

VLAARIO

OVERLEGPLATFORM

VADEMECUM PRAKTISCH AFKOPPELEN VAN HEMELWATER

Update 2023



Inhoud

Voorwoord	3
1 Beleid	4
1.1 Wat is afkoppelen?	4
1.2 Waarom afkoppelen?	4
1.3 Wetgeving	5
1.3.1 Vlarem II	5
1.3.2 Gewestelijke stedenbouwkundige verordening	7
1.3.3 Referentiekader en uitzonderingen op perceelsniveau	7
1.3.4 Toestand van de bebouwing	13
2 Afkoppelen in de praktijk volgens de waterladder	18
2.1 Algemene regels	18
2.2 De afkoppelingsadviseur	19
2.3 De afkoppelingsaannemer	20
2.4 Afkoppelingsmatrix	20
2.5 Opvang voor hergebruik: Hemelwaterput	22
2.6 Infiltratie	22
2.6.1 Kan ik infiltreren?	24
2.6.2 Infiltratie bij nieuwbouw, herbouw of uitbreidingen	24
2.6.3 Infiltratie bij afkoppelingsprojecten	25
2.6.4 Type infiltratievoorzieningen	25
2.6.5 Dimensionering	26
2.6.6 Snelle oplossingen	27
2.6.7 Aandachtspunten infiltratievoorzieningen	28
2.7 Groendaken	29
3 Aandachtspunten bij afkoppeling	31
3.1 Beluchting en ontluchting sanitaire leidingen	31
3.2 Huisaansluitputjes	32
3.3 Septische put/ voorbehandelingsinstallatie	32
3.4 Afwatering van kelderinritten	33
3.5 Afvoer van grondwater/drainagewater	34
3.6 Vermelden van stroomprofiel van daken	34
3.7 Opvang, afvoer en hergebruik van hemelwater	35
4 Afwateringssystemen afvalwater en regenwater	36
4.1 Materialen	36
4.2 Het leidingsysteem	37
4.3 Plaatsingsvoorschriften	38
4.4 Dimensionering van huisriolering	39
4.5 Inspectieput	39
4.6 Lekkende riolen	40
5 Keuring van de privéwaterafvoer	41
5.1 Algemeen Waterverkoopreglement	41
5.2 Verantwoordelijkheid eigenaar	41
5.3 Keurder privéwaterafvoer	42
5.4 Meest voorkomende afkeurcriteria	43
5.4.1 Klokoputjes, terrassen en roosters	43

5.4.2	Groendak, terras en oprit.....	44
5.4.3	Grondwater en drainagewater.....	44
5.4.4	Toestellen binnenshuis.....	44
5.4.5	Zwembad.....	44
5.4.6	Filter regenwaterput	44
6	Nuttige documenten	44
6.1	Infiltratie	44
6.2	Afkoppeling.....	44
6.2.1	Blanco fiche voor opmaak verslag advies afkoppeling	44
6.2.2	Uniforme legende afkoppelingsplan	44
7	Nuttige externe links	45
8	Verklarende woordenlijst.....	45

Voorwoord

Naast de kwaliteitsnormen is ook de klimaatverandering een belangrijke drijfveer om in de rioleringswereld volop in actie te komen en te zoeken naar duurzame oplossingen. Tegenwoordig valt er meer neerslag in minder tijd. Dit zorgt voor wateroverlast, schade en riooloverstorten. En dat laatste is niet echt bevorderlijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Zonder maatregelen heeft het systeem, met op een aantal plaatsen achterstand in onderhoud, in de toekomst te weinig capaciteit om de stijgende hoeveelheden water goed te kunnen verwerken. Afkoppelen is één van de maatregelen die noodzakelijk zijn en VLARIO heeft “afkoppelen” al een aantal jaren hoog op de agenda staan.

In 2010 publiceerden we voor het eerst het Vademecum Praktisch Afkoppelen van hemelwater. Ondertussen zijn we 13 jaar verder en zijn een aantal zaken gewijzigd of duidelijker geworden uit de praktijk. Wij hopen dat met het huidig document het principe ‘Aanpak aan de bron’ consistent zal worden toegepast. Hemelwater dient zoveel mogelijk ter plekke te blijven, want zo worden de kosten namelijk tot het minimum gereduceerd. Concreet is er een voorbeeld van verslag ‘Advies afkoppeling’ opgenomen als bijlage bij het vademecum (online raadpleegbaar). Dit kan als leidraad worden gebruikt voor het opmaken van advies en houdt maximaal rekening met de waterladder.

We zien bij de keuring van de privéwaterafvoer bij afkoppelingen toch nog 13% afkeur in 2023. De oorzaak hiervan ligt op verschillende vlakken: afvoeren van terrassen en inritten zijn vaak foutief aangesloten, een afvoer werd vergeten,... . Soms zijn eenvoudige oplossingen mogelijk om een bepaald afvoerpunt af te koppelen. Deze oplossingen kunnen vaak kostenbesparend werken voor de eigenaar van het pand.

Het is deze informatie die VLARIO wil aanbieden via dit vademecum. Want enkel door te blijven investeren in kennis, opleiding, ervaring en communicatie, kunnen we bijdragen aan een betere kwaliteit van het leefmilieu. En daar draait het tenslotte toch allemaal om!

In naam van VLARIO wens ik u veel leesplezier!



Wendy Francken
Directeur

1 Beleid

1.1 Wat is afkoppelen?

Afkoppelen is niet hetzelfde als een scheiding realiseren tussen de afvoer van hemelwater en afvalwater. Er is een hemelsbreed verschil tussen scheiden en afkoppelen. Een eenvoudige scheiding kan gerealiseerd worden door het aanleggen van 2 buizen, één die aansluit op de DWA-leiding, een andere op het RWA-stelsel. Bij afkoppeling gaat men verder en probeert men bovenop de scheiding ook het hemelwater ter plaatse op te vangen voor hergebruik, te infiltreren of te bufferen (volgens de volgorde van de 'waterladder'). Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering. Eén en ander hangt natuurlijk ook af van de ligging en het type bebouwing. Op dit alles wordt verder in dit hoofdstuk dieper ingegaan.

1.2 Waarom afkoppelen?



Scheiding van hemel- en afvalwater en het hergebruiken en infiltreren van hemelwater zijn de sleutelfactoren om te komen tot een efficiënt en duurzaam (afval)waterbeleid. Het snel afvoeren van hemelwater via verharde oppervlakken en daken langs gemengde openbare rioleringen, zoals dat nu meestal gebeurt, heeft immers een negatieve invloed op de waterbalans. Hemelwater kan niet meer in de bodem dringen en stroomt af naar de gemengde openbare riool. Dit geeft aanleiding tot verschillende fenomenen:

Verdunding afvalwater: Afvalwater dat verdund wordt met hemelwater (via de straatriool o.a. afkomstig van verharde oppervlakken) kan minder effectief gezuiverd worden. Veel bestaande rioolwaterzuiveringsinstallaties halen daarom een suboptimaal rendement.

Verlaging grondwatertafel: Het hemelwater dat de kans niet krijgt in de bodem te infiltreren bereikt daardoor de grondwatertafel niet meer. Zo ontstaat een verdroging van het milieu en is er ook minder grondwater beschikbaar voor het aanvullen van de slinkende drinkwaterlagen.

In werking treden overstorten: Bij hevige regenval kan het openbaar rioleringsstelsel de grote hoeveelheid aan water niet verwerken. Vervuild water uit gemengde openbare rioleringen gaat dan overstorten in oppervlaktewaters zoals beken en grachten. De inspanningen die gedaan worden om het oppervlaktewater zuiver te houden, worden zo gedeeltelijk teniet gedaan. Hierdoor ontstaat ecologische schade die zich maar langzaam herstelt.

Overstromingen: Op vele plaatsen, vooral stroomafwaarts, kampt men met het risico op overstromingen bij hevige stortbuien, door te grote hoeveelheden afstromend water afkomstig van hogerop gelegen gebieden. Ook bij gescheiden afvoer van hemelwater via een RWA riool blijven deze risico's een reële bedreiging, hoewel de ecologische gevolgen minder catastrofaal zijn aangezien er geen afvalwater in het milieu terecht komt. Door hergebruik, infiltratie en buffering van hemelwater zal die totale hoeveelheid af te voeren hemelwater aanzienlijk verminderen waardoor het risico op overstromingen afneemt.

Het scheiden van afval- en hemelwater en het daaropvolgend nuttig aanwenden van hemelwater kan in grote mate bovenvermelde problemen verhelpen. Bovendien leidt hergebruik van hemelwater tot een lager drinkwaterverbruik. Wanneer de burger gratis hemelwater gebruikt, reduceert hij het gebruik van kostbaar drinkwater en kan hij een belangrijke besparing realiseren op zijn drinkwaterfactuur.

1.3 Wetgeving

1.3.1 Vlarem II

De milieuwetgeving geeft bijzondere aandacht aan de omgang met hemelwater. De opgelegde voorwaarden zorgen ervoor dat er invulling wordt gegeven aan de beleidsvisie “vasthouden-bergen-afvoeren”. Het is duidelijk dat vermenging van vervuild afvalwater met niet-verontreinigd water (hemelwater, drainagewater, enz...) niet gewenst is. Waar deze vermenging vandaag de dag wel optreedt, moet aan de verdere scheiding van de stromen worden gewerkt. De timing waarbinnen dit moet gebeuren is afhankelijk van de graad van de verdunning en de afstemming op andere werken.

De scheiding van afvalwater en hemelwater begint op perceelsniveau. Door menselijke ingrepen kan het hemelwater niet meer natuurlijk infiltreren en/of afstromen met plaatselijke verdroging en stroomafwaarts overstromingen als gevolg. Het is daarbij belangrijk om de piekafvoer van hemelwater naar de hemelwaterafvoer te beperken. Er moet naar worden gestreefd om het hemelwater voldoende lang ter plaatse te houden om een natuurlijke afstroming te benaderen. Dit betekent dat hergebruik, infiltratie en/of buffering de voorkeur genieten. Hiervoor zijn er verschillende mogelijkheden: de aanleg van hemelwaterputten met hergebruik, doorlatende verhardingen, infiltratievoorzieningen, open of gesloten buffervoorzieningen, grachten, groendaken.

In Vlarem II (van kracht sinds 1/8/08) werden volgende regels opgenomen voor bestaande gebouwen m.b.t. scheiden van regenwater en afvalwater:

Art. 6.2.2.1.2§3 *“Een volledige scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, is verplicht op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in het uitvoeringsplan.*

Voor bestaande gebouwen is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.

Onder bestaande gebouwen worden hier de gebouwen bedoeld die gebouwd zijn voor de inwerkingtreding van de gewestelijke verordening inzake hemelwaterputten,

infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozen van afvalwater en hemelwater van 1 oktober 2004, zijnde 1 februari 2005, of de gebouwen die niet gevat worden door deze verordening.”

De uitzondering op afkoppeling is bijgevolg niet van toepassing voor gebouwen van na 1 februari 2005 (indien GSV Hemelwater van toepassing) omdat de scheiding van regenwater en afvalwater hier reeds doorgevoerd diende te worden. Voor nieuwe uitbreidingen in een gesloten bebouwing geldt wel de uitzondering volgens art.6 van de GSV Hemelwater als je hiervoor ook moet breken onder of door de woning om de scheiding te verwezenlijken.

Art. 6.2.2.1.2 §4 *“Onverminderd andere wettelijke bepalingen, milieuvorwaarden uit dit reglement of milieuvergunningsvoorwaarden, moet voor de afvoer van hemelwater de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna in afnemende graad van prioriteit vermeld:*

- *opvang voor hergebruik;*
- *infiltratie op eigen terrein;*
- *buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater;*
- *lozing in de regenwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.*

Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering.”

Deze voorwaarden werden, in het kader van de gemeentelijke subsidiëringsprogramma's, vertaald in het begrip '**optimale afkoppeling**'. De term 'optimale afkoppeling' betekent dat bij de aanleg of heraanleg van riolering het hemelwater van de particuliere woningen langsheen het tracé van de werken optimaal dient afgekoppeld te worden van de afvalwaterleiding. Dit betekent dat het hemelwater gescheiden van het afvalwater dient afgevoerd te worden tenzij anders bepaald wordt in het uitvoeringsplan. Bij gesloten bebouwing dient het hemelwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd te worden behalve indien hiervoor leidingen door of onder het gebouw dienen aangelegd te worden.

In het referentiekader van VMM (Code goede praktijk riolering deel 1) werden ook uitzonderingen opgenomen voor het afkoppelen van regenwater als men hiervoor moet breken onder of door de woning. Opgelet, het afvalwater dient wel steeds aangesloten te worden indien men riolering voorziet (aansluitplicht). Ook al moet men hiervoor breken door of onder het gebouw. In uitzonderlijke gevallen kan men een IBA plaatsen, zoals bepaald in onderstaand artikel. Een alternatief is een verzamelput zonder overloop die steeds tijdig geledigd wordt door een erkende firma. Bij een erfdiensbaarheid van de riolering kan u best juridisch advies vragen. Afvalwater in de bodem is verboden.

Art. 6.2.2.1.2. § 1.

De lozing van huishoudelijk afvalwater in de gewone oppervlaktewateren of in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater is verboden wanneer de openbare weg van openbare riolering is voorzien met uitzondering van lozingen gelegen in het individueel te optimaliseren buitengebied. Voor woningen gelegen in het centrale gebied, collectief geoptimaliseerd buitengebied of collectief te optimaliseren buitengebied kan hiervan worden afgeweken als de afstand tussen de woongelegenheid of het lozingspunt en de openbare riolering meer dan 250 meter bedraagt, of als de aansluiting moet uitgevoerd worden via een of meerdere percelen van derden. Bij afwijking worden de lozingsvoorwaarden voor lozingen in het individueel te optimaliseren buitengebied, vermeld in subafdeling 6.2.2.4, nageleefd.

Wat betreft het omgaan met het regenwater komende van de overloop van een hemelwaterput geldt ook de volgorde van de ‘waterladder’. M.a.w. indien mogelijk dient de overloop van de hemelwaterput ter plaatse geïnfiltreerd te worden. Buffering met vertraagde afvoer heeft in het geval van een particuliere woning weinig zin. Wanneer voornoemde oplossingen technisch onmogelijk blijken, kan men de overloop aansluiten op de RWA-leiding.

Voor ingedeelde inrichtingen zijn in Vlarem II analoge regels opgenomen. Voor bedrijven is stap drie uit de ‘waterladder’, nl. bufferen met vertraagde afvoer zeker relevant gezien de soms zeer grote dak- en verharde oppervlakken waarmee men te maken heeft.

1.3.2 Gewestelijke stedenbouwkundige verordening

Bij een nieuwbouw, herbouw, verbouwing met werken aan de afwatering of een uitbreiding van constructies of verhardingen geldt de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening hemelwater (GSV H) – versie 2013 of 2023. Deze verordening stelt verplichtingen voorop met betrekking tot opvang en bestemming van hemelwater voor bouwvergunningen ingediend na 1 januari 2014 (GSVH 2013) of 2 oktober 2023 (GSVH 2023). Deze is gebaseerd op de ‘waterladder’.

Provinciale of gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen kunnen de gewestelijke stedenbouwkundige verordening aanvullen. Ga dus steeds na welke verordeningen van kracht zijn op een welbepaald perceel.

De gewestelijke stedenbouwkundige verordening is niet van toepassing op een afkoppelingsproject, zoals bedoeld in Vlarem II Art. 6.2.2.1.2§3.

1.3.3 Referentiekader en uitzonderingen op perceelsniveau

De uitzonderingen zijn opgenomen in de Code van Goede Praktijk dd. 9 juli 2013 - www.integraalwaterbeleid.be. Zie ook [2 bijkomende uitzonderingen, aangeduid in de tekst met een *](#), [goedgekeurd door de Vlaamse Milieumaatschappij, die nog niet aangepast zijn in de Code van Goede Praktijk deel 1](#).

Vlarem II voorziet een uitzondering op de volledige scheiding van hemel- en afvalwater naargelang het **type bebouwing**: *“Voor bestaande gebouwen is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd. Onder bestaande gebouwen worden hier de gebouwen bedoeld die gebouwd zijn voor de inwerkingtreding van de gewestelijke verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozen van afvalwater en hemelwater van 1 oktober 2004, zijnde 1 februari 2005, of de gebouwen die niet gevat worden door deze verordening.”*

Belangrijk hierbij op te merken is dat, indien in het geval van een gesloten bebouwing het hemelwater van de achterste dakvlakken kan worden afgevoerd naar bv. een achteraan gelegen gracht, geen uitzondering kan worden toegestaan en dus een volledige scheiding moet worden voorzien. Bovendien worden bovengrondse constructies zoals carports, overwelingen, veranda-afdaken niet beschouwd als bebouwing.

