

100. Materialen voor ondergronds infiltratiebekken/bufferbekken in PP

100.1. Algemene bepalingen

De holle polypropyleen (PP) infiltratiekratten/bufferkratten hebben tot doel de buffering en infiltratie van regenwater.

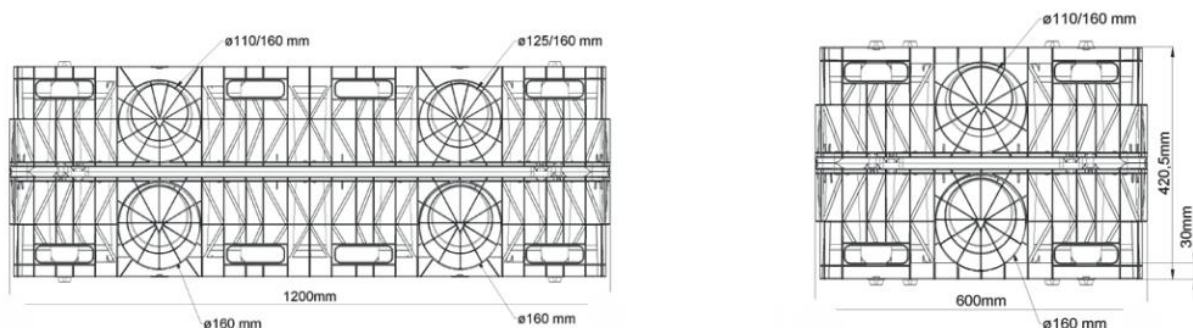
De polypropyleen-structuur wordt opgebouwd uit waterdoorlatende wanden en kolommen.

De infiltratiekratten/bufferkratten kunnen zowel boven als naast elkaar gestapeld worden tot een bekken voor infiltratie/buffering van regenwater.

Het infiltratiekrat/bufferkrat is voorzien van een horizontale tussenplaat in PP die zorgt voor een sterk verhoogde horizontale en verticale knikstabiliteit.

Het bekken is inspecteerbaar en reinigbaar.

100.2. Vorm en afmetingen



De standaardafmetingen van de infiltratiekrat/bufferkrat zijn: 1200 x 600 x 420 mm (l x b x h).

De infiltratiekratten/bufferkratten zijn afgerond op de hoeken om beschadiging van de omhulling (geotextiel ingeval van toepassing als infiltratievoorziening, geomembraan ingeval van toepassing als buffervoorziening) te voorkomen.

Minstens 95 % van het volume is holle ruimte. De binnenstructuur van het infiltratiekrat/bufferkrat bestaat uit verticale kolommen voor optimale stijfheid en drukbestendigheid. De horizontale en verticale stabiliteit en druksterkte worden bijkomend verzekerd door de horizontale stabiliserende tussenplaat in elke krat.

De infiltratiekratten/bufferkratten worden aan elkaar verbonden door middel van klikkers in PP. De gaten voor deze klikkers zijn aangebracht aan alle zijden van de infiltratiekratten/bufferkratten. De infiltratiekratten/bufferkratten kunnen hierdoor zowel naast als boven elkaar worden gestapeld.

Het bekken wordt omhuld met een geotextiel (voor een infiltratiebekken). Het bekken wordt omhuld met een geomembraan (voor een bufferbekken).

100.3. Materiaal

De [infiltratiekratten/bufferkratten](#) RAINBOX 3S en klikkers zijn vervaardigd uit virgin polypropyleen.

Kleur: zwart

Gewicht: ± 11 kg (unit) – inhoud: ± 300 l

Open/beschikbaar nuttig volume: min. 95%

100.4. Fysieke karakteristieken

- Soortelijke massa: $0,90 - 0,92$ kg/dm³
- Treksterkte: min. $27,5$ N/mm²
- Rek bij breuk: min. 250 %

Het [infiltratiekrat/bufferkrat](#) is geschikt voor de toepassing bij een maximale verkeerslast van 12 ton bij een dekking van min. 0,60m en max. 1,30m. De maximale inbouwdiepte bedraagt 4,00m bij een wrijvingshoek van de grond van $\varphi = 40^\circ$.

Een stabiliteitscontrole van de fabrikant met vermelding van de specifieke projectparameters wordt toegevoegd bij het indienen van het dossier.

- Verkeersbelastingen volgens DIN 1072.
- Veiligheidscoëfficiënten conform EUROCODE 7 – EN 1997 – tabel A.15.
- Weerstand en veiligheid tegen korte en lange termijn belastingen berekend conform de BOUSSINESQ-methode.

100.5. Aansluitingen

De aansluitingen van de regenwaterleidingen op het krattenveld dienen steeds te gebeuren met PP aansluitplaten, voorzien van een flexibele mof. Aansluitingen van diameter 125 mm tot en met 400 mm zijn mogelijk.

