

Provinciaal beleidskader voor wateradviezen



**Provincie
Antwerpen**

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Overzicht wet- en richtinggevend kader	3
3	Toetsing aan de GSV Hemelwater (incl. het technisch achtergronddocument)	3
3.1	Toepassingsgebied GSV Hemelwater	3
3.2	Groendak	4
3.3	Hemelwaterput en hergebruik.....	5
3.4	Infiltratievoorziening	8
3.4.1	Gedifferentieerde aanpak in functie van de omvang van de verharding	8
3.4.2	Aandachtspunten bij het ontwerpen	9
4	Advisering bij overstromingsgevoeligheid	16
4.1	Maatregelen om ruimte voor water te behouden.....	16
4.2	Maatregelen om verloren ruimte voor water te compenseren.....	18
4.3	Maatregelen inzake overstromingsveilig bouwen	19
4.4	Voorwaarden bij ophogingen	20
5	Advisering van rioleringswerken	21
5.1	Leidraad ontwerp bronmaatregelen	21
5.2	Waar infiltratie- en buffervoorzieningen realiseren?	21
5.3	Vooroverleg	21
5.4	Aan te leveren gegevens	21
5.5	Infiltratie en/of buffervoorzieningen	22
5.6	Modellering	23
6	Toetsing aan wetgeving waterlopen	24
7	Werken aan waterlopen	27
7.1	Procedure	27
7.2	Aandachtspunten bij het ontwerpen	27
7.2.1	Overwelvingen en bruggen	27
7.2.2	Aansluitingen van RWA, effluent of overstorten	28
7.2.3	Verlegging.....	28
7.2.4	Stuw	28
8	Afwijkingen van het beleidskader voor wateradviezen	29
8.1	Algemeen.....	29
8.2	Toetsingskader afwijkingen infiltratie- en/of buffersystemen.....	29
9	Bronnen	30

1 Inleiding

De provincie Antwerpen krijgt als waterloopbeheerder jaarlijks meer dan 2200 adviesvragen. Deze adviesvragen hebben allen een wettelijke basis:

- De **watertoets** is een instrument van de overheid waarbij mogelijke schadelijke effecten op het watersysteem, die veroorzaakt kunnen worden door bijvoorbeeld de bouw van een woning of een infrastructuurproject worden onderzocht. De overheid moet in bepaalde situaties¹ bij het uitvoeren van de watertoets advies vragen aan de betrokken waterloopbeheerder. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma;
- De wet op de onbevaarbare waterlopen stelt dat andere personen dan de bevoegde waterbeheerder alleen inrichtingswerken of andere werken aan, over of onder de waterloop mogen uitvoeren nadat ze daarvoor een **machtiging** van de bevoegde waterbeheerder hebben gekregen;
- Ingevolge het Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de subsidiëring van de werken zetelt de provincie in de ambtelijke commissie voor de beoordeling van **rioleringsdossiers**;
- De advisering op **RUP, MER en natuurbeheerplannen** is wettelijk verankerd binnen de sectorspecifieke wetgeving².

Om adviesvragers en vergunningverleners te ondersteunen en de kans op een gunstig wateradvies voor een plan of project groter te maken heeft de provincie Antwerpen in 2019 een beleidskader voor wateradviezen opgemaakt.

Het doel hiervan was enerzijds de regelgeving te verduidelijken waar nodig en anderzijds bijkomende beleidsaccenten te plaatsen om de uitdagingen op het grondgebied van de provincie Antwerpen het hoofd te kunnen bieden.

Dit beleidskader is naar aanleiding van nieuwe regelgeving (o.a. de vanaf 2 oktober 2023 van kracht zijnde Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (GSV Hemelwater)) en voortschrijdende beleidsinzichten

¹ Indien het project waarvoor een vergunning wordt aangevraagd:

1° geheel of gedeeltelijk gelegen is in mogelijk of effectief overstromingsgevoelig gebied;

2° en/of leidt tot een toename van het totaal van de horizontale dakoppervlakte van gebouwen en de verharde oppervlakte met meer dan 0,1 hectare indien het project afwatert naar een onbevaarbare waterloop van de tweede categorie

3° en/of geheel of gedeeltelijk gelegen is:

i. binnen de bedding van een onbevaarbare waterloop;

ii. op minder dan 10 meter afstand van de kruin van de talud van onbevaarbare waterlopen van twee-de categorie;

iii. binnen een afgebakende oeverzone;

4° en/of een vegetatiewijziging betreft.

² Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de instellingen en administraties die adviseren over voorontwerpen van ruimtelijke uitvoeringsplannen (11/05/2001), Besluit van de Vlaamse regering betreffende nadere regels voor de milieueffectrapportage over projecten en voor de omgevingsveiligheidsrapportage (17/02/2017), Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuureservaten (18/10/2017).

bijgewerkt en door de deputatie op 21/09/2023 goedgekeurd. Het kader omvat niet alleen verduidelijkingen en aanvullingen bij de GSV Hemelwater. Nieuwe beleidskeuzes ten gevolge van een veranderend klimaat en regelgeving worden eveneens geduid. Dit draagt bij aan een klimaatveiligere provincie, waarbij we meer hemelwater ophouden aan de bron en zo wateroverlast en de impact van droogte verminderen.

2 Overzicht wet- en richtinggevend kader

- [Decreet](#) van 18 juli 2003 betreft het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018;
- [Besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2006](#) tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets, vermeld in artikel 8 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid
- Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater van 10 februari 2023 (in werking op 2 oktober 2023) en bijhorend technisch achtergronddocument (*dit technisch achtergronddocument wordt eind september 2023 gepubliceerd door de Vlaamse Overheid*).
- [Wet van 28 december 1967](#) betreffende de onbevaarbare waterlopen
- [Besluit van de Vlaamse Regering van 7 mei 2021](#) tot uitvoering van de wet onbevaarbare waterlopen
- [Waterbeleidsnota](#) 2020-2025;
- [Stroomgebiedbeheerplannen](#) 2022-2027 voor Schelde en Maas en bijhorend maatregelenprogramma;
- [Omzendbrief OMG/2022/1](#) betreffende richtlijnen voor de toepassing van een klimaatbestendige watertoets en de vrijwaring van het waterbergend vermogen van signaalgebieden
- [Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen](#)
- [Blauwdruk voor de opmaak van hemelwater- en droogteplannen](#), CIW 2022

3 Toetsing aan de GSV Hemelwater (incl. het technisch achtergronddocument)

3.1 Toepassingsgebied GSV Hemelwater

De aanvraag dient te voldoen aan de bepalingen van de GSV Hemelwater mits de volgende aanvullingen of verduidelijkingen:

- Verhardingen en constructies op kavels of bouwloten kleiner dan 120 m² die gerealiseerd worden binnen een groter project, worden geacht wel infiltratievoorzieningen te voorzien.

- Verharde oppervlakten dienen niet in rekening te worden gebracht indien cumulatief voldaan is aan de volgende voorwaarden:
 - De oppervlakken stromen verspreid af naar een onverharde gras- of groenstrook met een oppervlakte die minstens één vierde van de ernaar afwaterende oppervlakte bedraagt. Deze strook wordt uitgewerkt met een licht komvormige maaiveldverlaging van minimum 5 cm;
 - Er worden geen boordstenen en geen afvoerkolken voorzien (expliciet te vermelden op het bouwplan). Mogelijke uitzondering is een verharding met boordsteen die om de paar meter onderbroken is zodat het water voldoende gemakkelijk naar de onverharde zone kan stromen.

- Waterdoorlatende of waterpasserende materialen dienen niet in rekening te worden gebracht indien cumulatief voldaan is aan de volgende voorwaarden:
 - De waterdoorlatende of waterpasserende materialen worden geplaatst op een waterdoorlatende funderingslaag (opbouw te specificeren op plan, maar alle onderdelen moeten een minimale doorlatendheid hebben van $5,4 \times 10^{-5}$ m/s), steenslagfundering moet conform Standaardbestek 250 voor waterdoorlatende verhardingen aangelegd worden;
 - Er worden geen afvoerkolken voorzien (expliciet te vermelden op het bouwplan);
 - De verharding wordt niet in helling aangelegd (minder dan 0,5%; tenzij de waterdoorlatende verharding kan afwateren naar een gras- of groenstrook met een oppervlakte die minstens 15% van de verharde oppervlakte bedraagt en op het bouwplan staat aangeduid; verhardingen waarvan de helling steiler is dan 2% worden niet als waterdoorlatend beschouwd);
 - Verharde oppervlakten die onderhevig zijn aan zware belastingen (bv. industrieterreinen, plaatsen waar meer dan 100 voertuigen >3,5t/dag passeren,...) gelden nooit als waterdoorlatend of waterpasserend, aangezien deze op termijn hun infiltratiecapaciteit verliezen.