Schijnbaar halfopen of open bebouwing waarbij de bebouwing in de praktijk van perceelsgrens tot perceelsgrens reikt (bv. aangebouwde garage vanaf de woning tot aan perceelsgrens) wordt beschouwd als gesloten bebouwing en is in dit geval de afkoppeling van de achterste dakhelft niet altijd verplicht (zie figuur 1.1). Tenzij het aanliggend perceel van dezelfde eigenaar is en geen bouwperceel betreft, dan dient men wel af te koppelen.

In de regel zal bij **gesloten bebouwing minstens de voorste dakhelft** dienen afgekoppeld te worden, afhankelijk van de dakvorm en oriëntatie kan het echter mogelijk zijn dat geen of geen volledige afkoppeling kan worden gerealiseerd. Wel dient, in het geval geen afkoppeling kan worden gerealiseerd, onderzocht te worden of afkoppeling mogelijk is zonder een aparte RWA-afvoer onder het gebouw te moeten voorzien (infiltratie, buffering) of via een wijziging aan de constructie (bv. in afwateringen van dakgoten bij dwars georiënteerd zadeldak) de afwatering toch naar voor kan getrokken worden. Hier blijft ook de gekende rangorde gelden: hergebruik > infiltratie > buffering met vertraagde afvoer > afvoer naar RWA.

Specifiek, indien omwille van een **geklasseerde gevel** of in het kader van de bouwvergunning (bv. verplicht ingewerkte dakgoten) het aanbrengen van een voor afkoppeling noodzakelijke regenpijp of een andere wijziging op de gevel niet toegestaan wordt, dan dient de afkoppeling die via deze pijp of wijziging dient te gebeuren niet uitgevoerd te worden. Uitzonderingen louter omwille van esthetische redenen worden echter niet toegestaan.

Er zijn verschillende types **dakgoten**; indien het bv. een hanggoot betreft of een bakgoot die verder dan de gevel uitsteekt, gaan we ervan uit dat dit 'gemakkelijk' kan afgekoppeld worden zonder dat je breekwerken in de woning moet doen. We gaan er dus van uit dat een gat maken in dergelijke goot en een regenpijp aanbrengen om zo de voorste dakhelft af te koppelen en naar de straat te brengen, conform Vlarem verplicht is (en dus trouwens ook voor open en halfopen bebouwing). Dit valt bijgevolg niet onder de definitie 'onder of door een gebouw'.

Ook in **open of halfopen bebouwing** is het in bepaalde gevallen mogelijk dat de afkoppeling van hemelwater enkel kan via leidingen door of onder het gebouw (bv. afwatering van plat dak, langs binnen aangesloten op de vuilwaterleiding, die niet op eenvoudige wijze via een regenpijp langs de buitenmuur kan afgeleid worden). Naar analogie met de beschrijving in Vlarem II kan gesteld worden dat ook hier de afkoppeling niet verplicht is. In elk geval dient elke afkoppeling die kan bewerkstelligd worden langs of rondom het gebouw ook effectief bewerkstelligd te worden.

Voor wat betreft het **type verharding** dient naast het hemelwater afkomstig van daken, dus ook het hemelwater afkomstig van opritten, terrassen, koeren... aangesloten te worden op de hemelwaterafvoer en dit na uitputting van de mogelijkheden met betrekking tot hergebruik, infiltratie en buffering ter plaatse. Dakterrassen betreffen geen grondvlakken maar kunnen gelijk beschouwd worden aan terrassen.

In specifieke gevallen, waar de functie van roosters eerder als afvoer van kuiswater kan beschouwd worden dan als afvoer van hemelwater (bv. rooster aan een buitendeur met minieme afstroming van hemelwater, rooster van overdekt terras waar amper hemelwater op valt...), kan geopteerd worden om de afvoer aan te sluiten op de vuilwaterleiding. Zie hiervoor de richtlijnen m.b.t. afvoeren buiten in het 'overzichtsdocument keuring privéwaterafvoer voor ontwerpers' van Vlario.

In Vlarem II wordt, voor het afkoppelen van hemelwater van daken of verhardingen, enkel een uitzondering gemaakt indien opbraakwerken binnen een gebouw dienen te gebeuren. Voor verhardingen als **terrassen, opritten** e.d. (ook opritten van keldergarages) wordt hier dus geen uitzondering voorzien. Afkoppeling dient dan ook voorzien te worden, zoals aangegeven in figuur 1.2. Belangrijk is wel dat eerst de opties hergebruik, infiltratie en buffering worden nagegaan alvorens het hemelwater af te voeren naar de RWA in de straat.

Indien je een **kruipkelder of kelder** hebt is het soms makkelijk om de afkoppeling te verwezenlijken wanneer de leidingen zichtbaar binnen liggen. Je dient dan vaak een bijkomend gat naar buiten toe te maken voor de afgekoppelde RWA. Omdat je hier dan 'breekt door de woning', is deze afkoppeling wettelijk gezien niet verplicht, maar het wordt toch aangeraden deze mogelijkheid na te gaan.

* Als er voor de afkoppeling van de afvoer van een keldertrap/voetgangerstrap/keldergaten/ventilatieschachten (onder het maaiveld) een **tweede pompput** geplaatst zou moeten worden, heeft men een uitzondering op de afkoppeling. De afvoeren die gravitair afgekoppeld kunnen worden moeten afgekoppeld worden. Deze uitzondering is niet van toepassing op garage inritten.

Evenzeer kunnen alternatieven gezocht worden. Indien enkel voor de hemelwaterafvoerleiding zou moeten opgebroken worden, kan nagegaan worden of afvoer kan vermeden worden door ter plaatse (bv. tuin achteraan) te infiltreren of te bufferen (deze mogelijkheden dienen trouwens steeds eerst uitgeput te worden vooraleer over te gaan tot afvoer). Anderzijds kan, om opbraakwerken te beperken, bv. ook geopteerd worden voor een **bovengronds afvoergootje** in of langs de verharding, zoals in figuur 1.3.

Daken/verharde oppervlakken aangesloten op een **hemelwaterput** met hergebruik (d.w.z. operationele aansluiting op minstens een WC of wasmachine), waarbij afkoppeling van de overloop van deze put zou betekenen dat er leidingen door of onder het gebouw (open/halfopen/gesloten) moeten aangelegd worden, dienen niet afgekoppeld te worden. (figuur 1.4, boven) Conform art. 6.2.2.1.2§4 geniet de *opvang voor hergebruik* immers de voorkeur boven *lozing in de regenwaterafvoerleiding in de straat*. Hierdoor wordt invulling gegeven aan het principe van “vasthouden-bufferen-afvoeren”.

Indien de hemelwaterput niet actief ingezet wordt voor hergebruik (geen operationeel hergebruik) en de overloop enkel kan afgekoppeld worden via leidingen door of onder het gebouw, dan dienen de dakafvoeren die kunnen afgekoppeld worden wel afgekoppeld te worden van de hemelwaterput (en aangesloten te worden op de RWA) (figuur 1.4, onder).

* Bijkomende uitzondering: Indien er een regenwaterput zonder hergebruik op WC/wasmachine met overloop op DWA aanwezig is, waarbij de regenwaterpijpen afkoppelbaar zijn en bijgevolg het huidig hergebruik weg zou vallen (buitenkraan) kan afhankelijk van het hergebruik minstens 1 regenwaterpijp behouden blijven.

Voor hemelwaterputten onder een terrasverharding of in de tuin van een open/halfopen bebouwing geldt geen uitzondering en dient de afkoppeling van de overloop steeds uitgevoerd te worden (figuur 1.5).

Gesloten bebouwing met **doorrit naar achter** (figuur 1.6) wordt beschouwd als open/halfopen bebouwing met oprit. Ook naar achter afwaterende daken ed. dienen afgekoppeld te worden.

Indien men een gesloten bebouwing heeft waarbij een **zijmuur** beschikbaar is om de achterste dakhelft gravitair af te koppelen (figuur 1.7) geldt de uitzondering niet omdat men niet moet breken onder of door de woning om de afkoppeling te bekomen!

Voor **bedrijven** werden in Vlarem II analoge voorwaarden opgenomen.

Art. 4.2.1.3 §4 “Een volledige scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, is verplicht op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in de milieuvergunning of in het uitvoeringsplan.

Voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.

De bepalingen van deze §4 gelden voor lozingen in die gemeenten waarvoor het gemeentelijk zoneringsplan definitief is vastgesteld.”

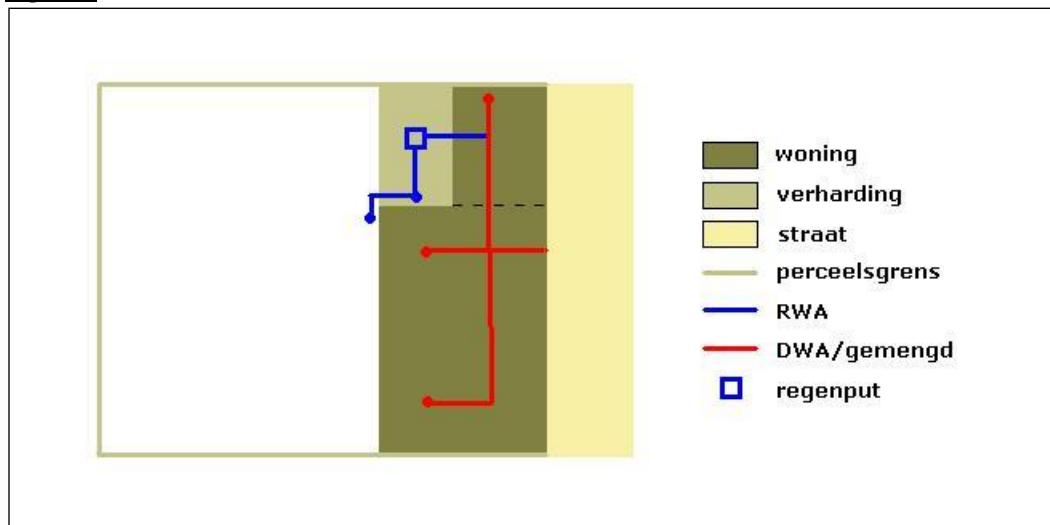
Art. 4.2.1.3 §5 “Onverminderd andere wettelijke bepalingen, milieuvorwaarden uit dit reglement of milieuvergunningvoorwaarden, moet voor de afvoer van hemelwater de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna in afnemende graad van prioriteit vermeld :

- opvang voor hergebruik;
- infiltratie op eigen terrein;
- buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater;
- lozing in de regenwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.

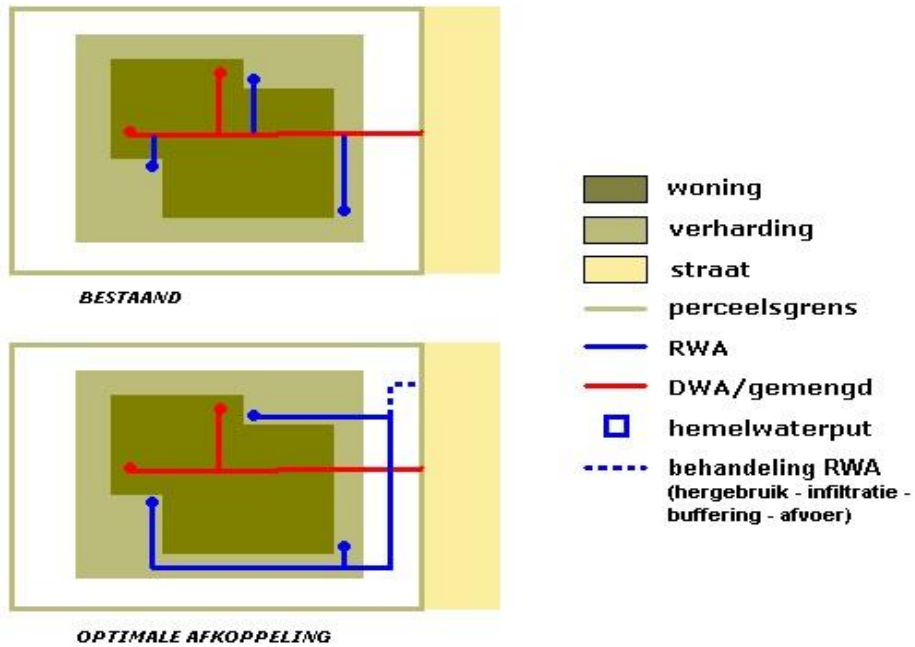
Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering.”

Met betrekking tot de scheiding op bedrijventerreinen gelden dus in eerste instantie dezelfde optimale afkoppelingsvoorwaarden als voor woningen. Optimale afkoppeling dient toegepast te worden, tenzij afwijkingen bepaald zijn in milieuvergunningen verleend na het van kracht worden van deze gewijzigde Vlarem II wetgeving, zijnde 1/8/08.

Figuren



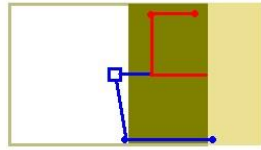
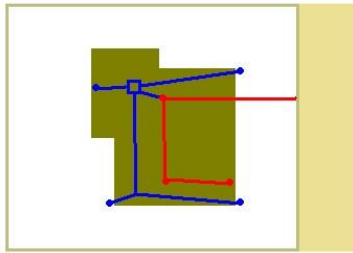
Figuur 1.1: Bebouwing van perceelsgrens tot perceelsgrens wordt beschouwd als gesloten bebouwing. Na uitputting van bufferings- en infiltratiemogelijkheden wordt afkoppeling door leidingen door of onder het gebouw niet opgelegd.



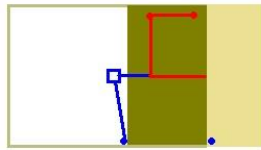
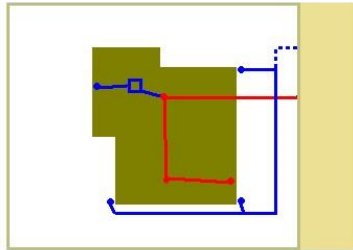
Figuur 1.2: Verharding rondom gebouw: afkoppeling opgelegd (hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer).



Figuur 1.3: Bovengrondse afvoergootjes



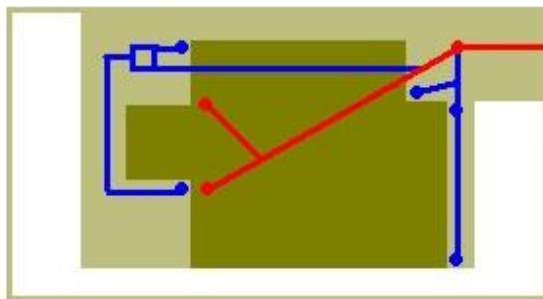
Hemelwaterput met hergebruik (wasmachine/WC), overloop niet afkoppelbaar → afkoppeling niet verplicht



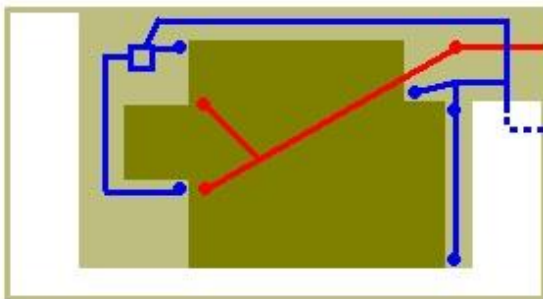
Hemelwaterput zonder hergebruik, overloop niet afkoppelbaar → afkoppelbare dakafvoeren moeten afgekoppeld worden

- woning
- verharding
- straat
- perceelsgrens
- RWA
- DWA/gemengd
- hemelwaterput
- behandeling RWA (infiltratie - buffering - afvoer)

Figuur 1.4: Hemelwaterput met/zonder hergebruik en overloop door/onder gebouw



BESTAAND



OPTIMALE AFKOPPELING

- woning
- verharding
- straat
- perceelsgrens
- RWA
- DWA/gemengd
- hemelwaterput
- behandeling RWA (infiltratie - buffering - afvoer)

Figuur 1.5: Hemelwaterput onder terrasverharding: afkoppeling overloop dient uitgevoerd te worden (infiltratie-buffering-afvoer).



Figuur 1.6: Gesloten bebouwing met doorrit naar achter wordt beschouwd als open/halfopen bebouwing met oprit. Ook naar achter afwaterende daken ed. dienen afgekoppeld te worden.



bron: googlemaps streetview

Figuur 1.7: indien men een gesloten bebouwing heeft waarbij een zijmuur beschikbaar is om de achterste dakhelft gravitair af te koppelen geldt de uitzondering niet omdat men niet moet breken onder of door de woning om de afkoppeling te bekomen!

