



betrokken

Zwolle

Gemeente Zwolle
Afd. Civiel en Groen

Stadskantoor
Lübeckplein 2
Postbus 10007
8000 GA Zwolle

www.zwolle.nl

Hemelwater infiltratie Zwolle

Randvoorwaarden infiltratievoorzieningen

Versie
Datum

2024
12 januari 2024

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	2
2	Waterafvoer	3
2.1	Huishoudelijk afvalwater	3
2.2	Proceswater	3
2.3	Vervuild terreinwater	3
2.4	Hemelwater op 'schone' oppervlakken	3
3	Randvoorwaarden hemelwater infiltratie	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Aansluitbare oppervlakken	4
3.3	Berging in de infiltratievoorziening	4
3.4	Overloopvoorziening	5
3.5	Waarborging infiltratiecapaciteit naar de ondergrond	5
3.6	Aanleghoogte van de voorziening	6
3.7	Blad- en zandvang	6
3.8	Materiaalgebruik	6
3.9	Sterkte van de voorziening	7
3.10	Ontluchting	7
3.11	Aanvulzand	7
3.12	Gronddekking	7
3.13	Tijdstip aanleg voorziening	7
3.14	Onderhoud	7
4	Kavel ophogen/ inrichten	8

1 Inleiding

In Zwolle wordt bij het bouwen van een bouwwerk of het aanleggen of vervangen van verharding (terras, oprit, parkeerplaats, overige terreinverharding) het hemelwater, veelal regenwater, dat valt op daken en verharding niet afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (kortweg RWZI) maar geïnfiltreerd in de bodem.

Zwolle heeft met deze concrete maatregel invulling gegeven aan het inmiddels in Nederland bekende hot item: *“duurzaam stedelijk waterbeheer”*



(Bron: waterschap Hollands Noorderkwartier)

Duurzaam stedelijk waterbeheer houdt simpelweg gezegd in, dat de eigenaar van een perceel ervoor zorgt dat het hemelwater dat binnen het eigen perceel valt wordt geïnfiltreerd in de bodem en/ of wordt hergebruikt. Uitgangspunt is dat (water) problemen niet mogen worden afgewenteld naar de burens (uw eigen burens of de gemeente) maar worden opgelost binnen het eigen perceel. Spaarzaam en verantwoord omgaan met uitputtende bronnen(water) en hergebruik ervan staan centraal. Een belangrijk uitgangspunt bij duurzaam stedelijk waterbeheer is dat het schone hemelwater niet vermengd wordt met vies afvalwater.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort ingegaan op de verschillende (afval)waterstromen in de gemeente Zwolle. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de randvoorwaarden die gelden voor infiltratie van hemelwater op particuliere kavels. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op hoe men het beste een nieuwe kavel kan ophogen en inrichten.

2 Waterafvoer

Er zijn vier waterstromen te onderscheiden, namelijk:

- 1) huishoudelijk afvalwater (toilet-, douche-, (af)waswater etc.),
- 2) proceswater bij industrie,
- 3) hemelwater dat valt op vervuilde terreinoppervlakken zoals wasstraten en marktplaatsen en
- 4) hemelwater dat valt op 'schone' oppervlakken zoals dak, terras, parkeerplaats, rustige wegen etc.

2.1 Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijke afvalwater moet worden afgevoerd naar het gemeentelijke vuilwaterriool dat in de openbare weg is aangelegd. Aansluitingen (bijvoorbeeld een wastafel in een kelder of garage) beneden het niveau van de weg mogen niet rechtstreeks worden aangesloten op het openbare riool. Voor dit soort situaties is afvoer via een pomp of sanibroyeur vereist.

Voor overige vereisten wordt verwezen naar het bouwbesluit. Zie hiervoor bijgaande [link](#).

2.2 Proceswater

Proces water komt vrij bij industriële bewerkingen, dit water is over het algemeen vuil en moet dan worden afgevoerd naar het vuilwater riool.

2.3 Vervuild terreinwater

Dit hemelwater is vervuild geraakt doordat het in aanraking is gekomen met vervuilde oppervlakken of materialen, denk daarbij aan wasstraten, benzinepompen, uitloegbare materialen zoals schrootmateriaal ect. Dit hemelwater moet gedoseerd afgevoerd worden naar het vuilwaterriool. Er wordt hiervoor een bufferopvang vereist, waarvan de grootte en wijze van ledigen afgestemd moet worden met de gemeente.

