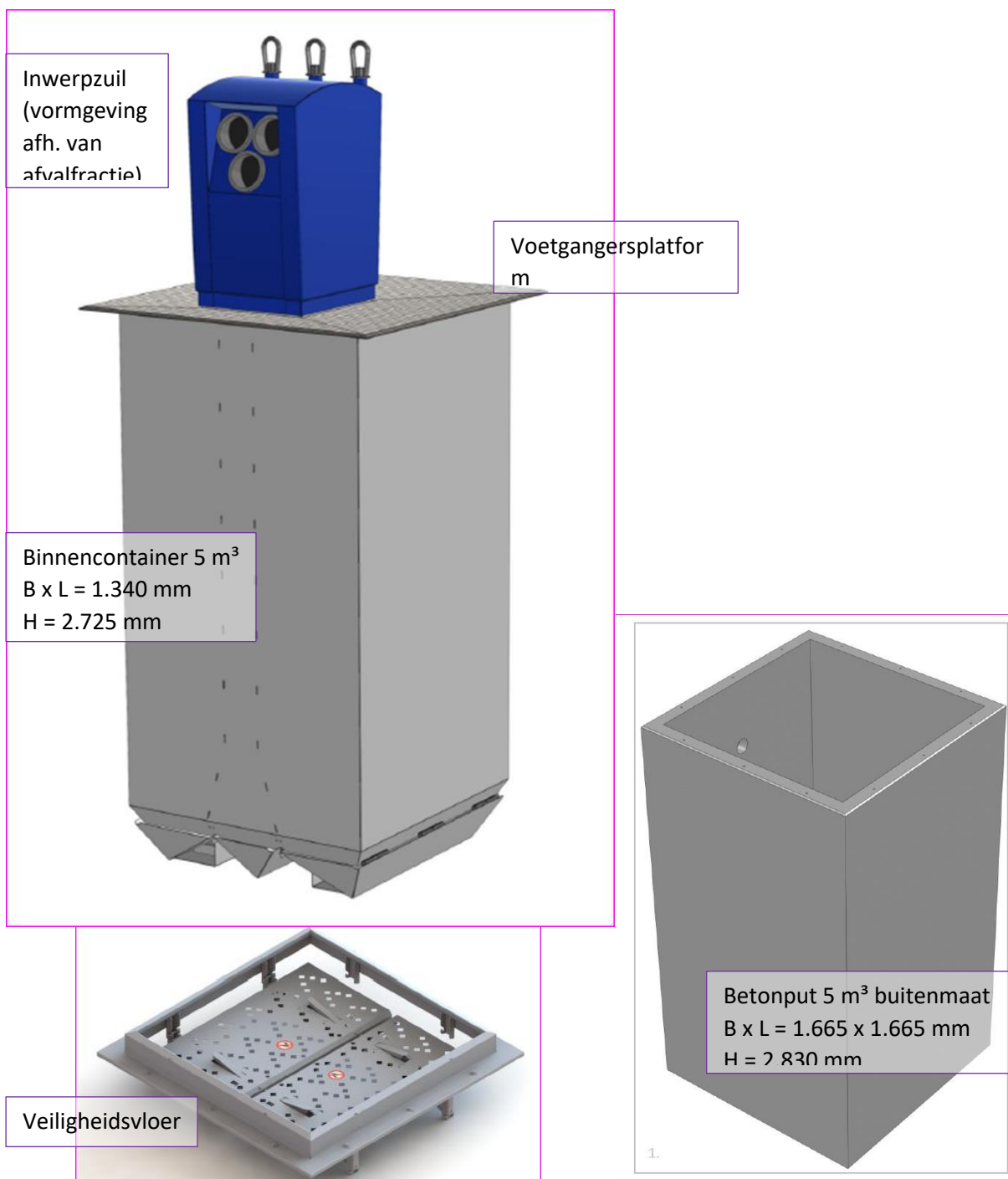
GROND'G profiel gasloos



Profiel 2 – Gasloos profiel

Bijlage 6 – Ondergronds verzamelsysteem afval en draaicirkel vuilniswagen

OVS (OndergrondsVerzamel Systeem) Vconsyst



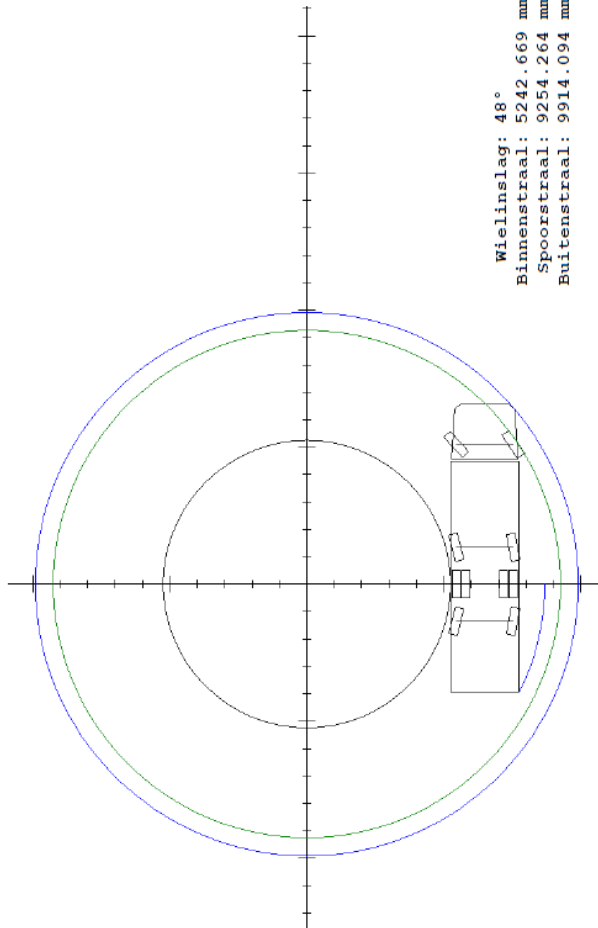
Draaicirkel vuilniswagen (Scania LB8x2/*6HLB - Rova)

(1)
15-6-2011

SCANIA
Uitgever: Scania
Klant : Rova
Opm.1 : Draaicirkel LB8X2/*6HLB
Alleen te gebruiken als richtlijn. Aan wijzigingen onderhevig.

Chassis: LB6X2/4HNB

Max.wielinslag:	
binnenwiel.....	48 °
buitenwiel.....	34.1 °
Vooroverbouw.....	1455 mm
Wielbasis.....	5100 mm
Achteroverbouw.....	3950 mm
Uitzwaai achteroverbouw..	949 mm
Uitzwaai achteroverbouw..	(949)mm
Breedte.....	2500 mm
Totale lengte.....	10505 mm



Wielinslag: 48°
Binnenstraal: 5242.669 mm
Spoorstraal: 9254.264 mm
Buitenstraal: 9914.094 mm

Contnue cirkelbaan :.....

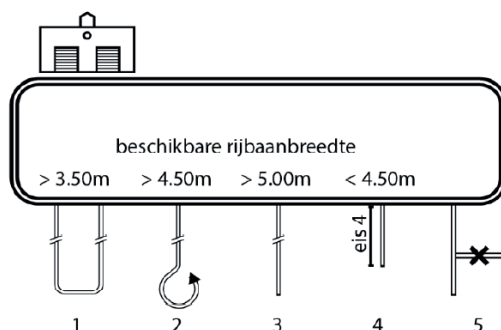
Max.wielinslag.....	48 °
Min.binnenstraal.....	5243 mm
Min.spoorstraal.....	9254 mm
Min.buitenstraal.....	9914 mm

Bijlage 7 – Voorschriften brandweer t.a.v. doodlopende wegen

LET OP: In deze bijlage zijn ter indicatie de voorschriften van de brandweer vermeld ten aanzien van doodlopende wegen (bron: *Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid*). Er dient altijd een advies van de hulpdiensten gevraagd te worden ten aanzien van de realisatie van bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid van percelen voor de hulpdiensten.