1.3.4 Toestand van de bebouwing

1.3.4.1 Leegstaande bebouwing

Voor leegstaande bebouwing dient ook ten laatste gelijktijdig met de uitvoering van de gescheiden rioleringswerken, correct aangesloten en optimaal afgekoppeld te worden. Slechts indien geen eigenaar gevonden wordt kan nagegaan worden hoe de tijdelijke toestand best opgelost wordt. In elk geval dient dan zodra het pand opnieuw bewoond wordt en/ of er afvalwater geloosd wordt, correct aangesloten en gescheiden te worden. Tot zolang dient aangesloten te worden op de RWA. Mogelijk kunnen ook tot zolang de DWA-afvoeren afgesloten worden.

1.3.4.2 Geplande verbouwing

Indien de woning in de nabije toekomst zal verbouwd worden, waarbij de verbouwing later valt dan de rioleringswerken, dan dienen de afkoppelingswerken op particulier domein toch ten laatste gelijktijdig met de rioleringswerken uitgevoerd te worden. Uitstel wordt dus niet aanvaard (de uitzondering m.b.t. leidingen door of onder het gebouw blijft uiteraard gelden, m.a.w. in een gesloten bebouwing moet de optimale afkoppeling ten laatste gelijktijdig met de rioleringswerken gebeuren, in het kader van een latere verbouwing kan nadien mogelijk volledig afgekoppeld worden).

1.3.4.3 Te koop/nieuwe eigenaar

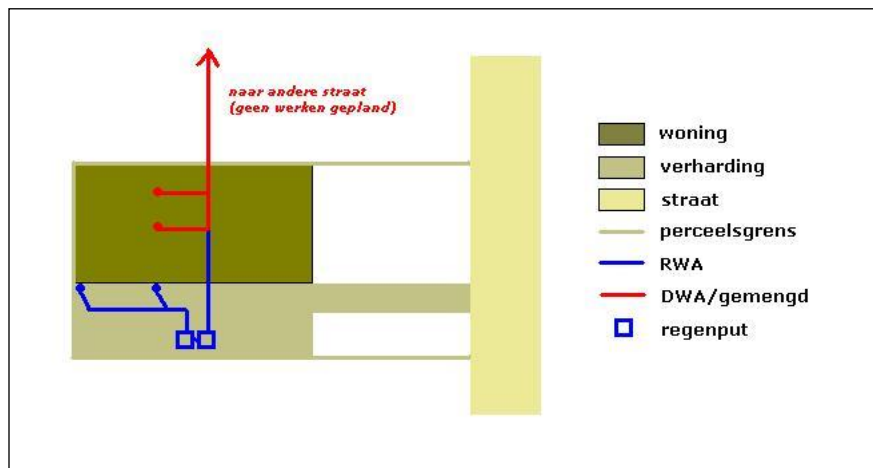
De eigenaar is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de werken. Bij eigendomsoverdracht is er niet wettelijk voorzien in een informatieplicht over rioleringen. Wel eist het gemene recht dat de koper ingelicht wordt van alles wat het goed bezwaart, waaronder de verplichting tot afkoppeling. Eventueel kan in de communicatie rond afkoppeling opgenomen worden dat kandidaat-kopers steeds moeten ingelicht worden over de afkoppeling. Ook kunnen de gemeenten als er stedenbouwkundige uittreksels bezorgd worden, de verplichting tot afkoppeling vermelden voor de getroffen percelen, zodat dit in de akte opgenomen wordt.

1.3.4.4 Lozing naar andere straat dan de rioleringswerken

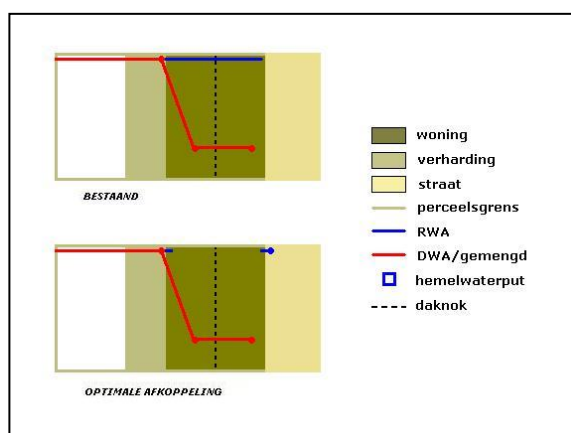
Indien een woning momenteel een lozing heeft naar een andere straat dan deze waarin de rioleringswerken zich situeren, dan kan de optimale afkoppeling worden uitgesteld tot het moment waarop de werken in de straat, waarin wordt geloosd, worden uitgevoerd, of tot het moment dat de lozing gewijzigd wordt en aansluit naar de straat van de rioleringswerken (figuur 10a). Er wordt best wel nagegaan of het technisch niet eenvoudiger is om bepaalde afkoppelingen toch reeds door te voeren in het kader van de lopende rioleringswerken.

Indien er echter geen privéverhardingen dienen doorkruist/opgebroken te worden om al een gedeeltelijke afkoppeling door te voeren, dient de afkoppeling onmiddellijk doorgevoerd te worden. Bv. in het geval een lozing van een gesloten bebouwing gemengd naar een achterwaartse straat loost, dient wel de voorste helft van het dakoppervlak dat aan de straat grenst afgekoppeld te worden ten laatste gelijktijdig met de werken in die straat (figuur 10b).

In sommige gevallen kan de optimale afkoppeling van een hoekpand i.h.k.v. de aanleg van een gescheiden stelsel in straat X gebeuren, waarbij om deze afkoppeling te bewerkstelligen een deel van de (zuivere) DWA ofwel blijft lozen op het bestaand gemengd stelsel in straat Y ofwel nieuw aangesloten wordt op dit bestaand gemengd stelsel. Dit wordt toegestaan; de afkoppeling op het particulier domein wordt immers correct doorgevoerd. Bespreek de mogelijkheden tot uitzondering afkoppeling met uw afkoppelingsadviseur/rioolbeheerder.



Figuur 10a: Lozing naar andere straat en werken door privégebouw of -verharding: afkoppeling wordt niet opgelegd (wel nagaan of het niet technisch eenvoudiger is om dit toch onmiddellijk te doen)



Figuur 10b: Lozing naar andere straat en geen werken door privéverharding: onmiddellijk afkoppelen (hier: voorste dakhelft afkoppelen)

1.3.4.5 Gesloten bebouwing met doorgang



Advies VMM: “Er wordt onderscheid gemaakt tussen ‘doorgang’ en ‘onderdeel van het gebouw’.

Doorgangen in woningen (niet afgesloten) worden beschouwd als opritten waarlangs afkoppeling van achterste daken en oppervlakken dient te gebeuren (na uitsluiting van buffering of infiltratie ter plaatse). Een afgesloten garage wordt beschouwd als onderdeel van de (gesloten) bebouwing waarbij geen afkoppeling door aanleg van leidingen door of onder het gebouw dient te gebeuren omdat het dan onderdeel uitmaakt van het gebouw.”

Onderscheid maken in type vloer en/of daaraan vasthangend de kostprijs is niet van toepassing. Gienvloeren (alsook andere types dure of moeilijk opbrekbare vloeren) kunnen evenzeer aangewend worden voor terrassen, waar conform de regels van optimale afkoppeling opbraak noodzakelijk is indien van toepassing.

Vlarem (art. 1.1.2 Definities Vlarem II) definieert een ‘gebouw’ als volgt: ‘een overdekte constructie met muren waarvoor energie gebruikt wordt om het binnenklimaat te regelen’. Volgens deze definitie dient het dus wel degelijk om een afgesloten (eventueel verwarmbare) ruimte te gaan om als ‘onderdeel van het gebouw’ beschouwd te kunnen worden.

Wat wel beschouwd wordt als uitzondering is de aanwezigheid van een (kruip)kelder onder de doorgang (m.a.w. leidingen door of onder de kelder=gebouw).

Als afkoppelingswerken de stabiliteit van het gebouw in het gedrang zouden brengen, dan kan dit inderdaad analoog beschouwd worden als breekwerken door of onder het gebouw. Hiervoor dient dan een nota aangeleverd te worden door een stabiliteitsingenieur/architect die dit bevestigt.

1.3.5 Gesloten bebouwing/schijnbaar open bebouwing

Bij bebouwing van perceelgrens tot perceelgrens, dit kan zijn gesloten bebouwing of schijnbaar gesloten bebouwing waarbij nog een veranda/garage aangebouwd wordt tot aan de perceelgrens, geldt de uitzondering op de afkoppelingsregel. Tenzij het aanliggend perceel van dezelfde eigenaar is en geen bouwperceel betreft.

Opgelet: indien men een gesloten bebouwing heeft waarbij een zijmuur beschikbaar is om de achterste dakhelft gravitair af te koppelen geldt de uitzondering niet omdat men niet moet breken onder of door de woning om de afkoppeling te bekomen!



1.3.5.1 Hoekpanden/panden met aansluiting op 2 straten

De rioolbeheerder bepaalt waar de aansluiting dient te gebeuren. Soms dient alle afvalwater binnen het project aangesloten te worden, soms wordt er in 2 fasen gewerkt. Het volledig perceel dient gekeurd te worden. Er kan een conform keuringsattest afgeleverd worden als er nog gemengd geloosd wordt naar de 2^e straat als de afkoppeling hiervan voorzien wordt in een tweede fase. Dit dient wel controleerbaar te zijn tot aan de rooilijn.

1.3.5.2 Erfdienstbaarheden

Het is niet verplicht om een nieuwe erfdienstbaarheid te creëren of om een bestaande erfdienstbaarheid uit te breiden. Indien dit wel noodzakelijk zou zijn om te kunnen scheiden zonder leidingen onder of door het gebouw aan te leggen, mogen de delen waarvoor een nieuwe erfdienstbaarheid of een uitbreiding van een erfdienstbaarheid noodzakelijk is gemengd blijven afvoeren. In deze gevallen spreekt men dan ook van optimale scheiding. Als men bereid is om een nieuwe erfdienstbaarheid te creëren of om een bestaande erfdienstbaarheid uit te breiden, is dit uiteraard ook toegestaan.

Voor een gesloten bebouwing kan dus een conform attest afgeleverd als deze gemengd via perceel van derden gaat (niet gescheiden – uitzondering).

Indien het perceel die de erfdienstbaarheid ontvangt een half-open bebouwing is, dient het eigen regenwater en afvalwater correct gescheiden zijn. De gemengde leiding van de ingesloten buur dient op DWA aangesloten te zijn om een conform keuringsattest te ontvangen (niet gescheiden – uitzondering).

1.3.5.3 Sleufbreedte

Er wordt geen minimum of maximum benodigde ruimte vooropgesteld voor het maken van een sleuf om de optimale afkoppeling (d.m.v. de aanleg van een extra RWA-leiding) door te voeren. Met andere woorden, indien een bepaalde ruimte (buiten de bebouwing) hiervoor noodzakelijk zou zijn (brede sleuf, aanwezigheid van bomen,...) dan geldt dit niet als motivatie om niet af te koppelen. Naast het maken van een sleuf voor de afkoppeling van RWA dienen immers steeds ook de alternatieven onderzocht te worden.

1.3.5.4 Huidige afwatering niet gekend

Indien er geen RWA of DWA afvoer teruggevonden wordt en er geen toezichtspuutjes zijn, dient uitgegaan te worden van het *worst case scenario* en een oplossing uitgewerkt te worden voor de afkoppeling van de RWA, en moet de DWA aangesloten worden/blijven op de riolering.

1.3.5.5 Aanleg persleiding

Bij de aanleg van een persleiding in een straat, waarbij geen werken aan de inzamelriolering in de straat zelf voorzien worden en er op de persleiding zelf geen aansluitmogelijkheden voorzien zijn, wordt niet opgelegd om optimale afkoppeling toe te passen langsheen dit tracé van de persleiding. Dit is immers enkel verplicht *'op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in het uitvoeringsplan'*, wat hier niet het geval is.

1.3.5.6 Onroerend erfgoed

Bij een beschermd pand kan je niet zomaar aanpassingen doen aan de gevel zonder dat je daarvoor deze toelating bekomen hebt. Via volgende link kan u nagaan of het pand onroerend erfgoed is: www.inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/zoeken.

Binnen het Onroerend erfgoeddecreet en besluit staan geen specifieke bepalingen inzake de scheiding van afvalwater in relatie tot beschermd erfgoed. Vanuit de onroerend erfgoed regelgeving gelden wel diverse rechtstgevolgen (zie www.onroenderfgoed.be/nl/bescherming/beschermd-onroerend-erfgoed/rechtsgevolgen). Deze bepalen onder meer dat je voor heel wat werkzaamheden aan beschermd erfgoed vooraf een specifieke toelating dient te bekomen van het agentschap Onroerend Erfgoed.

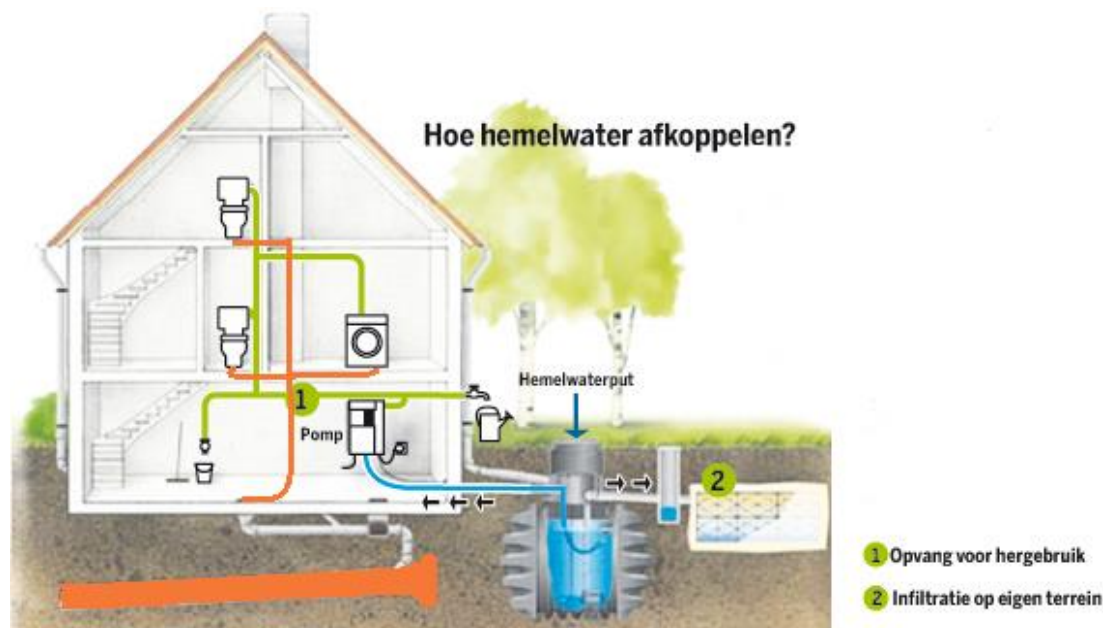
Er dient een afkoppelingsadvies en keuring opgemaakt te worden met in acht name van een mogelijke toelating of weigering van de aanpassingswerken door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

2 Afkoppelen in de praktijk volgens de waterladder

2.1 Algemene regels

Bij scheiding van het afvalwater en hemelwater van het privaat rioleringsstelsel dienen volgende regels te worden gevolgd:

- Voor bestaande gebouwen is, bij de aanleg van een gescheiden openbare riolering, de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd. Opgelet: Woningen van na 1 februari 2005 dienen steeds gescheiden te zijn en vallen niet onder de uitzonderingen van het referentiekader wanneer hiervoor de GSV Hemelwater van toepassing was.
- Voor nieuwe gebouwen of bij herbouw is een volledige scheiding van het afvalwater en het hemelwater verplicht. Onder herbouw wordt volgens de GSV hemelwater verstaan een grondige verbouwing waarbij minder dan 60% van de buitenmuren behouden wordt.
- Bij werken rondom de woning is het toekomstgericht aan te raden het hemelwater en het afvalwater reeds volledig van elkaar te scheiden.



Indien u hulp nodig hebt bij uw afkoppeling kan u een afkoppelingsadviseur en/of afkoppelingsaannemer contacteren voor advies en uitvoering. In sommige gemeenten wordt er binnen een afkoppelingsproject een afkoppelingsadviseur en/of aannemer aangesteld. U kan hiernaar informeren bij uw gemeente of riolbeheerder.

Het is ten zeerste aangeraden om duidelijke **foto's** te nemen tijdens de uitvoering van de werken. Deze kunnen ook nuttig zijn voor de keurder die het stelsel achteraf controleert op de scheiding van regenwater en afvalwater.