3.2 Groendak

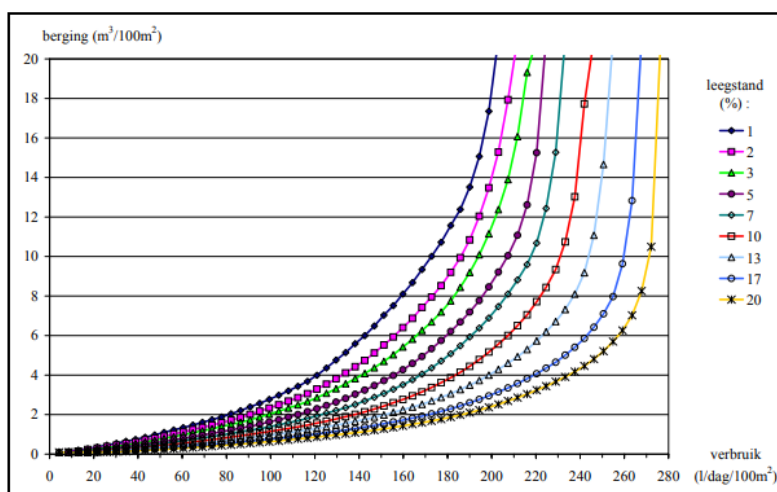
De dakoppervlakte van groendaken (met een bufferend vermogen van minstens 50 l/m²) hoeft slechts voor de helft in rekening gebracht te worden. De gronddekking op ondergrondse parkeergarages is veelal van die aard dat ze ook moet worden beschouwd als groendak (m.a.w. de oppervlakte van ondergrondse parkeergarages dient voor minstens de helft in rekening gebracht te worden).

3.3 Hemelwaterput en hergebruik

Zoals ook in de GSV hemelwater gesteld, wordt er, voor het deel van het hemelwater waarvoor afstroming niet vermeden kan worden, gestreefd naar een zo groot mogelijk hergebruik.

- Om de hemelwaterput te dimensioneren wordt gestreefd naar een maximale leegstand van 5% (<https://www.vmm.be/water/bouwen/regenwater/hergebruik>).

Met behulp van onderstaande "ontwerpgrafiek voor het bepalen van het leegstandpercentage, het vereiste putvolume of het mogelijke regenwaterverbruik" kan het nodige volume van de hemelwaterput berekend worden.



Bij grote projecten (> 1000 m² verharde oppervlakte) moet een leegstandsberekening toegevoegd worden.

- Aanvullend aan de GSV Hemelwater stellen we dat, om hergebruik in rekening te kunnen brengen ter vermindering van de te bouwen infiltratie- of buffervoorziening, het hergebruik structureel van aard moet zijn en moet plaatsvinden gedurende het volledige jaar. De nodige stukken ter staving hiervan dienen steeds aan het dossier te zijn bijgevoegd.

Enkele voorbeelden van activiteiten met de aanduiding of het hergebruik al dan niet als 'structureel en jaarrond' kan worden beschouwd:

Activiteit	Kan hergebruik in rekening worden gebracht?
(Seizoensgebonden) teelt in serres	Nee (niet jaarrond - tenzij onderbouwd d.m.v. een rekeninstrument bv. Sirio)

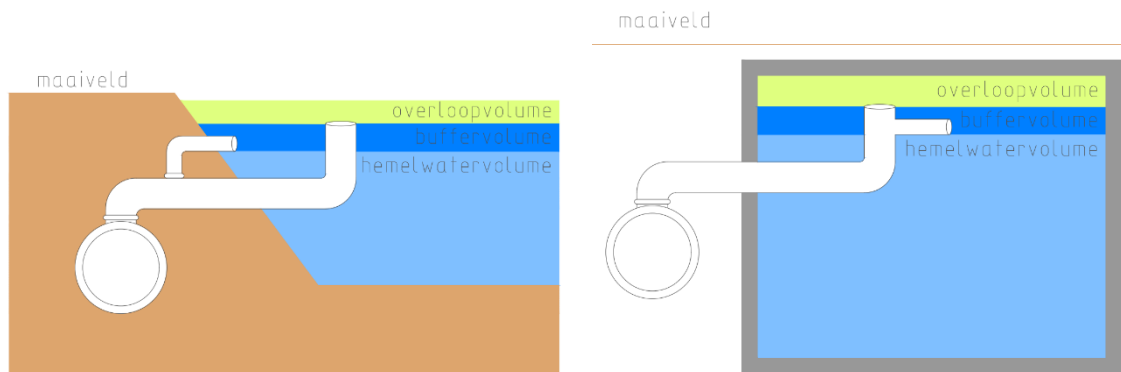
Toiletspoeling en reiniging in scholen	Nee (niet jaarrond - tenzij onderbouwd d.m.v. een rekeninstrument bv. Sirio)
Toiletspoeling en reiniging in woonzorgcentrum	Ja (structureel en jaarrond)
Toiletspoeling in kantoorgebouwen	Ja (structureel en jaarrond)
Productie van betonproducten	Ja (structureel en jaarrond)
Bluswater	Nee (niet structureel)
Dienstkraantje / sproeisysteem	Nee (niet structureel en niet jaarrond)

In het geval het hergebruik structureel en jaarrond is, wordt de in rekening te brengen verharde oppervlakte voor de dimensionering van de infiltratie- of buffervoorziening bepaald cfr. het Technisch Achtergronddocument bij de GSV Hemelwater (p. 32 e.v.). Ook aan de hand van de rekentool hemelwatergebruik (beschikbaar op de website <https://www.integraalwaterbeleid.be/watertoetsinstrument>) kan een richtwaarde berekend worden voor de oppervlakte die in mindering kan gebracht worden. Dit wordt berekend op basis van de horizontale dakoppervlakte van de overdekte constructie, het voorziene hergebruik en het voorziene volume van de hemelwaterput.

- Als afgeweken wordt van de GSV Hemelwater wordt het hergebruik berekend rekening houdend met een bezetting van maximum 1 persoon per slaapkamer. Bij andere gebouwen kan, wanneer geen gedetailleerde cijfers beschikbaar zijn, het aantal gebruikers worden ingeschat aan de hand van tabel 4.1 bij de Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (<https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/publicaties/code-goede-praktijk-rioleringsystemen>). Het hergebruik wordt berekend volgens de meest recente waterwegwijzer van VMM (<https://www.vmm.be/publicaties/waterwegwijzer-bouwen-en-verbouwen>).
- Bij landbouwbedrijven dient de grootte van de hemelwaterput en het hergebruik berekend te worden volgens de best beschikbare technieken, tenzij afdoende aangetoond kan worden dat deze voor het project in kwestie niet van toepassing zijn.
- Voor projecten die voorzien in een grote verharde oppervlakte, zoals bijvoorbeeld serres of industriesites, ontstaat er een verhoogd risico op wateroverlast wanneer bij hevige neerslag al het hemelwater dat op deze verharding valt onvertraagd wordt afgevoerd naar de waterloop of riolering. Omwille van dit risico is de maximale aftrek, zonder bijkomende

maatregelen, 5.000 m². Voor projecten waarbij toch een grotere oppervlakte in mindering wordt gebracht, moet alsnog een buffervolume (330m³/ha en leegloop van 10l/s/ha) voorzien worden voor de in mindering gebrachte verharde oppervlakte. Dit om te voorkomen dat bij (onvoorziene) stilstand, calamiteiten (geen hergebruik meer) of stopzetting van de activiteiten, de hemelwateropvang volledig gevuld raakt en onvertraagd al het hemelwater afvoert. Dit buffervolume kan gerealiseerd worden d.m.v. een knijpopening op lagere hoogte in de hemelwateropvang (bassin) of door middel van een overloopleiding naar een infiltratie- of buffervoorziening tussen de hemelwateropvang en het finale lozingspunt. Voor het deel dat niet in mindering gebracht kan worden dient conform de ladder van Lansink te worden ingezet op infiltratie tenzij infiltratie niet mogelijk is ter hoogte van het project (zie hoofdstuk "3.4 Infiltratievoorziening"). Bij serres kan bij de dimensionering van de bassins eventueel beroep gedaan worden op het [Proefstation voor de Groenteteelt](#).

Figuur 1 geeft conceptueel weer hoe een systeem met een dergelijke bijkomende veiligheid kan worden opgebouwd.



Figuur 1 Conceptsneede van een bovengronds (links) en een ondergronds (rechts) gecombineerd bekken (hergebruik/buffering).

Hierbij vallen volgende volumes te onderscheiden:

- Overloopvolume (lichtgroen): betreft het volume dat boven de onderkant van de overloop gerealiseerd wordt. Hier is geen norm voor aangezien dit een bijkomende veiligheid betreft die buiten de GSV Hemelwater valt. Dit volume kan ook niet gebruikt worden voor buffering/hergebruik aangezien het versneld wordt afgevoerd.
- Buffervolume (donkerblauw): betreft het volume boven de onderkant van de knijpconstructie en onder de bodem van de overloop. Dit is het volume dat vertraagd wordt afgevoerd.
- Hemelwatervolume (lichtblauw): betreft het volume onder de bodem van de knijp dat ingezet kan worden voor hergebruik.