Bereikbaarheid

Een doodlopende weg is een weg die maar op één manier in en uit te rijden is. Dit betekent dat per definitie niet voldaan kan worden aan de eis van een tweede onafhankelijke route. In onderstaande afbeelding worden verschillende typen doodlopende erfontsluitingswegen beschreven.



Situatie 1

In deze situatie is er geen sprake van een doodlopende route. De bereikbaarheid is daarmee voldoende, mits de vrije wegbreedte minimaal 3.50 meter in geval van een eenrichtingsweg is, en minimaal 4.50 meter wanneer het een tweerichtingsweg is.

Situatie 2

Een doodlopende weg is toegestaan mits de wegbreedte minimaal 4.50 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is. De afmetingen van de keerlus dienen te passen bij de afmetingen van de hulpdienstvoertuigen zoals beschreven bij de eerste eis. Door de keerlus wordt in feite een normale erftoegangsweg gecreëerd. Een dergelijke doodlopende weg mag maximaal 80 meter lang zijn.

Situatie 3

Bestaat er geen keermogelijkheid zoals in situatie 2, dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Ook hier geldt een maximale lengte van 80 meter.

Situatie 4

Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan kan de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn, volgens de vierde eis. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar.

Situatie 5

Een doodlopende weg met vertakkingen is qua bereikbaarheid simpelweg onvoldoende.