2.2 De afkoppelingsadviseur

Een correcte afkoppeling van het hemelwater is slechts mogelijk indien alle betrokken partijen voldoende geïnformeerd en begeleid worden in het proces. Dit is één van de taken van de afkoppelingsadviseur.

In de eerste plaats is de afkoppelingsadviseur het aanspreekpunt bij uitstek voor de bewoners langsheen het rioleringsproject.

De uit te voeren activiteiten zijn conform de bepalingen van het plan van aanpak van de opdrachtgever:

- Op de hoogte zijn van de vereisten van gemeente/rioolbeheerder alsook mogelijke subsidies. (bijvoorbeeld septische put verplicht voor zwart water of niet?)
- Het opmaken van een volledige inventarisatie van de verschillende afval- en hemelwaterstromen per beschouwd kadastraal perceel tot aan de bestaande lozing, met intekening op basis van de best beschikbare achtergrond (minimaal kadasterplan).
- Definiëring van een geplande toestand, afkoppeling tot een volledig gescheiden stelsel per beschouwd kadastraal perceel, intekening op basis van de schets van de bestaande toestand, inclusief een indicatie van de diepteligging van de ontworpen afvoeren, meer bepaald het niveau van het laagste vloerpeil dat aangesloten is op de riolering en dat zich onder het dorpelpeil en/of de straat bevindt. Deze peilen/dieptes dienen relatief t.o.v. het dorpelpeil ingemeten/opgemeten te worden.
- Opmaak van een meetstaat van de afkoppelingswerken.
- Het aanduiden van mogelijke knelpunten m.b.t. de uitvoering van de afkoppelingen, eventueel met foto's.
- Inventarisatie van mogelijke risico-aansluitingen.
- Contactname met en de nodige huisbezoeken bij de eigenaars/huurders, resulterend in een schriftelijk akkoord van de eigenaars. Huisbezoeken gebeuren na voorafgaande afspraak.
- Aanwezig zijn op de informatievergaderingen, ingericht door de gemeente en/of rioolbeheerder en/of hoofdaannemer, voor de toelichting van het hoofdproject (voorontwerp-, ontwerp- en uitvoeringsfase). Op deze vergadering kan hij reeds contactgegevens uitwisselen en afspraken maken met de betrokkenen.
- Controle der uitgevoerde werken en documenten, incl. premies, subsidies en het opmaken van een as-built plan waarin eventuele wijzigingen tijdens de werken in opgenomen zijn.
- Nazorg (klachten na werken).
- Advies over be- en ontluchting en geurhinder. Bij een volledig gescheiden stelsel kunnen geurproblemen door leegzuigen of lucht terug stuwung ontstaan.
- De juiste inplantingsplaats van de huisaansluitputjes aanduiden op het plan zoals bepaald door de rioolbeheerder (oplettten voor kruising van riolering)
- Inventarisatie van drainageleidingen



Vind een afkoppelingsadviseur via www.vlario.be/lijstafkoppelingsadviseurs

2.3 De afkoppelingsaannemer

De afkoppelingsaannemer voert de werken uit zoals ze voorzien zijn in het afkoppelingsproject, meestal uitgewerkt door de afkoppelingsadviseur. Eventuele wijzigingen ten opzichte van het voorstel van de afkoppelingsadviseur worden best in onderling overleg gewijzigd. De afkoppelingsaannemer is verantwoordelijk voor de aanleg volgens de “regels van de kunst”. Ook als je als eigenaar zelf de werken uitvoert dien je rekening te houden met onderstaande.

In de praktijk betekent o.a. dat:

- Het stelsel waterdicht wordt aangelegd door het gebruik van de juiste hulpstukken om de verschillende rioleringsonderdelen met elkaar te verbinden.
- De voorgeschreven aansluitdiepte met de aansluitputjes op de perceelsgrens wordt gerealiseerd.
- Er geen tegenhellingen voorkomen in de leidingen waardoor de voorziene afvoer bemoeilijkt wordt.
- De nodige aandacht besteed wordt aan geurhinder.
- De vooropgestelde afvoercapaciteit gewaarborgd wordt.
- Er zich na de afkoppelingswerken geen geur- of afvoerproblemen voordoen door wijzigingen in de ontluchting en beluchting van het stelsel.
- Bij afkoppelingswerken de oorspronkelijke toestand van het terrein waar mogelijk geëvenaard wordt.
- Er de nodige voorzieningen getroffen worden zodat een periodiek onderhoud van het stelsel mogelijk is.
- Er enkel BENOR-gekeurde materialen gebruikt worden.
- De kleurcode met betrekking tot de verschillende afvoerstromen gerespecteerd wordt.
- De juiste materialen voor het aanvullen en verdichten van sleuven aangewend worden.
- Elke wijziging, ten opzichte van het plan van de afkoppelingsadviseur, aangeduid wordt op het as-built plan en conform de wetgeving is; deze wijzigingen worden aan de afkoppelingsadviseur doorgegeven ter verwerking in het as-built plan.
- De bewoners bij afkoppelingswerken zo weinig mogelijk hinder ondervinden.
- Er voldoende foto's genomen worden tijdens de aanleg.

Vind een afkoppelingsaannemer op www.vlario.be/lijstafkoppelingsaannemers

2.4 Afkoppelingsmatrix

Maximale afkoppeling = Zo veel mogelijk scheiding tussen hemel- en afvalwater en behandeling van hemelwater volgens de waterladder.

Volledige afkoppeling = volledige scheiding tussen hemel- en afvalwater en behandeling van hemelwater volgens de waterladder.

Opgelet, bij (nieuwe) verkavelingen dient men op straat reeds een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen maar kan het zijn dat deze nog niet aangesloten is op een RWZI. Hier gelden dan de regels van het ‘collectief te optimaliseren buitengebied’ (zie hierboven bij ‘geen riolering aangesloten op RWZI, wel gepland in de toekomst en hoofdstuk 3.3).

- **BESTAANDE BEBOUWING**

	Wettelijk minimum
Gescheiden stelsel op openbaar domein (aangesloten op RWZI)	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale afkoppeling indien bouwjaar voor 1/02/2005 (zie referentiekader optimale afkoppeling) • Volledige afkoppeling verplicht voor panden gebouwd na 1/02/2005 (waarbij GSV Hemelwater van toepassing) • Afvalwater op DWA-riolering (aansluitplicht)
Gemengd stelsel op openbaar domein (aangesloten op RWZI)	<ul style="list-style-type: none"> • Regenwater en afvalwater vaak nog gemengd • Volledige afkoppeling verplicht sinds 1/02/2005 (waarbij GSV Hemelwater van toepassing). Hemelwater en afvalwater samenbrengen net voor de rooilijn, in afwachting van een gescheiden stelsel. • Gemengd aansluiten op openbare riolering • Afvalwater op riolering (aansluitplicht)
Geen riolering aangesloten op RWZI, wel gepland in de toekomst	<ul style="list-style-type: none"> • Afvalwater (zwart + grijs) via voorbehandeling. Bv. septische put (min. 3000l) (sinds 2000), effluent via gracht of sterfput volgens Vlare II
Geen riolering op openbaar domein, ook niet gepland in de toekomst	<ul style="list-style-type: none"> • Afvalwater op IBA (best met BENOR- en VLAMINOR-certificaat) (timing opgenomen in het GUP), in afwachting: septische put (aansluiting zwart + grijs water) verplicht sinds 2000, effluent via gracht of sterfput volgens Vlare II

- **NIEUWBOUW**

	wettelijk minimum
Gescheiden stelsel op openbaar domein (aangesloten op RWZI)	<ul style="list-style-type: none"> • Volledige afkoppeling • Hemelwater volgens GSV hemelwater • Afvalwater op DWA-riolering (aansluitplicht)
Gemengd stelsel op openbaar domein (aangesloten op RWZI)	<ul style="list-style-type: none"> • Volledige afkoppeling (hemelwater en afvalwater samenbrengen net voor de rooilijn, in afwachting van een gescheiden stelsel) • Hemelwater volgens GSV hemelwater • Afvalwater op riolering (aansluitplicht)
Geen riolering aangesloten op RWZI, wel gepland in de toekomst	<ul style="list-style-type: none"> • Volledige afkoppeling (zie voorschriften rioolbeheerder) • Hemelwater volgens GSV hemelwater • Alle afvalwater op voorbehandeling, bv. septische put (zwart + grijs afvalwater, minimum 3.000 liter), effluent via gracht of sterfput volgens Vlare II
Geen riolering op openbaar domein, ook niet gepland in de toekomst	<ul style="list-style-type: none"> • Volledige afkoppeling • Hemelwater volgens GSV hemelwater • Alle afvalwater op IBA (best met BENOR- en VLAMINOR-certificaat) (te voorzien vóór ingebruikname van de woning), effluent via gracht of sterfput volgens Vlare II

2.5 Opvang voor hergebruik: Hemelwaterput

Als je nog geen regenwaterput hebt kan je deze investering best overwegen. Regenwater kan nuttig gebruikt worden voor doorspoeling WC, wasmachine, tuin en schoonmaak en kan zo uw drinkwaterfactuur tot 50% verminderen voor uw drinkwaterverbruik.



Gemiddeld

hergebruik per dag per persoon; Bron: VMM.

Om het hergebruik van hemelwater te garanderen, is een goed gedimensioneerde hemelwaterput noodzakelijk. Het volume van de hemelwaterput moet in verhouding zijn met het potentiële hergebruik en het opgevangen hemelwater moet maximaal hergebruikt worden. Het is aangeraden om een hemelwaterfilter te plaatsen. Een overzicht vindt u op www.vlario.be/filters-regenwaterput.

Voor het plaatsen van een hemelwaterput bij een afkoppeling zijn er geen vereisten maar men kan wel rekening houden met de dimensioneringsregels van de GSV Hemelwater 2023. Voor eengezinswoningen is een hemelwaterput verplicht van minimum 5.000 liter. Voor 'andere gebouwen' (bv. appartement, kantoor,...) groter dan 100m² rekent men 50l/m² (met een max. van 10.000 liter). Indien men bij een nieuwbouw 'ander gebouw' een hemelwaterput groter dan 10.000 liter wenst te plaatsen dient men dit via een afwijking aan te vragen bij het vergunningverlenend orgaan.

Bereken de ideale grootte van uw regenwaterput op www.groenblauwpeil.be.

Meestal is de wateropvang veel groter dan het hergebruik en bij lange regenperiodes treedt de overloop van de hemelwaterput in werking. Dan kan infiltratie of buffering met vertraagde afvoer een oplossing bieden. Hemelwatergebruik gecombineerd met een infiltratievoorziening geniet de voorkeur. Niet herbruikt hemelwater moet dus in alle omstandigheden zoveel mogelijk geborgen en geïnfilteerd worden via grachten, wadi's of ondergrondse infiltratievoorzieningen.

Zie ook www.vmm.be/water/bouwen/regenwater/hergebruik en www.vlario.be/hemelwater

2.6 Infiltratie

Men is niet verplicht om regenwater aan te sluiten op de huisaansluitput RWA [aan de rooilijn indien men het regenwater ter plaatse houdt](#). Het regenwater wordt zelfs bij voorkeur ter plaatse gehouden op het eigen perceel via natuurlijke afvloeï of een infiltratievoorziening bovengronds of ondergronds.

Bij voldoende open ruimte wordt de voorkeur gegeven aan bovengrondse open infiltratiesystemen zoals infiltratiegrachten of ondiepe kommen. Voor een goede infiltratiecapaciteit op een minder doorlatende ondergrond dienen ook deze laatste van een doorlatende onderliggende structuur te worden voorzien (wadi's).

Zie *richtlijnen ondergrondse infiltratievoorzieningen (ROI)* en *richtlijnen bovengrondse infiltratievoorzieningen (RBI)* in het dossier hemelwater op www.vlario.be/hemelwater.

Voor een verdere omschrijving van de verschillende systemen, met voorwaarden, voor- en nadelen, parameters voor het ontwerp, materialen, aanleg en beheer zie de richtlijnen voor ondergrondse en bovengrondse infiltratievoorzieningen van VLARIO via www.vlario.be/roi en www.vlario.be/rbi.



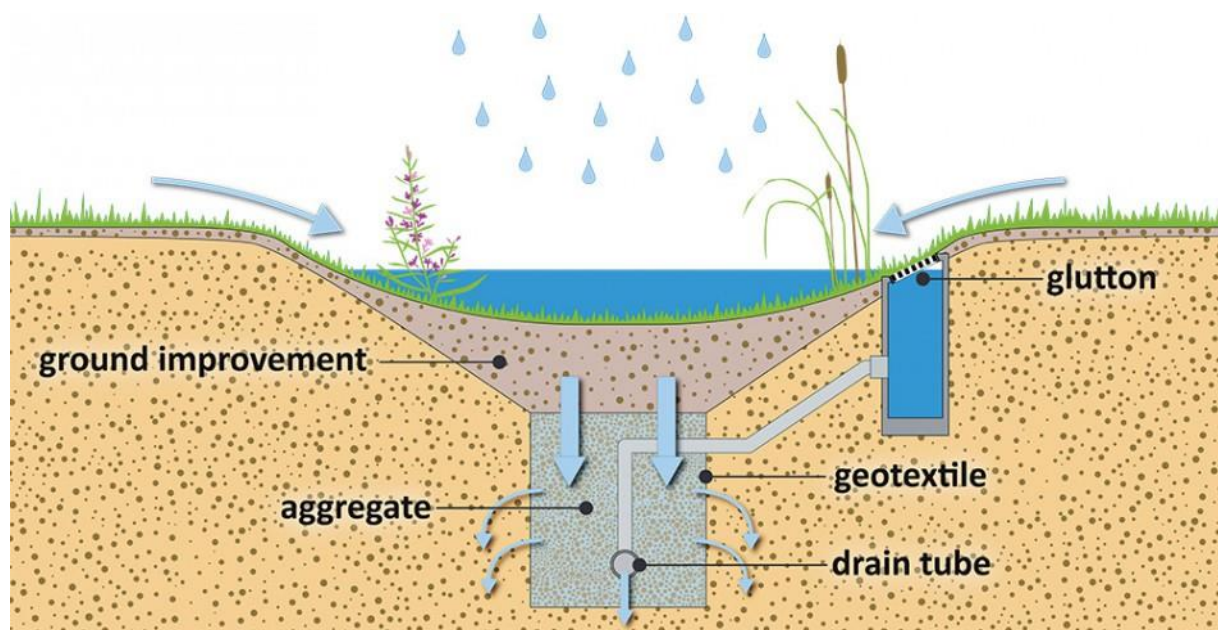
Waterdoorlatende bestrating



Wadi



Ondergrondse Infiltratie-units

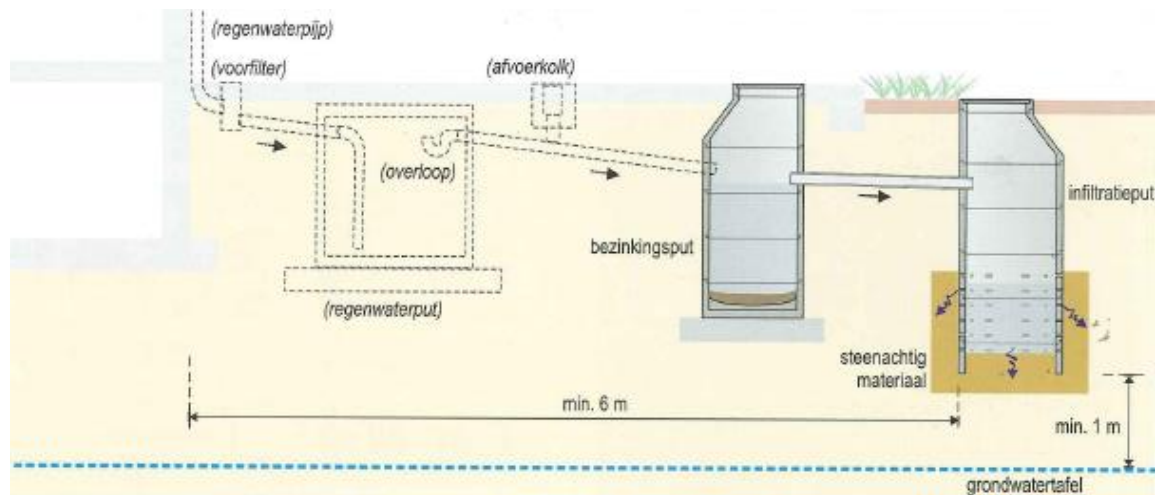


Wadi - bron: Section scheme of a bioswale during rainfall © atelier GROENBLAUW, Marlies van der Linden (based on: Boogaard et al, 2006)

Indien men niet over de nodige ruimte beschikt om bovengronds een open infiltratievoorziening in te planten, wordt geopteerd voor een ondergrondse installatie. Dit omdat men de beschikbare ruimte ten volle wil benutten voor bv. parkings of andere industriële complexen. Anderzijds kan dit ook uit veiligheidsoverwegingen zijn, zoals in de omgeving van scholen en dergelijke, dat voor een ondergrondse voorziening wordt gekozen. Als men niet veel ruimte heeft kan men ook verticale infiltratie voorzien.