3.4 Infiltratievoorziening

3.4.1 Gedifferentieerde aanpak in functie van de omvang van de verharding

Het doel van het bouwen van een infiltratievoorziening is dat het hemelwater de tijd krijgt om in de bodem in te dringen en dus moet zulke voorziening voldoende groot worden gebouwd. Indien de infiltratiezone bij elke kleine regenbui overloopt, schiet deze uiteraard haar doel voorbij.

Daarom verwijzen we voor de kleinere verharde oppervlaktes naar de GSV Hemelwater. De impact van dergelijke verhardingen op het watersysteem zijn dan ook eerder beperkt. Vanaf 1000 m² verharde oppervlakte kan de impact – in bepaalde situaties – aanzienlijk worden. De GSV Hemelwater voorziet daarin de mogelijkheid om bijkomende maatregelen te adviseren of op te leggen. Hieronder worden deze nader gespecificeerd.:

- **< 1000 m²: De bepalingen van de GSV Hemelwater worden gevolgd;**
Het volstaat om rekening te houden met de bepalingen zoals vastgelegd in de GSV Hemelwater, uitgezonderd de bepalingen onder 1.4.2 *Aandachtspunten bij het ontwerpen, eerste lid* i.v.m. de max. diepte van de infiltratievoorziening naar aanleiding van de gemiddelde hoogste grondwaterstand.

Gezien de beperkte oppervlakte van deze projecten is het voorzien van een buffersysteem niet rendabel daar de debieten niet afgeknepen kunnen worden met de beschikbare systemen. Er dient ten alle tijden een infiltratievoorziening te worden geplaatst zelfs bij beperkte infiltratiecapaciteit.

- **≥ 1000 m²: Gedifferentieerde aanpak in functie van de locatie en grootte van het project:**

Er moeten steeds grondwaterpeilmetingen en infiltratiemetingen worden aangeleverd. De proeven moeten nabij de mogelijke infiltratiezones worden uitgevoerd. Voor projecten met een vrij homogene bodem moeten minimaal de volgende metingen gebeuren:

Aan te sluiten oppervlakte (m ²)	Aantal infiltratieproeven	Aantal peilbuizen
<2 500	3	2
2 500 – 5 000	4	
5 000 – 7 500	5	3
7 500 – 10 000	6	
10 000 ≤	Vooroverleg verplicht	

Het aantal peil- en/of infiltratiemetingen dient verder afgestemd te worden op de heterogeniteit van de omgeving en het reliëf. Sonderingen en

peilmetingen uitgevoerd binnen de rustperiode van 7 dagen worden als niet-representatief beschouwd en kunnen enkel dienen ter aanvulling van geldige metingen.

Voor zulke projecten wordt van de normen uit de GSV Hemelwater vertrokken. Echter dient in een aantal zones rekening gehouden te worden met een verstrengde norm van 400 m³/ha. Het betreft bv. afstroomgebieden van overstromingsgevoelige waterlopen van 2de categorie die snel reageren op hevige neerslag. In die zones wordt gevraagd om een combisysteem te voorzien, bestaand uit een infiltratiesysteem van 200 m³/ha en 8% infiltratieoppervlakte dat overloopt naar een buffering van 200 m³/ha met vertraagde afvoer van 5 l/s/ha. Het combisysteem mag in één systeem voorzien worden (volume van 400 m³ met knijp op halve hoogte) of als twee aparte systemen waarbij het infiltratiesysteem voorgeschakeld is aan de buffering met vertraagde afvoer.

De zones waar deze verstrengde norm geldt zijn weergegeven op een kaart, te raadplegen via de provinciale [geoloketten](#). Doorklikken naar het geoloket waterlopen via de link "raadplegen". De buffernormenkaart is in dit geoloket te vinden in de groep "water", subgroep "waterkaarten", laag "buffernormen".

- **≥ 10 000 m²: Gedifferentieerde aanpak in functie van de locatie en grootte van het project:**

Voor heel grote projecten (≥ 1 ha in rekening te brengen verharding) is steeds een dossierspecifiek overleg met de waterloopbeheerder nodig om ongunstige advisering tijdens de vergunningsprocedure te vermijden. De goede werking van het systeem dient ook te worden aangetoond aan de hand van een modellering van de infiltratie en de in- en uitstromende volumes op basis van een langjarige neerslagreeks (zoals bijvoorbeeld mogelijk in Sirio).

3.4.2 Aandachtspunten bij het ontwerpen

- **Bodem van de voorziening niet dieper dan de gemiddelde hoogste grondwaterstand**

De bodem van de voorziening wordt bij voorkeur aangelegd boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand en om drainage van grondwater te vermijden mag een eventuele knijpleiding nooit onder de gemiddelde hoogste grondwaterstand worden aangebracht. Delen van infiltratievoorzieningen onder de gemiddelde hoogste grondwaterstand worden als niet functioneel beschouwd en kunnen niet in rekening worden gebracht als infiltratievoorziening.

Bij de aanleg van de infiltratievoorzieningen volstaat het om de diepte van de bodem af te stemmen op de drainageklasse van de bodemkaart, zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Drainageklasse	Maximale diepte aan te leggen voorziening
a	200 cm onder (natuurlijke) maaiveld
b	90 cm onder (natuurlijke) maaiveld
c	70 cm onder (natuurlijke) maaiveld
d	50 cm onder (natuurlijke) maaiveld
e, f, g, h, i	30 cm onder (natuurlijke) maaiveld

Afwijkingen worden enkel toegelaten indien infiltratieproeven worden aangeleverd en er een afwijkende gemiddelde hoogste grondwaterstand wordt aangetoond aan de hand van een reeks grondwaterpeilmetingen (zie ook Code van Goede Praktijk Rioleringen (CvGP): https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/publicaties/code-goede-praktijk-rioleringssystemen/copy2_of_deel-1-juridisch-kader-technische-toelichting-bij-cvgp-rioleringssystemen).

- **Bestaande (delen van) gebouwen waar tegenaan gebouwd wordt en die reeds zijn aangesloten op een hemelwaterput of buffer- of infiltratievoorziening** moeten niet in rekening worden gebracht bij de dimensionering van de infiltratie- en/of buffervoorziening indien kan worden aangetoond dat cumulatief voldaan is aan de volgende voorwaarden:
 - Het dossier voor de aanvraag van de oprichting van de betreffende constructies is volledig en ontvankelijk verklaard vóór 2 oktober 2023.
 - Het hergebruik bij de bestaande hemelwaterput daalt niet ten opzichte van de vergunde toestand.
 - De infiltratie- of buffervoorziening waarop is aangesloten heeft een infiltratie- of buffervolume van min. 250 m³/ha, een infiltratieoppervlakte van min. 400 m²/ha (ingeval van infiltratie) en een max. lozingsdebiet van 20 l/s/ha (de normen uit de voorgaande versie van de GSV Hemelwater – van kracht van 01 januari 2014 tot 02 oktober 2023). De infiltratie- of buffervoorziening waarop aangesloten is kan in de vergunning van deze constructie ook onderhevig zijn aan strengere normen (bv. in het kader van afwateren naar een waterloop met een overstromingsgevoelig afstroomgebied werd een min. buffer- of infiltratievolume van 330 m³/ha en een max. lozingsdebiet van 10 l/s/ha gevraagd). In dat geval zijn deze te hanteren.