2.4 Hemelwater op 'schone' oppervlakken

Het hemelwater van de openbare weg kan op verschillende manier worden geïnfiltreerd. De gemeente maakt veelal gebruik van een infiltratieriool. Daarnaast wordt hemelwater ook geïnfiltreerd middels wadi's of met behulp van de waterdoorlatende-en/of waterpaserende stenen.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op aanvullende randvoorwaarden voor infiltratie van hemelwater op particuliere grond. Dit in aanvulling op de hemelwaterverordening.

3 Randvoorwaarden hemelwater infiltratie

3.1 Algemeen

Indien er (vervangende) nieuwbouw of verbouw plaats vindt en deze is groter dan 30 m² dan dient het hemelwater van dit dakoppervlak te worden geïnfiltreerd op eigen perceel. Onder verbouw wordt ook verstaan het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of het vergroten van een bouwwerk. Daaronder valt bijvoorbeeld ook een dakopbouw. Ook voor nieuw aan te leggen of te vervangen verharding gelden deze voorwaarden.

Uitzondering op deze randvoorwaarden vormen de Binnenstad, Breezicht en gebied rondom waterwingebied het Engelse Werk, en enkele bouwgebieden buitendijks, zie bijlage Aandachtsgebieden Zwolle. Mocht u hier gaan bouwen of verbouwen neem dat contact op met de gemeente voor de hier geldende randvoorwaarden.

Hemelwater kan op meerdere manieren infiltreren, bijvoorbeeld middels infiltratiekrat/put, wadi, zaksloot, etc. In het algemeen praat men over een infiltratievoorziening of hemelwaterberging.

3.2 Aansluitbare oppervlakken

Op de infiltratievoorziening binnen de eigen perceelsgrens mogen alleen afvoeren worden aangesloten waarvan verwacht mag worden dat deze relatief schoon zijn (dak, terras, parkeerplaats etc.).

3.3 Berging in de infiltratievoorziening

Bij ontwikkelingen met een totale plangebied van maximaal 1.500 m², geldt dat in de infiltratievoorziening een waterberging aanwezig moet zijn van 20 liter hemelwater per m² aangesloten verhard oppervlak (dak, terras, oprit, parkeerplaats etc.) op perceelsniveau.

Bij ontwikkelingen met een plangebied van meer dan 1.500 m², geldt als eis dat 60 liter hemelwater per m² aangesloten verhard oppervlak moet kunnen worden opgevangen binnen de grenzen van de planontwikkeling. Bij verkaveling van een ontwikkeling geldt dat van deze 60 liter per m², 20 liter per m² op perceelsniveau in een infiltratievoorziening wordt opgevangen. Overige 40 liter per m² kan in een verlaging binnen het gebied (de planontwikkeling) worden opgevangen (bijv. verlaagd groen of verlaagde parkeerplaats). Het gaat erom dat het water beneden het laagste gelegen vloerpeil tijdelijk wordt opgevangen.

In sommige situaties is de aanleg een gezamenlijke infiltratievoorziening toegestaan, mits het beheer- en onderhoud van de voorziening goed kan worden geborgd via een VVE of woningcorporatie. Een goed voorbeeld hiervan is een bouwblok met woningen met een gezamenlijk parkeerterrein/tuin,

De hemelwaterberging wordt in alle gevallen zo ontworpen en in stand gehouden dat deze binnen twee dagen weer volledig beschikbaar is, waarbij het water geleidelijk wordt geïnfiltreerd/afgevoerd na afloop van de bui.

3.4 Overloopvoorziening

De hoeveelheid hemelwater die niet kan worden geborgen (als er een grotere bui valt dan waarop de voorziening is ontworpen), kan indirect en bovengronds door overloop naar het openbaar gebied worden geloosd op het gemeentelijk riool, oppervlaktewater of in het groen.

Een voorbeeld van een overloopvoorziening is een bladvanger in de regenpijp (aanbrengen op ca. 0,35 m boven maaiveld). Ook kan een ontlastput voor of achter de infiltratievoorziening aangebracht worden.

Een overloopvoorziening dient ter goedkeuring van de gemeente te worden aangevraagd en aangelegd.

Indien het perceel direct grenst aan een watergang, kan toestemming aan de gemeente en het waterschap gevraagd worden om via een overloopleiding van de infiltratievoorziening hemelwater in de watergang te mogen lozen.

Uitzondering Tippe:

Naar elk bouwblok in de wijk Tippe zijn één of meerdere overloopvoorzieningen voor hemelwater gerealiseerd waarop aangesloten kan worden. Laat u, voordat het rioolontwerp gemaakt wordt, goed informeren waar deze aansluitingen exact liggen en pas uw rioolontwerp hierop aan. Waar de overloopvoorzieningen liggen is per bouwblok verschillend.