Opgelet, het is volgens de VLAREM II-wetgeving verboden watervoerende lagen met elkaar in verbinding te brengen.

Principeschets:



2.6.1 Kan ik infiltreren?

In eerste instantie dient nagegaan te worden of infiltratie mogelijk en toegelaten is. Wanneer de grondwaterstand te hoog staat, zal je weinig kunnen infiltreren. In leem/kleigrond is infiltratie ook mogelijk maar de infiltratievoorziening zal trager leeglopen als bv. zandgrond. Men moet ook steeds rekening houden met de plaatsing en de afwerking van de infiltratievoorziening. Ook omheen de infiltratievoorziening zullen aanpassingen dienen te gebeuren om de infiltratie te bevorderen.

Wanneer infiltratie niet mogelijk/toegelaten is kan men een bufferinstallatie met vertraagde lozing plaatsen.

Infiltratiegevoeligheid van de bodem kan je online op verschillende manieren inschatten, via:

- Kaart bodemtypes
- Kaart infiltratiegevoelige gebieden
- Databank ondergrond Vlaanderen (DOV)
- Infiltratieproeven door een laboratorium

Het is ook mogelijk om een infiltratieproef uit te voeren.

2.6.2 Infiltratie bij nieuwbouw, herbouw, verbouwingen of uitbreidingen

GSVH 2013: Een infiltratievoorziening is volgens de GSV Hemelwater van 5 juli 2013 steeds verplicht bij nieuwbouw, herbouw/heraanleg of uitbreidingen van verhardingen >40m². Behalve wanneer het goed <250m² of men zich in zone 1 of 2 van het drinkwaterwingsgebied bevindt (infiltratie is dan verboden). Wanneer men kan aantonen dat infiltratie onmogelijk is dient men een afwijking aan te vragen volgens art. 13 bij het vergunningverlenend orgaan.

GSVH 2023: Een infiltratievoorziening is volgens de GSV Hemelwater 2023 steeds verplicht bij nieuwbouw, herbouw, uitbreidingen met werken aan de afwatering en uitbreidingen van constructies, alsook de nieuwe aanleg of heraanleg van verhardingen, tenzij het perceel kleiner is dan 120m². Infiltratievoorzieningen worden bovengronds aangelegd, tenzij de vergunningsaanvrager gemotiveerd aantoont dat de ondergrondse aanleg onvermijdbaar is. Men kan een uitzondering vragen volgens art. 12 bij het vergunningverlenend orgaan.

2.6.3 Infiltratie bij afkoppelingsprojecten

De afkoppeling dient te gebeuren volgens de waterladder. Men dient altijd te overwegen of natuurlijke afvloeit of infiltratie mogelijk is i.p.v. direct aan te sluiten op de RWA-huisaansluitput, als deze voorzien wordt. Bovengrondse infiltratiemogelijkheden genieten de voorkeur en zijn vaak goedkoper. Overweeg de mogelijkheid om de regenwaterpijpen af te koppelen met een bochtstuk van 90° waardoor het regenwater natuurlijk afvloeit in uw gazon of planten (zie voorbeelden figuur 1.3 van het referentiekader). Een infiltratiekom (niet dieper dan 30 cm) is ook snel aangelegd en kan geïntegreerd worden in de tuin.

2.6.4 Type infiltratievoorzieningen

We onderscheiden 3 type infiltratievoorzieningen:

2.6.4.1 Waterdoorlatende verhardingen

Overweeg bij het aanleggen van een inrit of terras om waterdoorlatende materialen te gebruiken. Hierbij moet men ook een geschikte fundering leggen. De waterdoorlatende verhardingen zijn geschikt bij een relatief hoge grondwaterstand. Deze dienen wel goed onderhouden te worden om de doorlatendheid te behouden. Deze verhardingen kunnen gebruikt worden voor paden, oprit, parkeerplaats of terras.

Enkele voorbeelden:

- Halfverhardingen: deze zijn opgebouwd uit kleine losse stukjes zoals dolomiet of grint.
- Grastegels uit kunststof: deze bestaan uit kunststofplaten voorzien van gaten waartussen men gras groeit.
- Grastegels uit beton: deze bestaan uit betonstenen met openingen waartussen gras kan groeien.
- Waterdoorlatende betonstraatstenen: infiltratie kan hier gebeuren tussen de voegen, via drainageopeningen in de steen of via een poreuze steen.

2.6.4.2 Bovengrondse infiltratie

Bovengrondse infiltratie geniet steeds de voorkeur. De toevoer van het hemelwater gebeurt hierbij bovengronds. Neem ook steeds de voorschriften in acht voor onderhoud en reiniging om de goede werking te behouden. Ook bij bovengrondse infiltratie dient een goede fundering in acht genomen te worden. Bij een afkoppelingsproject kan je bijvoorbeeld op de regenwaterpijpen een bochtstuk van 90° plaatsen waardoor het hemelwater natuurlijk afvloeit naar het gazon of de beplanting.

Enkele voorbeelden:

- Infiltratiekom: Dit is een van de makkelijkste oplossingen. Dit is een uitgegraven kom in het gazon (niet dieper dan 30 cm), waarin het hemelwater verzameld wordt en van waaruit het in de bodem kan sijpelen. De infiltratiekom is geschikt voor een hoge grondwaterstand maar vergt een regelmatig onderhoud (gras maaien, verwijderen bladeren) om de doorlaatbaarheid te behouden.
- Wadi: dit is een infiltratiekom met eronder een drainagekoffer en drainageleiding om een extra buffervolume te realiseren. De wadi is geschikt voor een minder goed doorlaatbare bodem maar de grondwaterstand dient laag genoeg te zijn.
- Infiltratiesleuf: dit is vaak een lange maar smalle sleuf met een goed doorlatende steenslagkoffer uit bv. kiezel of grint. De koffer wordt omhuld met een geotextiel (doek) om inspoeling van grond tegen te gaan. Deze sleuf kan mooi geïntegreerd worden in de tuin en wordt ook gebruikt bij een minder doorlaatbare bodem.

2.6.4.3 Ondergrondse infiltratie

Als je een ondergrondse infiltratievoorziening plaats, volg dan zeker de voorschriften op voor de plaatsing en het onderhoud om de goede werking te behouden. Zo dient men ook omheen de infiltratievoorziening voorzorgen te nemen om de infiltratie te bevorderen, b.v. geotextiel, aanvulling met waterdoorlatend materiaal).

Bij ondergrondse infiltratie dient er ook gedacht te worden aan de ontluchting. De lucht in dit systeem moet namelijk weg kunnen om ruimte te maken voor het hemelwater. Er wordt ook best een voorfilter geplaatst om het grof vuil en zand tegen te houden en dus dichtslibbing van de infiltratievoorziening te voorkomen.

Enkele voorbeelden:

- Infiltratieput: dit is een put met een geperforeerde (gaten) of poreuze betonnen wand. De bodem kan zowel open als gesloten zijn.
- Combinatieput voor hergebruik en infiltratie: hierbij functioneert het onderste deel van de put als hemelwaterput (waterdicht) en het bovenste deel als infiltratievoorziening (poreus beton).
- Infiltratiekrat: dit is een krat uit kunststof met holle ruimtes, omgeven door een geotextiel. Een infiltratiekrat is geschikt om grotere oppervlaktes af te wateren. Ze kunnen naast of boven elkaar geplaatst worden.
- Infiltratiebuis (horizontaal): dit is een waterdoorlatende buis (bv uit poreus beton of kunststof met gaatjes zoals een drainagebuis). De infiltratiebuis is geschikt bij hoge grondwaterstanden maar als de grondwaterstand tot de infiltratiebuis reikt zal deze een omgekeerde werking hebben en als drainagebuis functioneren.
- Kolk met infiltratiepaal (verticaal): Dit is een met geotextiel omwikkelde kunststof buis met geboorde infiltratieopeningen die verticaal in de grond geplaatst wordt. De infiltratiepaal is enkel geschikt voor een lage grondwaterstand en is geschikt voor een minder goed doorlatende bodem te doorbreken. Opgelet: het is verboden om watervoerende lagen met elkaar in verbinding te brengen.

2.6.5 Dimensionering

Voor afkoppelingsprojecten zijn er geen dimensioneringsregels opgelegd. Men kan rekening houden met de vereisten van de GSV Hemelwater 2023:

- Volume = 33l/m^2 afwaterende oppervlakte
- Oppervlakte = $8\text{m}^2/100\text{m}^2$ afwaterende oppervlakte

De afwaterende oppervlakte is de som van al de verhardingen die niet op natuurlijke wijze infiltreren/niet-waterdoorlatende verhardingen.

Voor een groendak mag men de helft van de oppervlakte nemen als het dak 50l/m^2 kan bufferen. Indien een hemelwaterput aanwezig is mag men de afwaterende oppervlakte verminderen met 30m^2 per wooneenheid.

Opgelet: in sommige gemeenten is een overloop naar openbaar domein niet toegelaten.

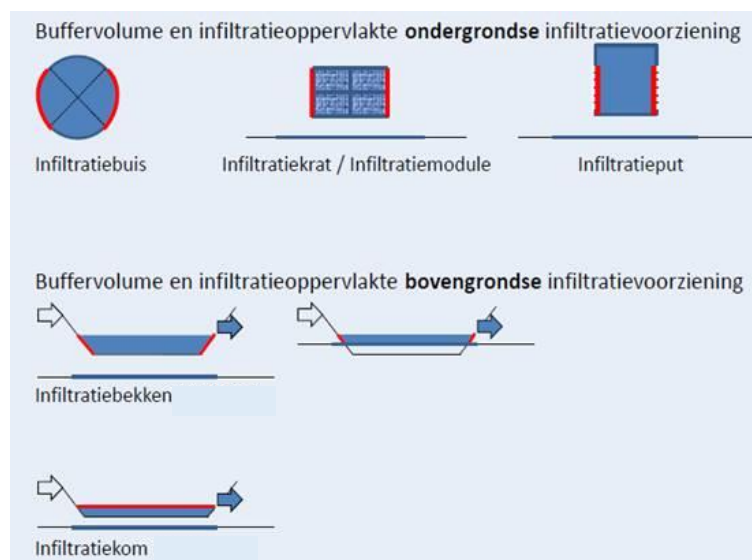
Meer gedetailleerde informatie vind je terug in het 'technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater' van de CIW. (zie <http://www.integraalwaterbeleid.be> – publicaties)

Infiltratieoppervlakte

Onder infiltratieoppervlakte wordt verstaan de som van de nuttige oppervlakken van de infiltratievoorziening. M.a.w. de nuttige oppervlakte van de voorziening waarlangs het hemelwater in de bodem kan infiltreren. Hierbij maakt men een onderscheid tussen een bovengrondse infiltratievoorziening en een ondergrondse infiltratievoorziening.

Men mag dus niet zomaar de volledige oppervlakte van de infiltratievoorziening meerekenen. De bodem wordt niet meegerekend bij ondergrondse infiltratievoorzieningen omdat deze kan dichtslibben. Voor infiltratiekommen/wadi's niet dieper dan +-30 cm mag wel de volledige oppervlakte meegerekend worden (tot 50cm diepte onder het maaiveld). Men rekent steeds het deel boven de grondwatertafel en onder de overloop.

Op de afbeelding hieronder ziet u de oppervlakte die in rekening gebracht mag worden: rood is de infiltratieoppervlakte, de blauwe dikke lijn is de grondwatertafel.



Bron: CIW technisch achtergronddocument GSV hemelwater

2.6.6 Snelle oplossingen

Er zijn verschillende mogelijkheden op maat van ieders budget om hemelwater te laten infiltreren. Je bent niet verplicht om aan te sluiten op de huisaansluitput regenwater. Bij voorkeur blijft het regenwater in de tuin via hergebruik, natuurlijke afvloeit of infiltratie. Hierbij enkele voorbeelden.

Bochtstuk 90°

U kan een regenwaterpijp afzagen, er een bochtstuk van 90° op plaatsen en het water natuurlijk laten afvloeien in de tuin of plantenperk. De oude afvoer dient dan wel permanent afgesloten te worden. Het is ook mogelijk bovengronds nog een afvoergeul te maken om het regenwater af te leiden naar bv. plantenperk.

Infiltratieputje onder regenwaterpijp

Om de infiltratie te bevorderen kan u zelf een infiltratieruimte voorzien om het water te laten uitlopen. Dit is bv. een put met geotextiel in, gevuld met stenen/kleikorrels en/of kunststoffen geperforeerde infiltratiebuis.



Regenwaterton

Door de regenpijp aan te koppelen aan een **regenwaterton** kunt u het water opvangen en hergebruiken. De overloop kan u vrij op de grond laten lopen. Bv. aan losstaande garage of tuinhuis.

Er bestaan hiervoor zowel bovengrondse als ondergrondse oplossingen.

Sleuf/afvoergeulen

Bovengrondse aanleg van infiltratiestroken, afvoergeulen of sleuven waarlangs het water bovengronds geleid kan worden naar tuin of plantenperk. (Zie ook voorbeelden Hfdst. 1.3.3 figuur 1.3)



2.6.7 Aandachtspunten infiltratievoorzieningen

2.6.7.1 Verluchting

Ook op ondergrondse infiltratievoorziening dient men verluchting te voorzien.

2.6.7.2 Locatie

Bij de inplanting van een infiltratievoorziening dien je ook een aantal afstandsregels in beschouwing te nemen om het regenwater voldoende ruimte te geven om te infiltreren en vochtschade aan gebouwen of funderingen te voorkomen. Infiltratie werkt op de capillariteit (zuigkracht) van de bodem. Het water vult de open ruimtes tussen de granulaten. Dit wil zeggen dat we de grond niet waterziek maken. Voor de afstand tot gebouwen wordt als richtwaarde een minimale afstand van 4m vooropgesteld, zeker als er gevaar bestaat voor wateroverlast in ondichte kelders. Deze afstand kan eventueel verminderd worden indien de nodige afschermingsmaatregelen (bescherming van de kelderwanden) worden genomen (minimum 2 meter afstand). De plaatsing is eveneens verboden in een zone van 5m langs de kruin van

een gerangschikte onbevaarbare waterloop en 10m langs een bevaarbare waterloop (na te gaan via de Vlaamse Hydrografische Atlas).

2.6.7.3 Onderhoud en reiniging

Een infiltratievoorziening dient ook goed onderhouden/gereinigd te worden. Er dienen daardoor ook inspectie- en controleputten voorzien te worden.

Om te komen tot een goed functionerend infiltratiesysteem dient men oog te hebben voor alle deelaspecten van een infiltratiesysteem. Naast het creëren van voldoende buffercapaciteit om het hemelwater de tijd te geven in de ondergrond door te dringen moet men ook oog hebben voor de wijze waarop het hemelwater wordt gecentraliseerd. De werking van een infiltratiesysteem wordt bedreigd door verschillende factoren. Al deze factoren zorgen ervoor dat een degelijk onderhoud voor infiltratiesystemen mogelijk moet zijn. Daarom wordt bij het ontwerp, de aanleg en het beheer van een infiltratiesysteem best rekening gehouden met een aantal vuistregels. Deze zijn opgenomen in de code van goede praktijk riolering (deel 3) en in de richtlijnen infiltratie van Vlario (ROI en RBI).

2.6.7.4 Overloop

indien een overloop wordt voorzien dient deze zo hoog mogelijk geplaatst te worden zodat de volledige inhoud van het systeem benut wordt. Daarnaast zorgt dit er ook voor dat er geen drainerende werking ontstaat en meer water wordt afgevoerd i.p.v. geïnfiltreerd.

Meer informatie over de plaatsing van infiltratievoorzieningen vindt u in de in Katern Hemelwater van Vlario alsook de richtlijnen voor ondergrondse (ROI) en bovengrondse (RBI) infiltratievoorzieningen via www.vlario.be/hemelwater.

2.7 Groendaken

Een groendak levert heel wat voordelen op. Niet enkel voor uzelf, maar ook voor de omgeving en de natuur. Het levert verkoeling in de zomer zowel door de isolerende functie voor uw woning, maar absorbeert ook de hitte van de omgeving waardoor de omgeving minder snel opwarmt. Het verhoogt de levensduur van uw dak tot 2x langer. Groendaken houden bij neerslag ook 60 tot 80% meer water vast waardoor de riolen ontlast worden. En ook voor de natuur is een groendak uitstekend als u voor inheemse plantsoorten kiest waar vogels en insecten hun leefgebied van kunnen maken.