100.6. Geotextiel/Geomembraan

Aanwending als infiltratiebekken: omhulling met geotextiel

Materiaal: Woven PP/PE type HF180

Kleur: groen

Certificatie: BENOR conform PTV829

Aanwending als bufferbekken: omhulling met geomembraan

- Het geomembraan is een gekalanderd homogeen geomembraan, blauwgrijs, van weekgemaakt polyvinylchloride (PVC-P). Het geomembraan is bestemd voor het afdichten van waterbekkens. Het geomembraan heeft een uitstekende UV-stabilisatie.
- Het geomembraan wordt uitsluitend vervaardigd op basis van pure harsen zonder geregenereerde bestanddelen. Dit garandeert vrijwel constante eigenschappen en een optimale duurzaamheid.
- Het geomembraan zwelt niet, is rotsvrij en verouderingsbestendig.
- Het geomembraan heeft een zeer hoog niveau van waterdichtheid, zelfs bij constante vervorming.
- Het geomembraan is gemakkelijk aanpasbaar aan onregelmatigheden of vervormingen van de ondergrond, dankzij de uitzonderlijke soepelheid van het geomembraan en de weerstand van de lasnaden.
- Het geomembraan heeft een hoge bestendigheid tegen perforaties.

- Het geomembraan is wortelvast volgens DIN 4062 deel 1.
- Dikte: 1,5 mm
- De opslag van het geomembraan moet gebeuren in een droge en koele ruimte, liggend, parallel en in de originele verpakking. Rollen kruiselings op elkaar leggen is te vermijden. Het opslagoppervlak moet van die aard zijn dat het geomembraan niet beschadigd kan worden.
- Het geomembraan uit PVC-P folie wordt thermisch gelast.
- De technische fiche van de folie dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de leidend ingenieur.

100.7. Certificatie

De [infiltratiekratten/bufferkratten](#) dragen het BENOR-keurmerk volgens prNBN T 42-606.

22. Aanleg ondergronds [infiltratiebekken/bufferbekken](#)

22.1. Beschrijving

De constructie van een ondergronds [infiltratiebekken/bufferbekken](#) omvat:

- de uitgraving en nivelleren van het bekken met inbegrip van instandhoudingswerken
- [het aanleggen van een zandfundering volgens III-6.2.1. – dikte = 20 cm \(ingeval van een infiltratiebekken\)](#)
- [het aanleggen van een zandcementfundering volgens V-4.7 – dikte 10 cm \(ingeval van een bufferbekken\)](#)
- [het leggen van een geotextiel \(ingeval van een infiltratiebekken\)](#)
- [het leggen van een beschermende non woven geotextiel op de bodem en het leggen van geomembraan \(ingeval van een bufferbekken\)](#)
- [het plaatsen van de \[infiltratiekratten/bufferkratten\]\(#\)](#)
- [het aansluiten van het bekken op de inspectieput](#)
- [de omslag en het inpakken van het bekken in geotextiel \(ingeval van een infiltratiebekken\)](#)
- [de omslag en het inpakken van het bekken in geomembraan \(ingeval van een bufferbekken\), inclusief het waterdicht aflassen van de folie en de aansluitingen](#)
- [de aanvulling en afdekking met zand III-6.2.1. – d = 20 cm](#)
- de werken die uiteraard van bovengenoemde werken afhangen of ermee samenhangen zoals:
 - het drooghouden van het bekken
 - de instandhouding van het bekken
 - de ongeschonden bewaring, de eventuele verlenging en terugplaatsing van kabels en leidingen
 - de afwerking boven het [infiltratiebekken/bufferbekken](#) zoals voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten.

22.1.1. Materialen

De materialen voor een infiltratiebekken zijn:

- geotextiel voor infiltratie, scheiding en bescherming volgens III-100.6.
- materiaal voor ondergronds buffer- en infiltratiebekken volgens III-100.3.

De materialen voor een bufferbekken zijn:

- beschermende non woven geotextiel op de bodem van het bufferbekken
- geomembraan voor scheiding en bescherming volgens III-100.6.
- materiaal voor ondergronds buffer- en infiltratiebekken volgens III-100.3.

2.1.2. Uitvoering

22.1.2.1 Grondwerken voor de uitgraving van de bouwkuip voor het bekken

De uitgraving van het bekken omvat de grondwerken voor de verwezenlijking van de bouwput waarin het bekken wordt aangelegd.

22.1.2.1.A - Bekkenafmetingen

Het bekken wordt uitgegraven zoals aangeduid op het grondplan.

22.1.2.1.C - Geschikt maken van de bouwputbodemp

De bepalingen van SB250 IV-3 zijn van toepassing (het aanvullingsmateriaal is zand III-6.2.1.).