Voorbeelden

- Een bestaande én voor 1 oktober 2023 vergunde woning van 100 m² wordt uitgebreid met 25 m². Het bestaande gebouw is nergens op aangesloten.
 - Bestaande toestand: er is niet voldaan aan de voorgaande GSV Hemelwater én er kan geen oppervlakte in mindering worden genomen aangezien er geen bestaande infiltratievoorziening en/of hemelwaterput aanwezig is.
 - Nieuwe toestand: er dient rekening te worden gehouden met een aan te sluiten oppervlakte van $25 \text{ m}^2 + (25 \text{ m}^2 * 2) = 75 \text{ m}^2$. Voor de nieuwe hemelwaterput mag een oppervlakte van 30 m² in mindering worden gebracht. Er dient een infiltratievoorziening te worden geplaatst van $45 \text{ m}^2 * 33 \text{ l/m}^2 = 1.485 \text{ liter}$ met een infiltratieoppervlakte van $45 \text{ m}^2 / 12,5 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$.
- Een bestaande én voor 1 oktober 2023 vergunde woning van 120 m² wordt uitgebreid met 25 m². Het bestaande gebouw is aangesloten op een hemelwaterput van 5.000 liter met overloop naar een infiltratiekom met een volume van 1.500 liter en een infiltratieoppervlakte van 10 m².
 - Bestaande toestand: er is voldaan aan de voorgaande GSV Hemelwater aangezien: 120 m^2 aangesloten oppervlakte - 60 m^2 aftrek voor de bestaande hemelwaterput = 60 m^2 in rekening te brengen verharding. $1.500 \text{ liter} \geq 60 \text{ m}^2 * 25 \text{ l/m}^2$ en $10 \text{ m}^2 \geq 60 \text{ m}^2 / 25 \text{ m}^2/\text{m}^2$). Het bestaande gebouw dient niet in rekening te worden gebracht.
 - Nieuwe toestand: er dient enkel rekening te worden gehouden met een aan te sluiten oppervlakte van 25 m². Het gebouw is reeds aangesloten op een hemelwaterput waardoor geen nieuwe put geplaatst moet worden. Er dient een infiltratievoorziening te worden geplaatst van $25 \text{ m}^2 * 33 \text{ l/m}^2 = 825 \text{ liter}$ met een infiltratieoppervlakte van $25 \text{ m}^2 / 12,5 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 2 \text{ m}^2$.
- Een bestaande én voor 1 oktober 2023 vergunde woning van 180 m² wordt uitgebreid met 50 m². Het bestaande gebouw is reeds aangesloten op een hemelwaterput van 5.000 liter met overloop naar een infiltratiebekken met een volume van 2.000 liter en een oppervlakte van 7 m².
 - Bestaande toestand: er is niet voldaan aan de voorgaande GSV Hemelwater aangezien: 180 m^2 aangesloten verharding - 60 m^2 aftrek voor de bestaande hemelwaterput = 120 m^2 in rekening te brengen verharding. $2.000 \text{ liter} < 120 \text{ m}^2 * 25 \text{ l/m}^2$ en $7 \text{ m}^2 \geq 120 \text{ m}^2 / 25 \text{ m}^2/\text{m}^2$. Hierbij is het volume de beperkende factor aangezien 2.000 liter maar volstaat voor een gebouw van 80 m² ($2.000 \text{ liter} / 25 \text{ l/m}^2$). Er is dus nog 40 m² bestaande verharding die niet aan de voorgaande GSV Hemelwater voldoet.

- Nieuwe toestand: er dient rekening te worden gehouden met een aan te sluiten oppervlakte van 50 m^2 (nieuw) + 40 m^2 (bestaand) = 90 m^2 . Het gebouw is reeds aangesloten op een hemelwaterput waardoor geen nieuwe put geplaatst moet worden. Er dient een infiltratievoorziening te worden geplaatst van $90 \text{ m}^2 * 33 \text{ l/m}^2 = 2.970$ liter met een infiltratieoppervlakte van $90 \text{ m}^2 / 12,5 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 7,2 \text{ m}^2$.
- Een bestaand én voor 1 oktober 2023 vergund kantoorgebouw van 560 m^2 wordt uitgebreid met 120 m^2 . Dit kantoor is in de bestaande toestand echter reeds aangesloten op een hemelwaterput van 20.000 liter, met een aangetoond structureel hergebruik van 500 l/dag . De hemelwaterput heeft een overloop naar een infiltratiebekken met een infiltratievolume van 2.500 liter en een infiltratieoppervlakte van 4 m^2 .
 - Bestaande toestand: er is niet voldaan aan de GSV Hemelwater: Er kan voor de bestaande put een aftrek van 300 m^2 worden bekomen, aan te tonen met de rekentool hemelwater of via de tabellen bij het achtergronddocument bij de GSV Hemelwater. 560 m^2 aangesloten verharding – 300 m^2 aftrek voor de hemelwaterput = 260 m^2 in rekening te brengen verharding. $2.500 \text{ liter} < 260 \text{ m}^2 * 25 \text{ l/m}^2$ en $4 \text{ m}^2 < 260 / 25 \text{ m}^2/\text{m}^2$. Hierbij zijn zowel de oppervlakte als het volume beperkend aangezien deze slechts volstaan voor een oppervlakte van 100 m^2 . Er is dus nog 160 m^2 bestaande verharding die niet aan de voorgaande GSV Hemelwater voldoet.
 - Nieuwe toestand: er dient rekening te worden gehouden met een aan te sluiten oppervlakte van 120 m^2 (nieuw) + 160 m^2 (bestaand) = 280 m^2 . Het gebouw is reeds aangesloten op een hemelwaterput waardoor geen nieuwe put geplaatst moet worden. Er dient een infiltratievoorziening te worden geplaatst van $280 \text{ m}^2 * 33 \text{ l/m}^2 = 9.240$ liter met een infiltratieoppervlakte van $280 \text{ m}^2 / 12,5 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 22,4 \text{ m}^2$.

- **Bovengrondse voorzieningen**

I.f.v. toezicht, onderhoud, ecologie, ... genieten open voorzieningen steeds de voorkeur.

- **Infiltratie-oppervlak, buffervolume en vertraagde afvoer**

Voor het kiezen van een goede infiltratietest, verwijzen we naar de studie "[Opstellen van richtlijnen voor het meten van de infiltratiecapaciteit en het modelmatig onderbouwen voor de dimensionering van infiltratievoorzieningen](#)" opgemaakt in opdracht van de VMM.

In gronden met (vrij) goede infiltratiecapaciteit ($\geq 1,4 * 10^{-6} \text{ m/s}$ of 5 mm/h) hoeft de voorziening enkel voorzien te worden van een noodoverlaat.

In gronden met een beperkte infiltratiecapaciteit ($\geq 1,4 * 10^{-7}$ m/s of 0,5 mm/h én $< 1,4 * 10^{-6}$ m/s of 5 mm/h) dient een gecombineerd systeem te worden voorzien met een infiltratievolume van minimaal 20 l/m² van de afwaterende oppervlakte en een infiltratieoppervlakte van 8% van de afwaterende oppervlakte, aangevuld met een buffervolume van 20 l/m² van de afwaterende oppervlakte, uitgerust met een vertraagde afvoer met een maximaal ledigingsdebiet van 5 l/s/ha van de afwaterende oppervlakte. Deze voorzieningen kunnen apart of gebundeld uitgevoerd worden, waarbij in geval van een aparte uitvoering de infiltratievoorziening moet overlopen naar de buffervoorziening.

In gronden zonder infiltratiecapaciteit ($< 1,4 * 10^{-7}$ m/s of 0,5 mm/h) moet een buffervoorziening met vertraagde afvoer worden voorzien conform de richtlijnen van de GSV Hemelwater = 430m³/ha buffervolume en een vertraagde afvoer onderaan met een leegloopdebiet van 5 l/s/ha. Bij buffervoorzieningen waarvan de bodem zich boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand bevindt, dient de vertraagde afvoer zich op minstens 5cm boven de bodem van de voorziening te bevinden.

Voorzieningen die (deels) beroep doen op infiltratie dienen minstens een infiltratieoppervlakte cfr. de GSV Hemelwater te hebben (800 m²/ha). Indien de bodem van een open voorziening dieper ligt dan 50 cm kan de bodem enkel worden meegeteld als infiltratieoppervlakte op voorwaarde dat de infiltratievoorziening bij een volledige vulling binnen de 120 uur wordt geleidigd en er een onderhoudsprogramma wordt uitgevoerd waardoor de doorlatendheid van de bodem wordt behouden. Er wordt daarom bij voorkeur gewerkt met glooiende wanden. Zo niet worden alleen de wanden in rekening gebracht.

Bij de dimensionering van de infiltratievoorziening mag enkel rekening worden gehouden met de nuttige volumes en oppervlaktes. Bij de bepaling van het infiltratievolume mag enkel het netto-volume (=effectief beschikbare volume) in rekening gebracht worden en niet het bruto-volume (=buitenafmetingen voorzieningen). Wanneer beroep gedaan wordt op wandinfiltratie mag enkel de vrij liggende wandoppervlakte in rekening worden gebracht. Enkel de wanden die 2x hun hoogte van andere infiltratievoorzieningen of minstens 1x hun hoogte van andere ondergrondse constructies (zoals putten of funderingen) gelegen zijn, mogen in rekening worden gebracht.

- **Buffering**

Om de grondwaterreserves in stand te houden en terug aan te vullen, is het belangrijk dat hemelwater kan infiltreren in de bodem. De GSV Hemelwater zet dan ook prioritair in op infiltratie in de bodem, vóór buffering en vertraagde lozing. De GSV hemelwater bepaalt een aantal uitzonderingen op de verplichting van de aanleg van een infiltratievoorziening. Bovendien bevat de GSV Hemelwater tevens de afwijkmogelijkheid beschreven in artikel 13. Deze is echter uitdrukkelijk beperkt tot uitzonderlijke gevallen waarop enkel om redenen met betrekking tot de mogelijkheden van hergebruik of plaatselijke terreinkenmerken (te hoge grondwatertafel, te lage infiltratiecapaciteit) beroep kan worden gedaan. Afwijkingen omwille van projectspecifieke kenmerken (bv.

te weinig plaats) vallen hier niet onder en kunnen dan ook niet aanvaard worden aangezien deze voortvloeien uit de keuze en vormgeving van het aangevraagde project. Zo is het volbouwen of volledig onderkelderen van een perceel geen geldige motivatie om in te zetten op buffering aangezien dit het gevolg is van keuzes die gemaakt werden in het eigen ontwerp.