Vele gemeentes geven reeds subsidies voor groendaken. Kijk op www.premiezoeker.be om de subsidie voor jouw gemeente te bekijken. Er zijn 2 type groendaken: intensief of extensief.

Intensieve groendaken

Intensieve groendaken zijn het equivalent op daken van wat tuinen op de grond zijn. De begroeiing bestaat meestal voor een groot deel uit grassen met daarnaast ook kruiden, struiken en zelfs volwassen bomen. Naast een begroeiing zijn hier ook dikwijls paden, terrassen en eventueel zelfs een vijver aanwezig. Zowel van uitzicht, gebruik als onderhoud zijn ze dus vergelijkbaar met gewone tuinen. Een dergelijk dak weegt al gauw 300 tot zelfs meer dan 1500 kg/m² en vergt uiteraard een aangepaste, dragende constructie. De term daktuin is als synoniem te beschouwen voor intensieve groendaken.

Extensieve groendaken

Extensieve groendaken zijn meer te vergelijken met begroeiingen van rotsen. Ze vergen geen of weinig onderhoud omdat de begroeiing die er op groeit beperkt is tot mossen, vetplanten en kruiden. Ook het gewicht van deze daken is veel geringer, 20 tot 200 kg/m², waardoor ze vaak geen aangepaste dakconstructie vergen en ook op reeds bestaande gebouwen aangebracht kunnen worden. In dit geval zijn ze echter niet begaanbaar (tenzij voor eventueel nazicht). Naar gelang het aandeel van de verschillende plantensoorten worden sedum, mos- en kruidendaken onderscheiden als verdere onderverdeling van deze extensieve groendaken.

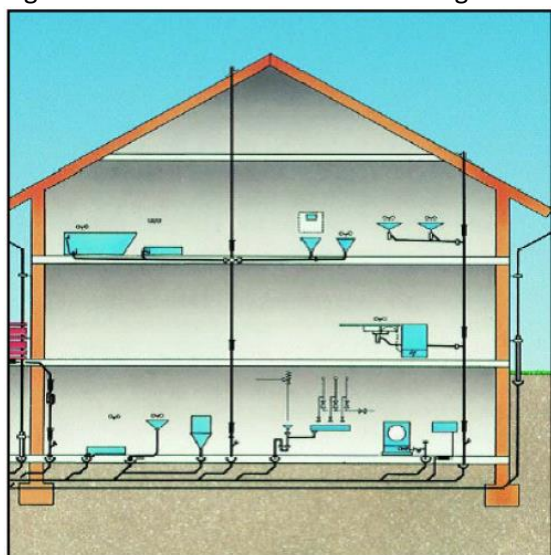


3 Aandachtspunten bij afkoppeling

3.1 Beluchting en ontluchting sanitaire leidingen

Probleemstelling: Wanneer men een afvoersysteem ontwerpt dient men rekening te houden met de nodige ontluchtingen en beluchtingen. Het water dat door de leidingen stroomt, veroorzaakt luchtverplaatsingen die aanleiding geven tot het ontstaan van onderdrukken en overdrukken in de leidingen. De ontluchtingen moeten ervoor zorgen dat deze drukverschillen niet rechtstreeks inwerken op de geurafsluiters van sanitaire toestellen, zodat hun waterslot behouden blijft waardoor er geen geurhinder ontstaat. Bij bestaande panden wordt vaak vastgesteld dat deze ontluchting werd gerealiseerd via RWA-standleidingen die aangesloten zijn op het DWA-systeem. Bij het afkoppelen van deze leidingen wordt de be- en ontluchting weggenomen en kunnen er problemen (geurhinder en vermindering van het debiet) ontstaan.

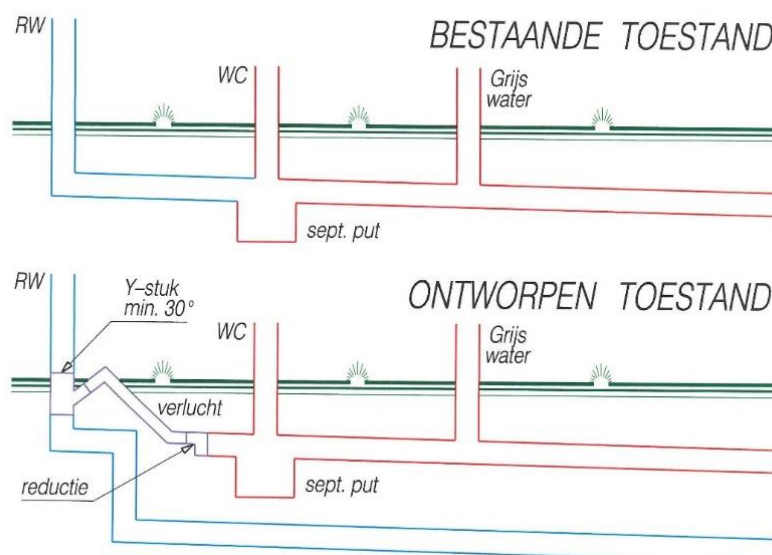
Figuur – standaardrealisatie beluchting:



Normalerweise wordt er steeds een afzonderlijke standleiding voorzien voor ontluchting van de afvoerleiding zoals weergegeven in figuur, maar wanneer dit om technische/praktische/esthetische redenen niet realiseerbaar is, kan een beluchting gecreëerd worden zoals vermeld in onderstaande schets.

Het DWA-circuit kan ook verlucht worden via het plaatsen van een beluchter op de buis, het deksel van de septische put of een verluchttingschampion. Hierbij dient men rekening te houden met de locatie voor eventuele geurhinder. Deze oplossing geniet de voorkeur zodat er geen verbinding is tussen RWA en DWA.

De schets (rechts) toont een oplossing om in een bestaande toestand een RWA-standpijp te kunnen blijven gebruiken als beluchting van de septische put. Wanneer voor deze oplossing wordt gekozen, is de eigenaar verplicht **foto's** te nemen van deze constructie. Dit als (visueel) bewijs voor de keuring van de private riolering. Indien dit niet wordt aangeleverd, zal deze constructie tot afkeur leiden, doordat de keurder een verbinding vaststelt tussen de hemel- en afvalwaterafvoer.



Bij een gescheiden stelsel is het belangrijk de DWA leiding goed te ontluichten. Door watertransport ontstaan over- en onderdrukken. Daarom worden de buizen berekend met maximum halve vulling om luchttransport mogelijk te maken. De diameter van de verluchting is minimum 75% van de diameter van de DWA inzamelleiding.

Alle toestellen in huis dienen voorzien te worden van een waterslot om geurhinder en ontluchting om hevelwerking tegen te gaan. Buitentoestellen zoals een IBA, een vetafscheider of een septische put worden separaat ontluicht, alsook een eventuele pompput indien hevelwerking zou kunnen ontstaan. Steeds dienen zij zo te worden ingeplant dat ze zich niet in de buurt van dakramen of andere luchttoevoeropeningen bevinden om geurhinder te vermijden. (zie ook 3.5.1)

3.2 Huisaansluitputjes

Een huisaansluitputje is een constructie waarbij een visuele controle kan uitgevoerd worden op de afvoer van het vuilwater en/of regenwater. Bovendien kunnen via die toegang met een camera of een reinigingstoestel gebreken of verstoppingen in de afvoerleidingen vastgesteld en eventueel opgelost worden. Het huisaansluitputje vormt de scheiding tussen de riolering op openbaar domein (beheerd door het netbedrijf) en de privé-riolering (beheerd door de klant). In die hoedanigheid worden ze bijna altijd geplaatst in de nabijheid van de perceelscheiding en moeten ze een toegangsdeksel hebben. Dikwijls worden de huisaansluitputjes net voor of net achter de perceelscheiding voorzien omdat op de perceelscheiding zelf vaak hindernissen zoals hagen of muurtjes aanwezig zijn.

De huisaansluitputjes zijn voor particuliere doeleinden vaak in kunststof PVC grijs voor regenwater en PVC oranje voor vuilwater uitgevoerd, doch voor grotere lozingsdebiëten (bv. bedrijven, scholen,...) worden deze putjes uitgevoerd in grotere diameters teneinde grotere aansluitdiameters toe te laten. Dit is afhankelijk van de rioolbeheerder.

In het kader van afkoppelingsprojecten (scheiding van riolering op openbaar domein) ontvangt ieder aan te sluiten perceel minstens 1 huisaansluitputje voor vuilwater, en 1 huisaansluitputje voor regenwater (opgelet, niet in alle gemeenten van toepassing). Voor nieuwbouwprojecten is het wenselijk deze putjes aan te vragen bij de netbeheerder en te laten plaatsen. Het is later via deze putjes dat een keuring van de privériolering efficiënt plaats kan vinden.

Men is niet verplicht het regenwater aan te sluiten op de huisaansluitput. Idealiter blijft het regenwater op eigen terrein via natuurlijke afvloeï, infiltratie of hergebruik van regenwater. In sommige gemeenten mag men het regenwater niet aansluiten op openbaar domein.

Opgelet, de huisaansluitputten dienen steeds toegankelijk te blijven.

3.3 Septische put/ voorbehandelingsinstallatie

Een septische put beoogt een minimale zuivering van het afvalwater en is verplicht in het collectief te optimaliseren buitengebied. Dit betekent dat hier nog geen riolering ligt die aangesloten is op een RWZI (Aquafin). Alle afvalwater, zowel grijs als zwart, dient in dit geval op de septische put te worden aangesloten. Septische putten moet voorzien zijn van een CE-markering. Eens de riolering is aangesloten op een werkzame RWZI, hangt het af van de afwateringssituatie en de toegepaste zuiveringstechnologie of de septische put wordt kortgesloten of niet. Dit wordt bepaald door de rioolbeheerder.

In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstand van de toiletten tot de straatriolering. Wanneer deze vrij lang is (> 30 m) kan het in functie van de beschikbare helling aangewezen zijn om een septische put te voorzien om afzetting in de DWA leiding te vermijden.

In sommige gemeenten is een septische put verplicht voor zwart water. Bij renovatie dienen bestaande septische putten te worden gecontroleerd op hun juiste dimensionering en goede werking. Het lozen van afvalwater in de bodem is ten alle tijden verboden.

Ook moet men rekening houden met de toegankelijkheid voor onderhoud en lediging. Vraag na bij de rioolbeheerder of het behoud van de septische put verplicht, toegelaten of verboden is bij uw renovatie/afkoppelingsproject.

3.3.1.1 Dimensionering

Een septische put waarin zowel het grijs als het zwart water terecht komt, moet een minimum volume onder de overloop hebben van 3.000 liter (600 liter/IE vanaf meer dan 5 IE en 450 l vanaf 11 IE) volgens de Code van goede praktijk. Een septische put waarin enkel het water van de WC's terechtkomt moet een minimum volume onder de overloop hebben van 2.000 liter (tot 10 IE 300 l/IE en vanaf 11 IE 225 l/IE).

Meer informatie over voorbehandelingsinstallaties en -putten vindt u via: www.vlario.be/voorbehandelingsinstallatie.

3.3.1.2 Kortsluiten septische put of IBA

Bij overgang van collectief te optimaliseren buitengebied naar collectief geoptimaliseerd buitengebied mag volgens de Vlarem II-wetgeving de septische put in gebruik blijven maar de IBA dient kortgesloten te worden.

Vraag na bij de rioolbeheerder wat met de septische put dient te gebeuren. In sommige gemeenten is deze verboden, in andere gemeenten een verplichting voor het fecaal water.

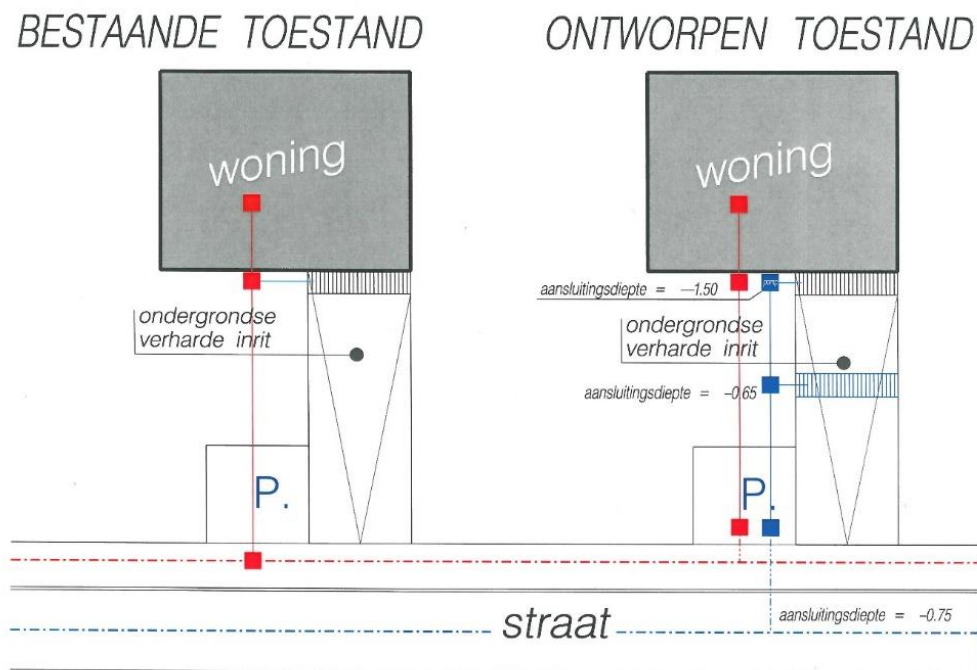
3.4 Afwatering van kelderinritten

Bij kelderinritten is er dikwijls een afvoergoot voorzien onderaan de inrit. Deze vangt heel het regenwater van de naar daar afwaterende verharding op. Deze afvoergoot is bij bestaande gebouwen meestal aangesloten op de DWA. Bij hevige regen zorgt dit soms voor wateroverlast. Al dit water moet afgekoppeld worden van de DWA. Aangezien deze afvoer lager is dan het maaiveld wordt deze aansluiting beschouwd als een risico-aansluiting. De aansluiting van het regenwater dient uitgevoerd te worden met een pomp als beveiliging tegen terugslag.

De rioolbeheerder kan niet aansprakelijk gesteld worden voor wateroverlast door terugstroom van rioolwater naar uw woning/garage bij niet-naleving van deze bepaling.

Mogelijke oplossing: De bestaande afvoergoot opvangen in een pompputje en water oppompen naar RWA-aansluitputje (indien dit niet gravitair kan). Best plaatst men ook een bijkomende afvoergoot daar waar de inrit 5 à 10 cm hoger is dan de aansluitdiepte van het RWA-putje. Op deze manier kan het grootste gedeelte van het regenwater gravitair afvloeien, voorkomt men wateroverlast en wordt de hoeveelheid water beperkt die dient te worden opgepompt.

Nog een mogelijke oplossing (enkel mogelijk bij waar infiltratie mogelijk is): Een bijkomende afvoergoot plaatsen op het diepste punt waar gravitair kan aangesloten worden. Het laatste gedeelte wordt uitgevoerd in steenslag (als infiltratiesleuf) en hierover wordt een rooster gemonteerd waardoor de steenslag niet wordt weg geregen bij het in- en uitrijden van de garage.



3.5 Afvoer van grondwater/drainagewater

Buiten de beschermingszones voor het drinkwater is het technisch (indien de grondsoort het toelaat) zeker geen probleem om niet-verontreinigd hemelwater rechtstreeks te infiltreren in de bodem. De eventuele overloop is best boven het hoogste grondwaterpeil gelegen, gezien de infiltratievoorziening anders als drainage fungeert.

Zowel grondwater als drainagewater dienen afgevoerd te worden via het RWA-circuit en bij voorkeur te infiltreren. Ook het grondwater in de kelder dient aangesloten te worden op het RWA-circuit. Wanneer er zich in de kelder bv. ook een wasmachine bevindt dienen hiervoor dus 2 aparte afvoeren voorzien te worden.