22.1.2.1.D - Plaatsing van de aanvoerleidingen en afvoerleidingen

De bepalingen van SB250 VII.1.1.2 zijn van toepassing.

22.1.2.1.E - Plaatsing van de inspectieputten

De plaatsing van de putten gebeurt volgens SB250 VII.3.

22.1.2.1.F- Plaatsing van het geotextiel/geomembraan

Infiltratiebekken

Het geotextiel wordt aangebracht met een overlap van 50 cm.

Bufferbekken

Het geomembraan en de aansluitingen worden op de werf waterdicht gesloten door verlassing door erkende lassers.

22.1.2.1.H - Plaatsen van ontluchtingsbuis

De ontluchtingsbuis wordt aangebracht volgens aanduidingen van de fabrikant.

22.1.2.3. Het leggen van de **infiltratiekratten/bufferkratten**

De **infiltratiekratten/bufferkratten** worden rechtstreeks op de genivelleerde bodem geplaatst volgens een door de fabrikant aangeleverd legplan. De inspectielijnen (indien van toepassing) worden uitgevoerd volgens plan. De inspectieopeningen op deze lijnen worden opengemaakt.

22.1.2.4. Grondwerken voor aanvulling van de bouwput en verdichting

22.1.2.4.A- Aanvulling

Infiltratiebekken

Alvorens de bovenbouw aan te brengen boven het bekken wordt het geotextiel dichtgevouwen met volgende afwerkingen :

--geotextiel: overlap van minstens 50cm.

Bufferbekken

Alvorens de bovenbouw aan te brengen boven het bekken wordt het geomembraan dichtgelast.

22.1.2.4.B Verdichting en/of draagkracht

De verdichting is gelijkmatig en tot minimaal 98% Proctor (SP).

Een controle over de gehele diepte van de aanvulling wordt uitgevoerd per laag van 10 cm, door middel van de lichte slagsonde, conform de richtlijnen van het OCW.

Voor de maximale machinale belasting tijdens uitvoering wordt verwezen naar de voorschriften van de fabrikant. Deze dienen te worden voorgelegd.

22.1.2.5 Drooghouden van de bouwput

De uitgraving en het leggen van de [infiltratiekratten/bufferkratten](#) gebeurt in den droge, desnoods door het toepassen van een bronbemaling die het water bestendig minstens 0,50 m onder het funderingsvlak houdt.

Elk onderbreking in de grondwaterverlaging wordt opgevangen.

Tenzij anders vermeld in de aanbestedingsdocumenten mag het water van de bronbemaling niet in de riolering worden geloosd.

De grondwaterverlaging wordt derwijze uitgevoerd dat elke schade aan aangelanden vermeden wordt. De bronbemaling wordt aangehouden totdat de bouwput volledig aangevuld is en de aanvulling gecontroleerd en aanvaard is.

22.1.2.6 Instandhouding

De aannemer zorgt voor de instandhouding van de bouwput. Hij beschikt steeds ter plaatse over het nodige materieel in verhouding tot de vooruitgang der werken, hierbij rekening houdend met de mogelijke waterdichtheidsproeven.

De beschoeiing sluit in alle omstandigheden aan tegen de naastliggende grond en is bestand tegen actieve en neutrale gronddruk.

22.1.2.7. Ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van de kabels en leidingen

Al de werken ter instandhouding of verplaatsing van nutsleidingen die dienen uitgevoerd buiten de ruimte begrensd door de verticale vlakken, gaande door het verticale gedeelte van de wanden van de bouwput, zijn een algemene aannemingslast.

Tenzij anders vermeld in de aanbestedingsdocumenten worden de nutsleidingen gelegen in de langsrichting en de palen, in zoverre ze zich bevinden binnen de ruimte begrensd door de verticale vlakken gaande door het verticale gedeelte van de wanden van de bouwput, door toedoen van de aanbestedende overheid eruit verplaatst.

De nutsleidingen welke de bouwput dwarsen en niet gelegen zijn in de sectie van de riolering zijn steeds in stand te houden; het steunen ervan, het voorlopig afkoppelen, omleggen en terug aankoppelen, alsook het eventueel terugplaatsen zijn een last van de aanneming.

Wanneer nutsleidingen die normaal niet dienen verplaatst te worden, in het gedrang komen door de gevolgde uitvoeringswijze van de aannemer, zijn de kosten voor de

instandhouding of verplaatsing van deze leidingen voor de aannemer. De aannemer is verplicht zijn manier van beschoeien aan te passen zodat de nutsleidingen kunnen behouden blijven.

22.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De aanleg van het gebruiksklare [infiltratiebekken/bufferbekken](#) wordt uitgevoerd tegen totale prijs (T.P.).