- **Knijpleiding of pomp?**

De voorkeur gaat uit naar het werken met een knijpleiding omwille van de bedrijfszekerheid. De knijpleiding dient zo in de wand van de voorziening ingewerkt te worden dat het gevaar op verstopping zo klein mogelijk wordt gehouden. De knijpleiding dient gedimensioneerd te worden op basis van de vermelde leegloopdebieten. Regelmatige controle moet mogelijk zijn en is noodzakelijk.

Pompen zijn in principe alleen toegelaten indien de vertraagde afvoer gravitair niet mogelijk is. Dit moet worden aangetoond met aanduiding van de relevante peilen op het plan. De te hanteren pompdebieten zijn cfr. de vermelde leegloopdebieten. Ook hier is regelmatige controle op de goede werking noodzakelijk.

- **Drainages**

Permanente grondwaterdrainages zijn ten alle tijden verboden. Oppervlakkige drainages in het kader van een betere afwatering van regenwater, zoals soms nodig is om plasvorming te voorkomen bij sportvelden, kunnen wel worden toegestaan zolang deze volledig boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand worden aangelegd. De overloop van de drainage dient te worden aangesloten op de infiltratievoorzieningen. Tijdelijke drainages/bemalingen zijn toegelaten mits wordt voldaan aan de sectorale voorschriften.

Voor de bepaling van de gemiddelde hoogste grondwaterstand volstaat het voor projecten < 1000 m² om rekening te houden met de drainageklasse van de bodemkaart, zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Drainageklasse	Maximale diepte aan te leggen voorziening
a	200 cm onder (natuurlijke) maaiveld
b	90 cm onder (natuurlijke) maaiveld
c	70 cm onder (natuurlijke) maaiveld
d	50 cm onder (natuurlijke) maaiveld
e, f, g, h, i	30 cm onder (natuurlijke) maaiveld

Afwijkingen worden enkel toegelaten indien aan de hand van een reeks grondwaterpeilmetingen een hogere gemiddelde hoogste grondwaterstand wordt aangetoond. Voor projecten > 1000 m² moeten er sowieso grondwaterpeilmetingen worden aangeleverd.

Om te vermijden dat drainagewater overmatig het watersysteem zou belasten, dienen (kunst)grasvelden, akkers, e.a. die voorzien worden van drainageleidingen, milderende maatregelen (bv. aanleggen wadi) te treffen, gedimensioneerd op basis van de helft van hun oppervlakte.

4 Advisering bij overstromingsgevoeligheid

In overstromingsgevoelig gebied wordt niet altijd toegelaten te (ver)bouwen (zie verder). Ondoordacht bouwen in overstromingsgevoelig gebied verhoogt het risico op waterschade van de eigen eigendom of van gebouwen en mensen in de omgeving. Informeer vooreerst of het haalbaar is om in overstromingsgevoelig gebied te (ver)bouwen.

Ga ook na of er voorwaarden zijn ten gevolge van een signaalgebied. Dit kan via <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/signaalgebieden/geoloket-signaalgebieden>.

Op basis van de wateroverlast van de laatste jaren en gelet op de klimaatverandering wordt het steeds belangrijker om in te zetten op maatregelen in het kader van overstromingsgevoeligheid. Dit blijkt onder meer uit de omzendbrief (OMG/2022/1 – d.d. 16/12/2022) van Minister Demir. Hierbij worden onder andere de volgende principes gehanteerd, die eveneens de noodzaak aan bijkomende maatregelen aantonen:

- *Nieuwe overstromingsknelpunten ten gevolge van vergunningsaanvragen moeten vermeden worden.*
- *Aanvragen binnen het overstromingsgevoelige gebied dienen te worden beoordeeld aan de hand van het principe people@risk. Het kunstmatig opdrijven van bouwmogelijkheden is niet wenselijk.*
- *Nieuwe geïsoleerde bebouwing binnen fluviale overstromingsgebieden zal ontegensprekelijk een toename van het overstromingsrisico betekenen. Dergelijke projecten hebben dan ook een schadelijk effect.*
- *Voor verstedelijkte gebieden en dorpskernen vormt het al dan niet individueel beschermen tegen overstromingen de beste strategie, maar voor geïsoleerde bebouwing kan herlocalisatie en/of afbraak een beter alternatief vormen.*
- *Overstromingsrisico's moeten worden teruggedrongen of verminderd.*
- *Voor valleigebieden die via pluviale overstromingen onder water komen, volstaat het om dezelfde randvoorwaarden te respecteren als bij bebouwing in fluviaal overstromingsgebied.*

De mogelijke schadelijke effecten van constructies en ophogingen binnen overstromingsgevoelige gebieden worden beoordeeld op volgende vlakken:

- Mogelijke schade aan constructies en/of overlast voor bewoners (cfr. people@risk) waarvoor een vergunning wordt aangevraagd;
- Vermijden van verontreinigingen ten gevolge van overstromingswater;
- Het afwentelen van een waterprobleem naar naburige of afwaarts gelegen gebieden.

4.1 Maatregelen om ruimte voor water te behouden

- Binnen een T10 contour met hoge klimaatverandering (HCC 2050 - *High Climate Change tijdshorizont 2050*) van de fluviale overstromingsgevaarkaarten en/of een T10 contour (HCC 2050) van de

pluviale overstromingsgevaarkaarten die langs een waterloop ligt, is de kans op overstromingsschade zeer groot waardoor het bebouwen en/of ophogen van deze zones niet aanvaardbaar is.

- De bebouwde oppervlakte in overstromingsgevoelig gebied (T100 HCC 2050³ of frequenter) dient te worden beperkt tot een absoluut minimum. Bij projecten kleiner dan 2000 m² die volledig in overstromingsgevoelig gebieden liggen, dient de bebouwde oppervlakte zoveel mogelijk te worden beperkt met een maximum van 200 m². Bij projecten van 2000 m² of groter, die volledig in overstromingsgevoelig gebied gesitueerd zijn, moet de bebouwde oppervlakte beperkt worden tot 10% van het projectgebied.

Op percelen die reeds bebouwd zijn, en waar deze maxima reeds overschreden zijn, wordt geen bijkomende bebouwde oppervlakte aanvaard. Met andere woorden, de bebouwde oppervlakte na uitvoering van de werken moet kleiner zijn of gelijk aan de oorspronkelijke oppervlakte.

Bij projecten die gelegen zijn in zowel overstromingsgevoelig gebied als niet-overstromingsgevoelig gebied, dient de bebouwing maximaal te worden gerealiseerd op het niet-overstromingsgevoelig deel van het perceel. Indien dit niet (volledig) mogelijk is, mag het te bebouwen deel in overstromingsgevoelig gebied max. 10% bedragen van de oppervlakte van het overstromingsgevoelig gebied binnen het betreffend projectgebied.

- Bij de ontwikkeling van overstromingsgevoelige percelen moet er in de eerste instantie getracht worden om de ruimte voor water te vrijwaren. Dit kan door de aanleg van een overstroombare kruipruimte of door het bouwen op palen.

Een overstroombare kruipruimte dient zo gebouwd te worden dat het overstromingswater vrij kan in- en uitstromen. Dit betekent dat de openingen om de ruimte te vullen en ledigen dermate groot moeten zijn dat geen bijkomende opstuwning rond het gebouw kan optreden. De bodem van de kruipruimte dient op het peil van het bestaande maaiveld te liggen en de kruipruimte dient minstens hoger te zijn dan het hoogste van het hoogst gekende overstromingspeil of het overstromingspeil bij een bui met een terugkeerperiode van 100 jaar onder klimaatverandering (T100 HCC 2050).

Bij het bouwen op palen moet de onderkant van de vloerplaat minstens hoger zijn dan het hoogste van het hoogst gekende overstromingspeil, of het overstromingspeil bij een bui met een terugkeerperiode van 100 jaar onder klimaatverandering (T100 HCC 2050). De bovenkant van de vloerplaat dient nog minstens 30 cm hoger te liggen.

³ Deze zijn digitaal raadpleegbaar via waterinfo.be. De overstromingskaarten zijn terug te vinden in de kaartencatalogus onder het punt "overstromingsrichtlijn", hier kan u de kaarten individueel of gegroepeerd visualiseren. Volgende terminologie wordt gebruikt: T10 is grote kans; T100 is middelgrote kans; T1000 is kleine kans; HCC 2050 is toekomstig klimaat. U kan peilen bevragen aan de hand van de peilschaal rechtsboven in het kaartvenster.

- In geval de overstromingen worden veroorzaakt door (snel)stromend water moet er zowel vóór als na de werken dezelfde hoeveelheid water over het perceel kunnen stromen.