3.6 Vermelden van stroomprofiel van daken

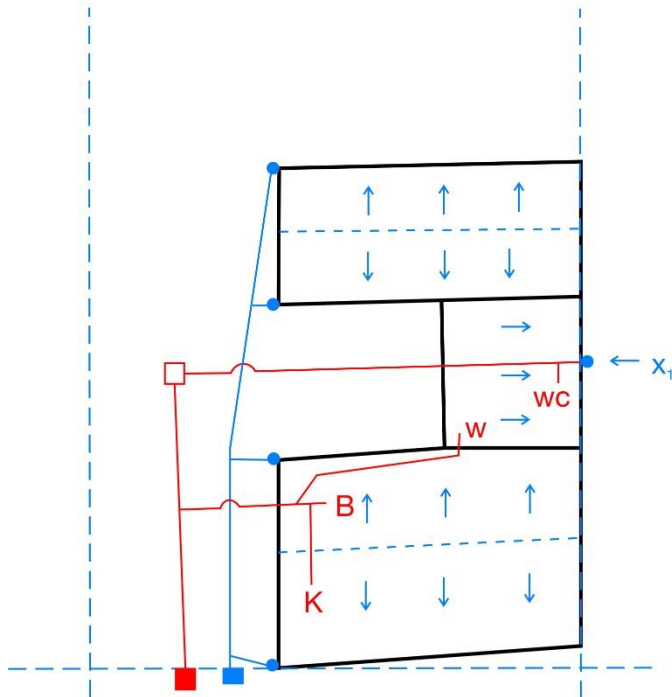
Indien het stroomprofiel van een dakgoot gewijzigd kan worden zonder te breken in of door de woning om de afkoppeling te verwezenlijken dient dit uitgevoerd te worden.

Op de meeste afkoppelingsadviezen is het horizontale dakoppervlak weergegeven. In sommige gevallen is het niet duidelijk hoe de regenwaterpijpen afstromen van een dakvlak. Hierdoor lijkt het dat het afkoppelingsadvies verkeerd is opgemaakt. Daarom is het aangeraden om de stroomprofielen weer te geven.

Door deze stroomprofielen weer te geven, is het duidelijk dat de regenwaterpijp niet dichtgemaakt of afgekoppeld kan worden. De dakgoot kan in dit geval niet geherprofileerd en/of aangekoppeld worden op een lager aangrenzend dakvlak.

Door de stroomprofielen aan te duiden kunnen achteraf misverstanden of interpretaties vermeden worden.

INVENTARISATIE MET STROOMPROFIEL DAK



x₁ Technisch onmogelijk (zie foto)
Goot hangt lager dan L + R bebouwing



Foto ter verduidelijking van schets – goot hangt lager dan bebouwing links en rechts. Er is in dit geval geen mogelijkheid om hemelwater van middelste gedeelte af te koppelen omdat er geen toestemming is van de buren om via dat perceel af te wateren.

3.7 Opvang, afvoer en hergebruik van hemelwater

Hiervoor wordt verwezen naar de Waterwegwijzer Bouwen en Verbouwen, uitgegeven door de Vlaamse Milieu Maatschappij VMM. (www.vmm.be/water/waterwegwijzerbouwen)

4 Afwateringssystemen afvalwater en regenwater

4.1 Materialen



PVC - NBN EN 1401



PP – NBN EN 1852



GRES - NBN EN 295



BETON - NBN EN 1916

Deze materialen voldoen aan de bovenvermelde normen.

Een eerste vereiste van een goede riolering is het gebruik van kwalitatieve materialen die op een correcte manier worden ingebouwd en rekening houdend met de juiste ontwerpcriteria. “Door het gebruik van materialen voorzien van een BENOR-kwaliteitskeurmerk is er de garantie dat deze producten voldoen aan het BENOR-lastenboek. Het BENOR-keurmerk erkent de goede productkwaliteit en tevens de gebruiksgeschiktheid.”.

Het BENOR-logo is onuitwisbaar aangebracht op de materialen en refereert naar de normen die van toepassing zijn. Allerhande bijkomende informatie die wordt aangebracht vereenvoudigt de controle en traceerbaarheid van het product. Dit is de reden waarom wordt gevraagd de producten zo in te bouwen dat deze informatie kan worden gecontroleerd tijdens de werkzaamheden.



Afwezigheid van het BENOR-logo betekent per definitie dat de buis of het hulpstuk niet BENOR gekeurd is.

Bij een gescheiden stelsel worden hemelwater (RWA) en het afvalwater (DWA) via afzonderlijke leidingsystemen afgevoerd. Alle afvoeren van vuilwater worden op één leiding aangesloten op de DWA straatriool en al het af te koppelen hemelwater wordt aangesloten op een hemelwaterput, infiltratievoorziening of RWA-leiding. In sommige gevallen zal in de straat zelfs enkel een DWA-riolering worden aangelegd, omdat het hemelwater via bestaande grachten of infiltratie moeten worden afgevoerd.

Om vergissingen te voorkomen is bij kunststofbuizen een **kleurcode** ingevoerd (aanbeveling) waarbij **DWA** buizen worden aangelegd in **roodbruine kleur** en **RWA** buizen in **grijze kleur**.

Bij andere materialen kan dit via een sticker of andere herkenning worden aangegeven. Zo kan op een eenvoudige wijze visueel worden vastgesteld in welk stelsel men zich bevindt bij controle op de correctheid van de aansluitingen, alsook bij interventies.

Om latere aanpassingswerkzaamheden op privaat terrein te vermijden wanneer de openbare riolering zal worden aangelegd in een gescheiden stelsel bestaat de mogelijkheid om een aansluitput met ombouwvoorziening te gebruiken die zowel voor gemengde- als gescheiden huisaansluitingen kan worden gebruikt.

Vele gemeenten en rioolbeheerders hebben een **aansluitreglement** opgesteld waarin alle aanwijzingen zijn opgenomen voor het realiseren van een correcte aansluiting op de openbare riolering. Deze informatie kan op eenvoudige wijze bij de technische dienst van de gemeente of rioolbeheerder worden opgevraagd.

4.2 Het leidingsysteem

Goed functionerende private rioleringen dienen niet alleen opgebouwd te zijn met kwalitatieve materialen die juist zijn aangesloten op het gescheiden stelsel maar deze dienen ook correct te worden ingebouwd.

Rioleringen werden in het verleden beschouwd als verschillende producten met verschillende normen die samen een geheel vormden. Vandaag worden rioleringsstelsels volgens de normen gezien als systemen waarbij de kwaliteitscriteria verlegd worden van product naar systeem. Bijv. de waterdichtheidstest van een rioleringsstelsel beperkt zich niet tot de verschillende onderdelen, maar test het volledige leidingsysteem.

Het concept van een goed functionerend rioleringsstelsel houdt rekening met verschillende parameters:

- vermijd bij DWA leidingen bochten of T-stukken van 90 graden en maak daar waar mogelijk steeds gebruik van bochten of T-stukken van 45 graden;
- voorzie steeds loodrechte muurdoorgangen. Deze kunnen op een correcte wijze worden afgedicht;
- houd er rekening mee dat, voor een goede werking van de rioleringen, waarbij afzettingen in de leidingen moet worden vermeden, de stroomsnelheid bepalend is en dat hiervoor de helling en de diameter in verhouding moeten staan.

De diameter van de leiding en de helling van aanleg zijn bepalend voor de nodige snelheid waarmee het water dient te worden afgevoerd om afzetting van vaste stoffen in de riolen te voorkomen. Als minimale snelheid bij geheel of half-gevulde buizen wordt meestal 0,7 m/s. aangehouden. Voor de helling van aanleg wordt voor binnenriolering 1cm/m aangeraden, daar waar voor buitenriolering deze zich tussen 0,5 – 1 cm/m dient te bevinden.

Aangezien hemelwater zeer weinig vaste stoffen bevat worden de buizen berekend met een vulling van 100% daar waar voor afvalwater slechts met half gevulde buizen wordt gerekend.

Voor meer informatie aangaande het dimensioneren van de private leidingen verwijzen we u graag naar de Technische Voorlichting TV 265 van Buildwise (zie www.buildwise.be publicaties).

TOOLS berekening diameter:

Om een richtlijn te hebben over de diameters van de leidingen kan u het berekeningsprogramma via www.wavin.com/nl-be/tools-en-services/intesio-toolsraadplegen.

Voorbeeld 1: Dakoppervlakte

Aanname: Regen intensiteit 500 l/s/ha (3l/min/m²)

Leidingen in PVC aan 0,5%

Diameter	debiet (l/s)	Dakoppervlakte
110	4,82	97m ²
125	6,8	136m ²
160	13,1	262m ²
200	24,0	480m ²
250	43,0	860m ²

Voorbeeld 2: Verharding

Aanname: Regen intensiteit 300 l/s/ha (1,8l/min/m²)

Leidingen in PVC aan 0,5%

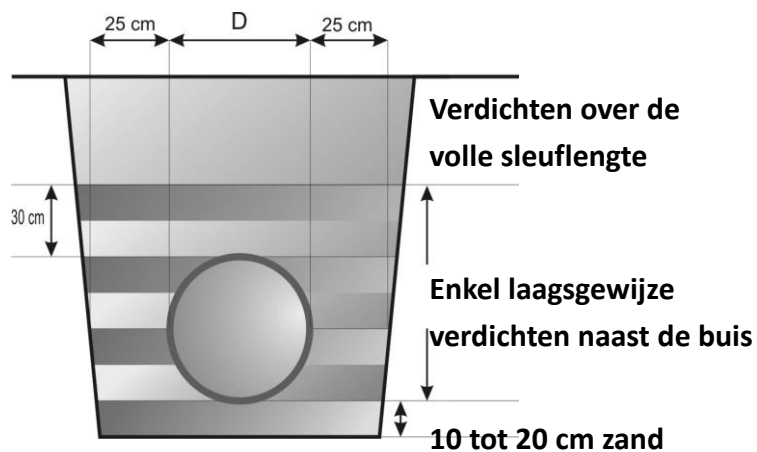
Diameter	debiet (l/s)	Verharde oppervlakte
110	4,82	161m ²
125	6,8	226m ²
160	13,1	436m ²
200	24,0	800m ²
250	43,0	1433m ²

Deze tool bepaalt enkel de diameters van de leidingen. Voor een correct gebruik moet u op de hoogte zijn van de randvoorwaarden voor een goede uitvoering. Deze vindt u onder meer terug in de Technische Voorlichting 265 'Sanitaire installaties' van het WTCB.

4.3 Plaatsingsvoorschriften

Riolerings worden in de ondergrond geplaatst en zijn per definitie nadien beperkt zichtbaar waardoor de gevolgen van een slechte plaatsing vaak pas jaren later merkbaar zullen zijn met alle gevolgen van dien.

Daarom verdienen bij plaatsing, punten zoals verdichting van de sleuf, verbindingen en aansluitingen en gebruik van de gepaste aansluitstukken, de nodige aandacht. Het aanvullen en verdichten omheen de buis is belangrijk want het gedrag van de buis hangt vooral af van de installatiekwaliteit of met name de kwaliteit van de verdichting.



Het gebruik van zandcement is af te raden.

De bodem van de sleuf zal onder de juiste helling worden aangelegd waarop een zandfundering van 10 à 20 cm wordt aangebracht. Nadien zal steeds naast de buizen laagsgewijs (lagen van 20 à 30 cm) worden verdicht en dit tot 30 cm boven de buis. Dit dient te gebeuren met zand, het gebruik van zandcement is niet toegestaan omdat het de flexibiliteit om zettingen te kunnen opvangen zou teniet doen.

Nadien kan de sleuf met aarde worden aangevuld. Dit verdient de nodige controle want bij slechte verdichting bestaat er kans op verzakkingen, met kans op verstoppingen vooral in de DWA riool. In extreme gevallen kan dit leiden tot lekkage met grondvervuiling of infiltratie van grondwater als gevolg.

4.4 Dimensionering van huisriolering

Voor het hemelwater zal de stromingstoestand in de hemelwaterstandleiding voornamelijk worden bepaald door de wijze van instromen aan de dakafvoer en ook mede bepalend zijn voor de maximale afvoercapaciteit van de hemelwaterstandleiding.

Bij een toename van het debiet zal de luchtkern verdwijnen, afhankelijk van de lengte-diameter verhouding en de wrijvingscoëfficiënt van de leiding. Voor daken wordt gerekend met een maximale regenneerslag van 500 l/s/ha.

Voor meer informatie aangaande het dimensioneren van de private leidingen verwijzen we u graag naar de Technische Voorlichting TV 265 van het Buildwise (zie www.buildwise.be)

4.5 Inspectieput



Om een goed functionerende privéwaterafvoer te bekomen, verdienen alle elementen de nodige aandacht. Ook de inspectieputten maken integraal deel uit van een goed ontworpen privéwaterafvoer.

De inspectieputten dienen zo ontworpen te zijn dat het stroomprofiel en de afvoerhelling in de put niet worden onderbroken en dat tevens de waterdichte aansluiting met de aan- en afvoerleiding is gegarandeerd. Verzakkingen zijn het gevolg, het is de schade die dient voorkomen te worden. Bij de inplanting moet er rekening worden gehouden dat het rioleringsstelsel goed inspecteerbaar dient te zijn. Het moet ook kunnen worden gereinigd of zelfs in extreme gevallen worden ontstopt. Dit gebeurt steeds in tegenstroomrichting. In rioleringsleidingen worden niet alleen inspectie/toezichtputten voorzien maar worden, indien nodig, ook sifonputten voorzien om geurhinder te vermijden. Een voorbehandeling voor een infiltratievoorziening is een must.

Afvalwater wordt meestal gescheiden gehouden van het fecaal water tot de lozing in de aansluitput naar de openbare riolering. Door gebruik van een combinatie tussen sifonput (aansluiting afvalwater) en een toezichtput (aansluiting fecaal water), wordt geurhinder binnenhuis voorkomen.

4.6 Lekkende riolen

Lekkende riolen zijn zeer schadelijk voor het milieu. Want ondichte leidingen kunnen leiden tot twee gevolgen:

- insijpeling van grondwater in het riool: dit verlaagt het grondwaterpeil en tevens zal dit grote hoeveelheden water onnodig naar de zuiveringsstations leiden met grote verdunning tot gevolg. Het vermindert het bergend vermogen en de afvoer capaciteit van de buis.
- exfiltratie van afvalwater via het riool in het grondwater. Hierdoor kan er verontreiniging van grondwater en bodem optreden. Mogelijke beschadiging aan naastliggende structuren en mogelijke verzakkingen van wegen e.d. kunnen optreden.

Daarom is het gebruik van de gepaste aansluitstukken voor het verbinden van putten of andere materialen zeer belangrijk.

Enkele voorbeelden:



Kelderwanden dienen eveneens waterdicht te zijn. Immers, bij aanleg van een nieuw gescheiden stelsel met waterdichte RWA-leidingen of aanleg van een infiltratievoorziening bestaat de mogelijkheid dat het nieuwe grondwaterpeil stijgt ten opzichte van het vroegere peil (oude ondichte afvoerleidingen zorgden voor drainage).

5 Keuring van de privéwaterafvoer

5.1 Algemeen Waterverkoopreglement

Sinds 1 juli 2011 is een keuring van de privéwaterafvoer van woningen en gebouwen verplicht in Vlaanderen. Deze verplichting van keuring van private riolering wordt opgelegd via het Algemeen Waterverkoopreglement. Dit reglement bepaalt de rechten en de plichten van de drinkwaterleverancier, de rioolbeheerder en de klant.

De inhoud van het algemeen waterverkoopreglement werd vastgelegd in het besluit van de Vlaamse regering van 8 april 2011, en is via www.vmm.be/wetgeving/algemeen-waterverkoopreglement te raadplegen. Sinds 1 januari 2021 is een nieuwe versie van toepassing die nieuwe regels oplegt inzake de keuring. Nadere regels m.b.t. de keuring zijn vastgelegd in het Ministerieel Besluit keuring.

De keuring heeft als doel na te gaan of de privéwaterafvoer conform is voor een aansluiting op de huisaansluiting of het openbaar saneringsnetwerk, waarbij wordt nagegaan of de scheiding van hemelwater en afvalwater wordt nageleefd op het private domein, de afvoer van afvalwater conform is met de wettelijke voorschriften die opgenomen zijn in de milieuwetgeving, en de opvang, de mogelijkheid tot gebruik en de afvoer van hemelwater conform is met de verordeningen inzake hemelwater, naargelang welke verordening van toepassing is op de situatie in kwestie die moet worden gekeurd, en rekening houdend met eventuele vergunningsaanvragen.

De keuring is verplicht in volgende gevallen:

1. bij nieuwbouw of herbouw conform de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening;
2. bij de realisatie van een nieuwe bijkomende huisaansluiting of bij de plaatsing van een individuele sanering;
3. nadat een inbreuk op de gelijkvormigheid is vastgesteld;
4. bij de aanleg van gescheiden riolering op het openbaar domein, tenzij er een keuring is uitgevoerd voor nieuwbouw of herbouw die maximaal vijf jaar oud is;
5. nadat herstelmaatregelen genomen zijn naar aanleiding van een voorafgaande keuring van de privéwaterafvoer.

De keuring doet geen uitspraak over de hydraulische werking van de privéwaterafvoer.