4.2 Maatregelen om verloren ruimte voor water te compenseren

Bouwen in overstromingsgevoelig gebied kan alleen gunstig geadviseerd worden indien de ruimte, die vóór de ontwikkeling van het initiatief door het watersysteem werd ingenomen, beschikbaar blijft (vb. door het voorzien van een overstroombare kruipkelder of te bouwen op palen). In specifieke gevallen kan de verloren ruimte voor water gecompenseerd worden door een afgraving van het terrein. Het te compenseren volume wordt bepaald op basis van het overstromingspeil van T100 HCC 2050. Het compenserend systeem moet naast hetzelfde volume, ook dezelfde overstromingskarakteristieken⁴ (vb. start overstroming, overstromingsduur,...) hebben. In de meeste gevallen impliceert dit dat de oppervlakte en het volume gecompenseerd moeten worden. Dergelijke afgravingen dienen een permanent karakter te hebben en moeten in het project geïncorporeerd worden. Het is aan Dienst Integraal Waterbeleid om te beoordelen of de voorgestelde maatregelen zullen volstaan om achteruitgang van het watersysteem te voorkomen. Daarom is het aangewezen om voor dergelijke projecten op voorhand contact op te nemen met de dienst Integraal Waterbeleid.

Voor dergelijke dossiers heeft de aanvrager er belang bij te beschikken over gedetailleerde terreinopmetingen van de huidige toestand, daar op het plan duidelijk moet worden aangegeven welke de nieuwe terreinhoogten zullen zijn. Enkel indien op de plannen duidelijk is aangeduid hoe de compensatie zal gerealiseerd worden, kan het advies gunstig zijn.

Zowel bij fluviale als bij pluviale overstromingen wordt de ruimte die dreigt verloren te gaan als volgt berekend:

1. Binnen de afbakening van het overstromingsgevoelig gebied (T100 HCC 2050) wordt de overstromingsdiepte opgeteld bij de hoogte van het maaiveld in mTAW. Dit is het overstromingspeil.
2. Aan de hand van de terreinopmetingen, of bij gebrek hieraan op basis van het Digitaal Hoogte Model (DHM), wordt het volume water, tussen het overstromingspeil (T100 HCC 2050) en het huidig maaiveld, dat gelegen is binnen de contour van de overstromingsgevaarkaarten én dat verloren

⁴ Doel is om achteruitgang van het watersysteem of schade aan derden te vermijden. Door alle karakteristieken van een overstroming te bewaren, wordt gegarandeerd dat er geen achteruitgang is ten opzichte van de beginsituatie. Een voorbeeld van de negatieve impact van gewijzigde overstromingskarakteristieken is een overstroming die sneller start doordat er is afgegraven ter compensatie met een lager in/overloop. Het is mogelijk dat er in zulke situatie exact hetzelfde volume ruimte voor water beschikbaar is als voorheen, maar door de lagere in/overloop zal dit volume zich eerder in de tijd vullen. Hierdoor zal het mogelijk al vol staan voor de piekpeilen in de waterloop bereikt zijn. Daardoor is de ruimte niet meer beschikbaar voor die piek en kan er op andere plaatsen overlast ontstaan.

- dreigt te gaan door het project (door bv. bebouwing en/of ophoging) bepaald. Dat volume dient vervolgens gecompenseerd te worden.
3. Het deel van de oppervlakte van de contour van de pluviale en fluviale overstromingsgevaarkaarten die door het project verloren dreigt te gaan, dient gecompenseerd te worden.
 - Verloren oppervlakte in kader van noodzakelijk ophogingen tot een oppervlakte van 20 m² kunnen worden vrijgesteld indien compensatie op het eigen terrein praktisch niet mogelijk is.
 4. Bij het zoeken naar een gepaste compensatie dient rekening te worden gehouden met het volgende:
 - Het te compenseren volume en de te compenseren oppervlakte mogen niet reeds ingenomen worden (door overstromings- of hemelwater afkomstig van de verharding). Het betreft dus een bijkomend volume/oppervlak;
 - Bij voorkeur wordt gestreefd naar een zelfde oppervlakte-volume-relatie;
 - Het te compenseren volume moet door het overstromingswater kunnen worden aangesproken op momenten van dezelfde hoge waterstanden;
 - Bij dalende waterstanden moet het compensatievolume ook terug leeg kunnen lopen. Dit gebeurt omwille van de bedrijfszekerheid gravitair;
 - Het onderhoud van de eventueel nabijgelegen waterloop mag niet in het gedrang komen;
 - Het onderhoud en behoud van het compensatievolume is te allen tijde een verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer of diegene die daartoe is aangeduid.
 5. Een bijzonder geval is de compensatie voor overstromingen in hellende gebieden. Daar moet de doorstroming (bij T100 HCC 2050) steeds gegarandeerd blijven op dezelfde manier als in het bestaande systeem het geval was. In de provincie Antwerpen zal dit zeer uitzonderlijk zijn. Deze problematiek is meer eigen aan de hellende delen in Vlaanderen.

4.3 Maatregelen inzake overstromingsveilig bouwen

Als veilig bouwpeil wordt genomen het hoogste van:

- hoogst gekende overstromingspeil + 30 cm;
- T100 HCC 2050 + 30 cm.

Verdere maatregelen inzake overstromingsveilig bouwen zijn onder meer te vinden op de volgende website:

<https://www.vmm.be/water/overstromingen/hoe-je-woning-beschermen>

4.4 Voorwaarden bij ophogingen

Ophogingen worden in eerste instantie vanuit het watersysteem bekeken.

Ophogingen in valleigebieden in de open ruimte en/of in overstromingsgevoelige gebieden zijn niet wenselijk. Valleigebieden staan in nauw contact met het waterlopend systeem. Grond- en oppervlaktewater komen hier samen. Daarom moeten ingrepen die tegen de natuurlijke dynamiek van de waterlopen ingaan vermeden worden. Ophogingen veranderen het hydrologisch regime van de percelen, waardoor deze cruciale rol van de vallei in het gedrang komt.

Harde infrastructuur in valleigebied in de open ruimte en/of overstromingsgevoelig gebied moet overstromingsrobuust aangelegd worden, waarbij ophogingen tot het strikt noodzakelijke beperkt moeten worden. Dergelijke noodzakelijke ophogingen kunnen toegestaan worden mits compensatie voor ruimte voor water (zowel in oppervlakte als in volume).

Andere ophogingen in valleigebied in de open ruimte en/of overstromingsgevoelig gebied zijn niet toegestaan. Reliëfwijzigingen zijn enkel mogelijk zonder aanvoer van grond (grondbalans nul, vb. aanleg van poelen) en zonder inname van ruimte voor water in overstromingsgevoelige zones.

Buiten valleigebied en buiten overstromingsgevoelig gebied kan een ophoging gunstig beoordeeld worden indien er voldoende ruimte voor afstromend hemelwater voorzien wordt, gebaseerd op een T20 HCC 2050 bui (38 l/m²). Hiervoor wordt er verwezen naar de [methodiek](#) die door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid is opgemaakt voor de begroting van afstromend hemelwater van onverharde oppervlaktes. De run-off van een perceel wordt bepaald door de helling, bodemtextuur en begroeiing van het perceel. De in rekening te brengen oppervlakte is afhankelijk van de run-off verschilcoëfficiënt van het perceel. Dit is de bijkomende afstroming die veroorzaakt wordt door het landgebruik van het perceel in vergelijking met een natuurlijke situatie (bos). Voor akkerpercelen is deze coëfficiënt 20%, voor (permanente) graslanden 10%.

De noodzakelijke ruimte voor afstromend hemelwater kan voorzien worden in de perceelsgrachten, mits toestemming van de aangelanden. Hierbij moet ook ruimte voorzien worden voor het afstromend hemelwater van het perceel van de aangelande.

Daarnaast wordt getracht de effecten op waterafhankelijke (waardevolle) natuur maximaal in te schatten en te beoordelen.

Indien een ophoging positief geadviseerd wordt, gelden minstens volgende algemene voorwaarden:

- De 5m-strook langs geklasseerde, onbevaarbare waterlopen mag niet worden opgehoogd. Dit bemoeilijkt immers het beheer en onderhoud en verzwakt de taludstabiliteit.
- De ruimte voor water aanwezig in bestaande grachten op de percelen die door ophoging of nivellering van grachten verloren gaat, dient gecompenseerd te worden.

- De afwatering van belendende en op- en afwaarts gelegen percelen mag niet in het gedrang komen.

5 Advisering van rioleringswerken

5.1 Leidraad ontwerp bronmaatregelen

Bij het ontwerpen van rioleringsinfrastructuur is het belangrijk maatregelen aan de bron te nemen, dewelke invulling geven aan het principe vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater. Het ontwerp dient volgens de leidraad in de [Code van Goede praktijk voor rioleringsystemen](#) te gebeuren; incl. Sirio, waarbij wordt gevraagd klimaatadaptief te ontwerpen. Daarnaast beschikken verschillende steden en gemeenten reeds over een hemelwater- en droogteplan. Bij het ontwerp van het openbaar domein is het dan ook van belang om dit plan te gaan raadplegen. Zodra dit plan beschikbaar is dient in het dossier te worden verduidelijkt hoe dit past binnen het van toepassing zijnde plan. De door de gemeenten goedgekeurde hemelwater- en droogteplannen zijn raadpleegbaar via <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/hemelwater-en-droogteplannen/hemelwater-en-droogteplannen-goedgekeurd-door-gemeenteraad>.

5.2 Waar infiltratie- en buffervoorzieningen realiseren?

Infiltratie- en buffervoorzieningen kunnen doorgaans beter niet gerealiseerd worden binnen de contour van een gebied met kans op overstromen (HCC 2050 T100, tenzij tegenindicatie). Indien dijkjes nodig zijn om een voorziening te realiseren, dient het volume dat wordt ingenomen in de nabijheid, en binnen hetzelfde afstroomgebied, gecompenseerd te worden.

5.3 Vooroverleg

Voor rioleringsdossiers is voorafgaand overleg met de waterloopbeheerder steeds nodig.

5.4 Aan te leveren gegevens

In het kader van rioleringsprojecten worden steeds infiltratieproeven en grondwaterpeilmetingen verwacht. De proeven dienen te worden uitgevoerd zoals besproken in de [Code van Goede praktijk rioleringsystemen](#) (CvGP - deel 3 bronmaatregelen). Voor een project gelegen in een zone met vrij homogene bodem kan het minimaal aantal proeven/metingen worden ingeschat aan de hand

van onderstaande tabel. Indien hieraan wordt voldaan mag in het model gerekend worden zonder veiligheidsfactor. De peilbuismetingen dienen minstens het voorjaar (november-april) te omvatten of moeten gecorrigeerd worden conform de methodiek uit de CvGP. Afwijkingen van bovenstaande methodiek dienen steeds vooraf te worden besproken met de waterloopbeheerder.

Tracé (in meter)	Aantal proeven	Aantal peilbuizen
<100	2	1
100-400	3	2
400-600	4	
600-800	5	3
800-1000	6	
1000 ≤	6 + 1 / begonnen 500 lm boven de 1 000 m	3 + 1 / begonnen 500 lm boven de 1 000 m
5000 ≤	Vooroverleg aangewezen	Vooroverleg aangewezen

Het aantal proeven en peilmetingen dient verder te worden afgesteld op de heterogeniteit van de bodem/omgeving en het reliëf.

5.5 Infiltratie en/of buffervoorzieningen

In gronden met (vrij) goede infiltratiecapaciteit ($\geq 1,4 * 10^{-6}$ m/s of 5 mm/h) hoeft de voorziening enkel voorzien te worden van een noodoverlaat.

In gronden met een beperkte infiltratiecapaciteit ($\geq 1,4 * 10^{-7}$ m/s of 0,5 mm/h én $< 1,4 * 10^{-6}$ m/s of 5 mm/h) dient een gecombineerd systeem te worden voorzien met een infiltratievolume van minimaal 20 l/m² van de afwaterende oppervlakte en een infiltratieoppervlakte van 8% van de afwaterende oppervlakte, aangevuld met een buffervolume van 20 l/m² van de afwaterende oppervlakte, uitgerust met een vertraagde afvoer met een maximaal ledigingsdebiet van 5 l/s/ha van de afwaterende oppervlakte. Deze voorzieningen kunnen apart of gebundeld uitgevoerd worden, waarbij in geval van een aparte uitvoering de infiltratievoorziening moet overlopen naar de buffervoorziening.

In gronden zonder infiltratiecapaciteit ($< 1,4 * 10^{-7}$ m/s of 0,5 mm/h) moet een buffervoorziening met vertraagde afvoer worden voorzien conform de richtlijnen van de GSV Hemelwater = 430 m³/ha buffervolume en een vertraagde afvoer onderaan met een leegloopdebiet van 5 l/s/ha. Bij buffervoorzieningen waarvan de bodem zich boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand bevindt, dient de vertraagde afvoer zich op minstens 5 cm boven de bodem van de voorziening te bevinden.

Voorzieningen die (deels) beroep doen op infiltratie dienen minstens een infiltratieoppervlakte cfr. de GSV Hemelwater te hebben (800 m²/ha). Indien de bodem van een open voorziening dieper ligt dan 50 cm kan de bodem enkel worden meegeteld als infiltratieoppervlakte op voorwaarde dat de infiltratievoorziening bij

een volledige vulling binnen de 120 uur wordt geledigd en er een onderhoudsprogramma wordt uitgevoerd waardoor de doorlatendheid van de bodem wordt behouden. Er wordt daarom bij voorkeur gewerkt met glooiende wanden. Zo niet worden alleen de wanden in rekening gebracht.

5.6 Modelling

In het kader van het nazicht van rioleringsprojecten dient steeds een model op basis van een meerjarige neerslagreeks te worden aangeleverd (vb. Sirio). In uitzonderlijke gevallen kan hiervan worden afgeweken mits akkoord van de waterloopbeheerder.

Afwijkingen tussen het model en de plannen dienen steeds te worden gemotiveerd in een aparte bijgevoegde nota.

6 Toetsing aan wetgeving waterlopen

- Langsheen geklasseerde waterlopen gelden een aantal afstandsregels, onder andere ten behoeve van het beheer, dewelke in de Wet van 28 december 1967 en het Decreet Integraal Waterbeleid van 18 juni 2003 zijn bepaald:

- Verbod constructies – reliëfwijzigingen 5 m zone

Er mogen geen nieuwe bovengrondse constructies worden opgericht of aanmerkelijke reliëfwijzigingen worden doorgevoerd binnen 5 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop (artikel 1.3.2.2. § 1, 4^o Waterwetboek).

- Recht van doorgang en deponie waterbeheerder

In een zone van 5 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop geldt ten voordele van de waterloopbeheerder een recht van doorgang voor het uitvoeren van noodzakelijke onderhouds- en ruimingwerken, en een recht van deponie voor het spreiden van onschadelijke ruimingsproducten en maaisel.

Dit wil zeggen dat er langs beide kanten van de waterloop een zone van 5 meter landinwaarts gemeten vanaf de werkelijke kruin van de waterloop vrij moet worden gehouden van voorwerpen, constructies, aanplantingen en gebouwen die het recht van doorgang belemmeren.

Deze verplichtingen gelden zowel voor open als ingebuisde waterlopen. Bij een ingebuisde waterloop wordt de 5 meter zone gemeten vanaf het midden van de buis of koker, waarbij men de 5 meter zone vermeerderd met een halve kruinbreedte zoals opgenomen in de digitale atlas.

- Afsluitingen/Hagen of houtkanten

Afsluitingen/Hagen of houtkanten langs de waterloop mogen enkel op een afstand van 0,75 m tot 1,00 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop geplaatst worden. Ze mogen niet hoger zijn dan 1,50 m boven de begane grond. Afsluitingen of hagen hoger dan 1,50 m moeten op minstens 5 m van de kruin van de waterloop geplaatst worden. De afsluiting is zo opgesteld dat ze geen belemmering vormt bij het onderhoud van de waterlopen, of ze kan op eenvoudige wijze weggenomen worden. Hagen of houtkanten dienen tot op een hoogte van maximaal 1,50 m te worden teruggesnoeid.

- Verhardingen en ondergrondse constructies

Verhardingen(opritten, terrassen,...) , leidingen en ondergrondse constructies voorzien tot op een afstand van minder dan 5 m vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop moeten bestand zijn tegen het overrijden van machines tot 40 ton.

Verhardingen zijn niet toegestaan binnen de 1 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop.

- Beplantingen

De aanplanting van nieuwe bomen en struiken langs de onbevaarbare waterlopen dient als volgt te gebeuren:

- ofwel een eerste rij bomen op een plantafstand van 5 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop en met een vrij te bepalen afstand tussen de bomen;
- ofwel een eerste rij bomen op een plantafstand van 0,75 tot 1,00 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop met een afstand tussen de bomen van minimum 12 m, zodat de bereikbaarheid van de waterloop met machines blijft verzekerd, en een tweede rij bomen zoals vermeld onder punt 1.

Volgens de wet op het natuurbehoud is het verboden naaldbomen te planten of te herplanten of hun zaailingen te laten groeien op minder dan 6 m van de bovenste rand van het talud van de waterlopen.

De bereikbaarheid van de waterloop voor uitvoering van de noodzakelijke onderhouds-, ruimings- en herstellingswerken dient echter steeds gevrijwaard te worden.

- Verbod bemesting 5 en 10 m zone

Elke vorm van bemesting, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing, is verboden binnen een zone van 5 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop, en binnen een zone van tien meter in het Vlaams Ecologisch Netwerk en indien een helling grenst aan de waterloop.

- Verbod grondbewerkingen en pesticiden 1 m zone

Binnen een afstand van minimaal 1 meter vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop mag de grond niet bewerkt worden. Binnen deze 1 meter zone geldt voor land- en tuinbouwers ook een verbod op het gebruik van pesticiden (= biociden + gewasbeschermingsmiddelen). Voor particulieren bedraagt de minimale afstand voor het gebruik van pesticiden 6 meter vanaf de bovenste rand van het talud van de waterloop.