Rioolbeheerders kunnen, aanvullend op het algemeen waterverkoopreglement, bijkomende voorwaarden opleggen. Die voorwaarden staan dan in een bijzonder waterverkoopreglement of bij de aanvullende voorwaarden. Deze kan u raadplegen via uw rioolbeheerder.

Vind een keurder via www.vlario.be/lijkkeurders

5.2 Verantwoordelijkheid eigenaar

De klant (zie definitie Art.1 11° AWVR) is verantwoordelijk voor alles wat de opvang van afvalwater en niet-verontreinigd hemelwater in en op het onroerend goed betreft, voor de eerbiediging van een eventuele lozingsvergunning of omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit en andere wettelijke of reglementaire beperkingen en voor de naleving van de bepalingen van dit besluit, door eenieder die gebruik maakt van de huisaansluiting.

De klant voert het afvalwater en, in voorkomend geval, het niet-verontreinigde hemelwater van zijn onroerend goed af tot aan het openbaar saneringsnetwerk, als dat aanwezig is.

De klant of titularis is verantwoordelijk voor de plaatsing, de wijziging, de herstelling en het onderhoud, alsook voor de goede werking van zijn privéwaterafvoer en draagt alle kosten die daaraan gekoppeld zijn. De klant gebruikt de privéwaterafvoer zodanig dat de goede werking ervan behouden blijft.

Het is verboden een huisaansluiting van een onroerend goed op het openbaar saneringsnetwerk of een privéwaterafvoer te verbinden of te laten verbinden met die van een ander onroerend goed, behoudens bij uitdrukkelijk en voorafgaand akkoord van de exploitant.

De klant of titularis treft als een goede huisvader de nodige schikkingen om iedere oorzaak van beschadiging en verontreiniging van de huisaansluiting en van het openbaar saneringsnetwerk te vermijden. Hij brengt de exploitant onmiddellijk op de hoogte van elke onregelmatigheid of beschadiging, van elke afwijking van of strijdigheid met de wettelijke en technische voorschriften die hij redelijkerwijze kan vaststellen. Als die het gevolg zijn van een tussenkomst of nalatigheid van de klant of titularis, zullen de kosten voor de herstelling of vervanging voor zijn rekening zijn.

De keuring ontslaat de klant, respectievelijk titularis, evenwel niet van zijn verantwoordelijkheid voor de staat van de privéwaterafvoer.

Men kan een keuring aanvragen wanneer het pand keuringsklaar is. Dat betekent in de praktijk dat:

- het rioleringsstelsel volledig is aangelegd vanaf het afvoerpunt tot de rooilijn/lozingspunt. De toestellen zelf dienen nog niet geplaatst te zijn (bv. WC, uitgietsbak, bad,...);
- het afwateringssysteem op privéterrein toegankelijk en bereikbaar dient te zijn (alle putten dienen zichtbaar te zijn en op een normale manier te openen zijn). Open beide aansluitputjes op de perceelsgrens en kijk of er geen verstopping is. Indien dit het geval is kan de keuring niet plaatsvinden. U laat in dat geval het probleem oplossen alvorens de keuring te laten uitvoeren. Indien de huisaansluitputjes nog niet geplaatst zijn, dan dienen de afvoerleidingen toegankelijk te zijn ter hoogte van de rooilijn.

Verzamel de juiste documenten. Indien van toepassing dienen volgende documenten voorgelegd te worden voor aanvang van de keuring. Indien één van volgende documenten niet voorhanden is bij aanvang van de keuring, kan dat aanleiding geven tot het niet starten van de keuring of een herkeuring:

- as-builtonplan, bouwplan of rioleringsplan
- omgevingsvergunning
- kopie van facturen van rioleringsonderdelen (bv. regenwaterput, septische put, infiltratievoorziening,...)
- aanstiplijst GSV hemelwater
- foto's van de aanleg van het afwateringssysteem
- briefwisseling van de rioolbeheerder

5.3 Keurder privéwaterafvoer

De keurder dient zich op de hoogte te stellen van de vereisten met betrekking tot de privéwaterafvoer, dat aan een keuring onderworpen wordt. De keurder zal het pand conform of niet conform verklaren, rekening houdend met de vereisten, vastgelegd in het Algemeen Waterverkoopreglement en volgens het Ministerieel Besluit betreffende de keuring van de privéwaterafvoer. De nodige aandachtspunten worden genoteerd.

Geldende milieuvoorwaarden:

In collectief te optimaliseren buitengebied is een voorbehandelingsinstallatie verplicht (voorkeur: septische put verplicht (min. 3000l) waar zowel zwart als grijs water op aangesloten zijn; 2 aparte septische putten of een IBA zijn ook toegestaan). Indien afwezig leidt dit tot afkeur.

In individueel te optimaliseren buitengebied is bij nieuwbouw een IBA verplicht. Bij bestaande gebouwen dient minimum een septische put aanwezig te zijn waar zowel zwart als grijs water op aangesloten zijn. Indien afwezig leidt dit tot afkeur.

De aanwezigheid van een IBA in centraal gebied/collectief geoptimaliseerd buitengebied leidt tot afkeur, tenzij deze onder de uitzonderingen valt zoals opgenomen in Vlarem II (Art. 6.2.2.1.2. § 1). Men kan dus niet zomaar het effluent van een bestaande IBA aansluiten op de riolering. De IBA kan wel omgebouwd worden als septische put.

Wanneer men een groendak plaatst is men volgens de GSV Hemelwater niet verplicht om een hemelwaterput te plaatsen. Indien bij keuring het groendak nog niet aanwezig is leidt dit tot afkeur.

De eisen voor de te keuren installatie, opgelegd via de milieu- of bouwvergunning, maken geen deel uit van deze keuring (de controle van de installatie in verband met de overeenstemming met de milieuvergunning gebeurt door een milieubtenaar).

De keurder levert na controle en goedkeuring een keuringsattest af aan de aanvrager en aan de rioolbeheerder.

Bij de keuring van een afkoppelingsproject wordt specifiek nagegaan of regenwater en afvalwater correct gescheiden zijn (tenzij er leidingen onder of door het gebouw moeten) en of alle afvalwater correct is aangesloten op de DWA-riolering.

5.4 Meest voorkomende afkeurcriteria

Wil u weten of de aansluiting van uw afvoer op regenwater of afvalwater dient te gebeuren, raadpleeg dan 'Hoe kan ik mijn afvalwater en regenwater correct scheiden' op onze [website](#). Hieronder enkele punten waarvoor de meeste fouten vastgesteld worden.

5.4.1 Kloekputjes, terrassen en roosters

Hiervoor dient de volgende vuistregel gevolgd te worden:

1. Wat is de hoofdfunctie van de afvoer? 'droog houden' (regenwater) of 'uitgietbak' (afvalwater)?
2. Wat komt er in de afvoer? Afhankelijk van de helling.
 - Indien de grondslag afwatert naar het afwateringspunt → RWA
 - Bv rooster aan kelderinrit garage
 - Bv rooster of kloekputje onoverdekt terras
 - Indien de grondslag afwatert weg van afwateringspunt → DWA
 - Bv kloekputje aan deur
 - Bv buitenkraantje met afvoer
 - Bv kloekrooster overdekt terras
 - Bv rooster aan oprit garage

Ook al liggen balkons boven elkaar, dan is de afvoer vaak nog aangesloten op RWA omdat deze de slagregen afvoert.

Denk ook steeds na af een afvoer noodzakelijk is. Terrassen kunnen best natuurlijk afvloeien op eigen terrein.

5.4.2 Groendak, terras en oprit

Groendaken, terrassen en opritten worden best aangesloten op de overloop van de hemelwaterput. De hemelwaterput dient aangesloten te worden op een infiltratievoorziening (indien verplicht).

5.4.3 Grondwater en drainagewater

Grondwater en drainagewater dienen best opnieuw te infiltreren of indien dit niet mogelijk is dient deze aangesloten te worden op de RWA, niet op de DWA.

5.4.4 Toestellen binnenshuis

Bij toestellen binnenshuis met een afvoer zoals airco, boiler, waterontharder etc. dient de afvoer ervan aangesloten te worden op de DWA leiding. Airco kan ook natuurlijk afvloeien buiten (geen aansluiting).

5.4.5 Zwembad

Voor zwembaden wordt er onderscheid gemaakt tussen een binnenzwembad en een buitenzwembad. De overloop van een binnenzwembad dient aangesloten te worden op de DWA leiding. De overloop van een buitenzwembad kan zowel aangesloten worden op RWA/DWA. De gemeente/rioolbeheerder kan specifieke eisen opleggen voor aansluiting.

Het filtersysteem dient steeds aangesloten te worden op de DWA-leiding. Er kan hiervoor wel een uitzondering aangevraagd worden via uw rioolbeheerder (bv. natuurlijke filter). In geval van de plaatsing van de IBA dient dit NA de IBA aangesloten te worden!

Voor het ledigen van het zwembad dient u navraag te doen bij uw rioolbeheerder of dit op RWA of DWA dient te gebeuren.

5.4.6 Filter regenwaterput

Het residu van de filter van de regenwaterput dient steeds aangesloten te worden op RWA. Deze gaat best naar de overloop van de regenwaterput.

6 Nuttige documenten

6.1 Infiltratie

Meer informatie over infiltreren vindt u via <https://www.vlario.be/burger/infiltratievoorziening>. Bv. richtlijnen voor ondergrondse en bovengrondse infiltratie.

6.2 Afkoppeling

Zie <https://www.vlario.be/vademecum-afkoppelen> voor onderstaande documenten.

6.2.1 Blanco fiche voor opmaak verslag advies afkoppeling

Bedoeling van dit document is een leidraad te bieden aan de afkoppelingsadviseur voor het opmaken van zijn advies en dat hierbij maximaal wordt rekening gehouden met het principe 'aanpak aan de bron'. Ook als burger kan je dit document als leidraad gebruiken.

6.2.2 Uniforme legende afkoppelingsplan

Via Vlario werd met de verschillende actoren een uniforme legende opgemaakt voor de opmaak van de rioleringsplannen bij een afkoppelingsstudie. De legende kan u online raadplegen. De documenten kan u opvragen via Vlario.

7 Nuttige externe links

www.vmm.be/water/waterwegwijzerbouwen	Waterwegwijzer bouwen en verbouwen
www.lne.be/themas/vergunningen/regelgeving	Vlarem II-wetgeving
www.integraalwaterbeleid.be	Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen
www.dov.vlaanderen.be	Vaststellen van infiltratiegevoeligheid bodem
geoloket.vmm.be/zonering	Geoloket zonering
www.ruimtelijkeordering.be	Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening hemelwater
www.vmm.be/data/vlaamse-hydrografische-atlas	Vlaamse hydrografische atlas
www.waterinfo.be	Watertoets en overstromingskaarten
www.agoria.be (zoekterm pluviotest)	Pluviotest
www.vito.be	Rainbow voor opmaak hemelwaterstudies
www.brrc.be	Waterdoorlatende verhardingen met betonstraatstenen
www.vmm.be/data/zonering-en-uitvoeringsplan	Zoneringsplannen

8 Verklarende woordenlijst

Afvalwater	Verontreinigd water waarvan men zich ontdoet, zich moet ontdoen of de intentie heeft zich van te ontdoen, met uitzondering van hemelwater dat niet in aanraking is geweest met verontreinigende stoffen
Afkoppelen = afkoppelingsregel	Bij bestaande gebouwen, realiseren van een volledige scheiding tussen afvalwater en hemelwater (afkomstig van dakvlakken en grondvlakken) op perceelsniveau. Bovendien dient hierbij de afvoer van hemelwater te gebeuren volgens een bepaalde rangorde zoals opgenomen in Vlarem II: hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer naar RWA. Er wordt naar gestreefd om hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse te houden.
Optimaal afkoppelen	Bij aanleg van gescheiden riolering in de straat dient het hemelwater op perceelsniveau optimaal afgekoppeld te worden van het afvalwater. Dit betekent dat de scheiding van hemelwater en afvalwater moet doorgevoerd, tenzij <ul style="list-style-type: none"> • anders bepaald in milieuvergunning of in GUP • voor bestaande gesloten bebouwing waarbij leidingen door of onder het gebouw dienen aangelegd te worden
Afkoppelingsaannemer	De afkoppelingsaannemer voert de werken uit zoals ze voorzien zijn in het afkoppelingsproject, uitgewerkt door de afkoppelingsadviseur. Eventuele wijzigingen t.o.v. het voorstel van de afkoppelingsadviseur worden in onderling overleg gewijzigd. De afkoppelingsaannemer is verantwoordelijk voor de aanleg volgens de "regels van de kunst".
Afkoppelingsadviseur	De afkoppelingsadviseur zorgt voor een volledig "as built dossier op perceelsniveau" of "plan ontworpen toestand". Deze afkoppelingsadviseur zorgt dat de timing van de uitvoering van de werken op de kadastrale percelen afgestemd blijft op het hoofdproject, zodat de afkoppelingswerken bij voorkeur ten vroegste en ten laatste 2 maanden het hoofdproject voorafgaan of volgen. Na de uitvoering van de werken controleert de keurder de uitgevoerde werken op de kadastrale percelen.
CIW	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
Code van goede praktijk	Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen
DWA	Droogweerafvoer: het afvalwaterdebiet dat bij droog weer door de riolen stroomt. Zowel bedrijfsafvalwater als huishoudelijk afvalwater zijn DWA-stromen.
GSV	Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater
GUP	Gebiedsdekkend uitvoeringsplan. Het plan dat de uitvoering en de timing van de projecten regelt met betrekking tot de gemeentelijke en bovengemeentelijke saneringsverplichting, evenals de noodzakelijke afstemming van de projecten. Deze plannen zijn momenteel in opmaak. Te raadplegen bij de technische dienst van uw gemeente/rioolbeheerder.
Hemelwater	Verzamelnaam voor sneeuw en hagel, met inbegrip van dooiwater

Klant (Waterverkoopreglement)	De natuurlijke persoon of rechtspersoon aan wie de exploitant de door hem geleverde diensten factureert en die ertoe gehouden is de verplichtingen na te komen die inherent zijn aan de geleverde diensten. De klant is verantwoordelijk voor de plaatsing, de wijziging, de herstelling en het onderhoud, alsook de goede werking van zijn privéwaterafvoer en draagt daar ook alle kosten van. De klant gebruikt de privéwaterafvoer zodanig dat de goede werking ervan behouden blijft.
KAH -Kunstmatige afvoerweg voor hemelwater	De greppels, grachten, duikers en leidingen bestemd voor het afvoeren van hemelwater, bodemwater, grondwater, bemalingswater en eventueel afvalwater, behandeld conform de van toepassing zijnde wetgeving.
Oppervlaktewater	Oppervlaktewater is al het water dat zich in vloeibare vorm aan de oppervlakte van een planeet bevindt, zoals rivieren, beken, meren en plassen, vijver, kanalen, ...
Privéwaterafvoer	Geheel van leidingen, greppels en toestellen, bestemd voor het opvangen, transporteren en in voorkomend geval zuiveren van afvalwater of niet-verontreinigd hemelwater, stroomopwaarts van de rooilijn of het aansluitingspunt voor de individuele sanering
RBI	Richtlijnen bovengrondse infiltratievoorzieningen
Rioolbeheerder	De instantie die in de gemeente de riolen beheert (uitbouw en onderhoud). De gemeente kan hiervoor zelf instaan of kan dit (gedeeltelijk) overdragen aan de intergemeentelijke rioolbeheerder, de drinkwatermaatschappij, ... U vindt uw rioolbeheerder via http://www.vmm.be/water/zuiveringsinfrastructuur/toezicht/economisch-toezicht/overzicht-rioolbeheerders-in-vlaanderen/view
ROI	Richtlijnen ondergrondse infiltratievoorziening
RWA	Regenweerafvoer
Stroomgebied	Een stroomgebied is een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren, en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta, in zee stroomt. In Vlaanderen onderscheiden we de stroomgebieden van de IJzer, de Brugse Polders, de Schelde en de Maas.
Titularis (waterverkoopreglement)	Elke persoon die beschikt over een recht van eigendom, van vruchtgebruik of van opstal of die enig zakelijk recht geniet op het onderscheiden deel van het onroerend goed dat aangesloten is of wordt op het openbaar waterdistributienetwerk of saneringsnetwerk, en daardoor voor zijn deel de voorwaarden van het algemeen en van het bijzonder waterverkoopreglement onderschrijft, waardoor hij de verplichtingen die inherent zijn aan de leveringen en diensten door de exploitant, mee moet naleven;
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
Watertoets	De watertoets is een instrument waarmee de overheid die beslist over een vergunning, een plan of een programma inschat welke de impact ervan is op het watersysteem. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma.



Verantwoordelijke uitgever:

VLARIO vzw
De Schom 124
3600 Genk