Afhankelijk van het product kunnen er echter strengere regels gelden (1 tot 20 m volgens de voorschriften op de verpakking).

- Openbaar domein

De onbevaarbare waterlopen maken deel uit van het openbaar domein van de waterbeheerder. De bedding van een waterloop van tweede categorie wordt geacht toe te behoren aan de provincie.

- Bij verkaveling zal men de 5 meterzone uit de te bebouwen kavels en/of loten houden; voorafgaand overleg is aangewezen.
- Voor 2^e cat. waterlopen is het beheer de bevoegdheid van de provincie, waartoe zij ook advies zullen uitbrengen m.b.t. de mogelijke schadelijke effecten van het project in de nabijheid van de waterloop. Daarnaast dient de provincie zich niet alleen aan de sectorwetgeving te houden, ook doelstellingen die op Europees en Vlaams niveau voorop worden gesteld op vlak van o.a. waterkwaliteit, natuur en vismigratie worden bij advisering meegenomen.
- Meer informatie is te vinden op <https://www.provincieantwerpen.be/leefmilieu/waterlopen.html> .

7 Werken aan waterlopen

7.1 Procedure

Wanneer er in het project ingrepen binnen de bedding van de geklasseerde waterloop zijn voorzien, is een machtiging van de waterloopbeheerder noodzakelijk.

Je doet je aanvraag voor machtiging van werken aan de waterloop via het [omgevingsloket](#). De vereiste documenten vul je in en voeg je toe. De vergunningverlenende overheid vraagt ons om advies over de omgevingsvergunning. De machtiging voor de werken aan de waterloop geven we met ons advies en die wordt in de omgevingsvergunning bekrachtigd.

Per type werk gelden bepaalde algemene en bijzondere voorwaarden die bij de afgeleverde omgevingsvergunning/machtiging moeten worden nageleefd. Je kunt de algemene voorwaarden downloaden op [de provinciale website](#). De bijzondere voorwaarden zullen per werk specifiek opgelegd worden bij de behandeling van de aanvraag.

Opgelet: wanneer de omgevingsvergunning geweigerd werd, is er geen machtiging voor de werken aan de waterloop, ook al gaven wij een positief advies! Omgekeerd is er ook geen machtiging wanneer wij een negatief advies gaven, ons advies niet (tijdig) werd bezorgd of niet (volledig) werd overgenomen in de omgevingsvergunning. In die gevallen moet je afzonderlijk bij de provincie een machtiging aanvragen voor de werken aan de waterloop. Gebruik dan het aanvraagformulier op [de provinciale website](#) en volg de instructies daarin. Mail het ingevulde formulier met bijlagen (in afzonderlijke bestanden) naar diw@provincieantwerpen.be. Vermeld in de aanvraag zeker het nummer van de omgevingsvergunning.

7.2 Aandachtspunten bij het ontwerpen

Om ongunstige advisering tijdens de vergunningsprocedure te vermijden wordt de gewenste ingreep best vooraf voorgelegd aan de waterloopbeheerder. Hierbij al enkele aandachtspunten zonder de intentie te hebben volledig te zijn:

7.2.1 Overwelvingen en bruggen

Enkel in functie van bereikbaarheid van percelen worden overbruggingen toegestaan (oprit, ...). Enkel de strikt noodzakelijke lengte wordt toegestaan

(standaard: tot 5 meter per perceel; gekoppelde bebouwing/gezamenlijke oprit: maximaal 8 meter).

Bij waterlopen met een bodembreedte (zie [Digitale Atlas](#)) vanaf 1 m moet een brug (dek-op-oever) geplaatst worden. Een rechthoekige koker met een breedte van minimum die bodembreedte kan aanvaard worden, mits geplaatst met een overdiepte zodat de beekbodem doorloopt in de overwelling (om drempels te vermijden, ook in functie van vismigratie).

Wanneer de bodembreedte minder dan 1 m bedraagt mogen buizen geplaatst worden, met een diameter gelijk aan de bodembreedte + 10 cm. Ook deze dienen met een overdiepte (van +/- 10 cm) geplaatst te worden.

7.2.2 Aansluitingen van RWA, effluent of overstorten

Aansluitingen dienen indien mogelijk zichtbaar te zijn. Bij rioleringswerken wil dat bijvoorbeeld zeggen dat men zal aansluiten stroomafwaarts van de duiker onder de weg i.p.v. via een put onder de weg.

Aansluitingen waaruit relatief grote debieten kunnen stromen worden zo geplaatst dat de lozing 'met de stroming mee gebeurt' i.p.v. haaks er op.

7.2.3 Verlegging

Verleggingen worden enkel toegestaan wanneer ook het watersysteem erop vooruit kan gaan, denk aan bv.: extra ruimte voor water, extra ruimte voor natuur, flauwe taluds, meandering, ...

Hou er rekening mee dat na uitvoering de eigendom van de oude bedding geruild moet worden met deze van de nieuwe bedding; deze overdracht zal doorgaans gepaard gaan met kosten voor de aanvrager. Zie hiervoor de [nota verlegging waterlopen](#).

7.2.4 Stuw

Voor de aanleg van stuwen is altijd een vooroverleg met de waterloopbeheerder noodzakelijk. Stuwen kunnen geplaatst worden voor zover ze vispasseerbaar zijn, geen (bijkomende) wateroverlast veroorzaken en er een gefundeerde reden voor is. Een (tijdelijke) uitzondering kan eventueel gemaakt worden voor bepaalde niet prioritaire waterlopen voor vismigratie, waarvan bv. bekend is dat ze (anders) droogvallen.

8 Afwijkingen van het beleidskader voor wateradviezen

8.1 Algemeen

Bij de beoordeling van de aanvraag kunnen er in uitzonderlijke gevallen afwijkingen toegestaan worden op de maatregelen zoals deze zijn vastgelegd in het beleidskader als dat om specifieke redenen verantwoord of noodzakelijk is en de voorgestelde oplossing geen schadelijk effect heeft op het watersysteem. De aanvrager dient dit te allen tijde grondig en duidelijk te motiveren bij de aanvraag. Om aanvragen met afwijkingen zo vlot mogelijk te laten verlopen is het aangewezen om een vooroverleg met de Dienst Integraal Waterbeleid te vragen.

Voorbeelden van eventuele afwijkingen zijn:

- het voorzien van een buffervoorziening in plaats van een infiltratievoorziening wanneer infiltratie niet haalbaar is;
- het voorzien van een grotere hemelwaterput omdat een meer dan gemiddeld hergebruik voorzien wordt;
- het niet toepassen van infiltratie omdat er specifieke bodemverontreiniging is;
- afwijkende lozingsdebieten, ...

8.2 Toetsingskader afwijkingen infiltratie- en/of buffersystemen

Bij de uitwerking van een project dient steeds het totale lozingsvolume te worden bekeken. Dit betreft de som van het doorvoerdebiet en het overstortdebiet bij T20 gedurende de meest kritieke 3u van een storm. Het maximale lozingsvolume bedraagt 224 m³/ha op 3u.

Hierbij moet er een optimum gezocht worden tussen het tegengaan van verdroging en het beschermen van het afwaarts systeem tegen piekbelastingen. Hiervoor zullen afhankelijk van het project verschillende oplossingen mogelijk zijn.

Om verdroging tegen te gaan moet er op jaarbasis minstens 90% van de neerslag geïnfiltreerd worden en moet de infiltratievoorziening op jaarbasis minstens 70% van de tijd leeg zijn⁵.

Bij gelijkaardige lozingsdebieten dient steeds te worden geopteerd voor het scenario met het grootste aandeel infiltratie.

⁵ Er wordt gestreefd naar maximale infiltratie gecombineerd met minimale pieken naar de waterloop. De vereiste van 70% leegstand is vooral relevant voor infiltratiesystemen die via de bodem leeglopen. Door die leegstand te vragen, kan gegarandeerd worden dat er zich plant- en bodemleven ontwikkelt in een bovengronds infiltratiesysteem. Door het groeien van flora en het graven door fauna aan de oppervlakte, wordt het dichtslibben van de bodem tegengegaan. Als de leegstand te kort is, kan er zich geen normaal bodemleven ontwikkelen en is er minder garantie tegen dichtslibben en het bijhorend verlies van infiltratiecapaciteit.

9 Bronnen

- Gewestelijke stedenbouwkundige verordening voor hemelwaterputten, infiltratie- en buffervoorzieningen, goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 10 februari 2023 en van kracht vanaf 2 oktober 2023 incl. technisch achtergronddocument.
- Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, augustus 2012
- Staes. J. (2021) Het gebruik van de watersysteemkaart bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen. (versie 2021/06/14), Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 021-R271. DOI:10.13140/RG.2.2.27936.92161
(15) (PDF) Het gebruik van de watersysteemkaart bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen. Available from:
https://www.researchgate.net/publication/352572829_Het_gebruik_van_de_watersysteemkaart_bij_de_opmaak_van_hemelwater-en_droogteplannen [accessed Jul 01 2023].