Bij bouwblokken direct grenzend aan oppervlaktewater kan een overloopvoorziening naar dit water gemaakt worden (na infiltratie). De locatie van deze overloopvoorziening met uitstroombak dient in overleg met de gemeente bepaald worden.

Indien gebouwd wordt in de Tippe dan dient u ook te voldoen aan de eisen beschreven in document Infiltratievoorziening Tippe, als deze niet zijn bijgeleverd dan deze opvragen bij gemeente.

Uitzondering Breezicht:

Indien gebouwd wordt in Breezicht dan dient u ook te voldoen aan de eisen beschreven in document Infiltratie hemelwater Breezicht, als deze niet zijn bijgeleverd dan deze opvragen bij gemeente.

3.5 Waarborging infiltratiecapaciteit naar de ondergrond

De infiltratievoorziening moet een verbinding hebben met de vaste zandondergrond. Dit kan door de bestaande grondslag onder de voorziening te vervangen tot aan de vaste zandlaag door zand, dus alle tussenliggende storende lagen (klei/veen) verwijderen, ook als deze storende laag tot 2,5m diepte zit.

Verder kan de ontwatering van uw perceel worden verbeterd door een zandcunet aan te brengen in uw tuin die verbonden is met het zandcunet van uw woonstraat.

3.6 Aanleghoogte van de voorziening

De onderzijde van de infiltratievoorziening ligt tenminste op de gemiddeld hoogste grondwaterstand. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is niet overal in Zwolle gelijk.

Normaal gesproken is dit:

- Hessenpoort ten noorden van de Radiaalwatergang: -0,20 m NAP
- Stadshagen I: -0,20 m NAP
- Stadshagen II: -0,80 m NAP
- Tippe: -0,20 m NAP
- Scholtensteeg Zuid: -0,10 m NAP
- Scholtensteeg Noord: -0,60 m NAP
- Oude Mars: +0,25 m NAP
- Wijkthmen: +0,20 m NAP
- Windesheim: infiltratievoorzieningen zo hoog mogelijk aanleggen in verband met wisselende grondwaterstanden

In de rest van Zwolle ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand op circa +0,10 m NAP

Voorafgaand aan de bouw dient u zelf te controleren wat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plekke is. De infiltratievoorziening mag ook hoger aangelegd worden dan aangegeven hoogte indien dit wenselijk is.

3.7 Blad- en zandvang

Voorkomen moet worden dat de infiltratievoorziening voortijdig dichtslibt. Daarom moet er, voordat het hemelwater de infiltratievoorziening bereikt, een voorziening worden aangebracht die bladeren, takjes, zwerfvuil en zand afvangt. Deze voorziening bestaat uit een bladvang en een zandvang. De bladvang mag in de dakgoot, in de regenpijp of in de grond worden aangebracht mits regelmatig onderhoud hieraan mogelijk is en de constructie niet verwijderbaar is. Veelal wordt de bladvang op 30cm boven maaiveld geplaatst in de regenpijp.

De zandvang moet minimaal bestaan uit een opvangbak waarvan de uitgaande leiding richting de infiltratievoorziening minstens 0,4 meter hoger ligt dan de bodem van de opvangbak. Het zandvang deel dient een capaciteit te bezitten van minimaal 20 liter. In de zandvangput dient een filter voor de afvoer geplaatst te worden. Deze moet zo geconstrueerd zijn dat deze altijd onder water zit en daardoor niet dicht gaat zitten door drijfvuil. Het filter moet eenvoudig zijn te monteren en te demonteren. De zandvangput moet vanaf maaiveld te inspecteren zijn.

3.8 Materiaalgebruik

Voor de infiltratievoorziening en de daarop afwaterende daken en regenpijpen mogen alleen materialen worden toegepast die niet uitloogbaar en/of afbreekbaar zijn en, bij normaal gebruik, een levensduur hebben van minimaal 40 jaar.

3.9 Sterkte van de voorziening

Wordt de voorziening aangelegd op een plaats die na aanbrengen niet meer belast wordt door (bouw)verkeer en/of geparkeerde voertuigen, dan wordt hieraan geen nadere eisen gesteld dan dat de voorziening niet onder de gronddruk mag bezwijken. Vindt er wel een belasting plaats, of is de verwachting dat er een belasting plaats zal gaan vinden, dan moet daarmee rekening worden gehouden. Gedacht kan worden aan een telekraan, auto, vrachtwagen etc.

3.10 Ontluchting

Eventueel ingesloten lucht moet via een ontluchtingsconstructie de voorziening kunnen verlaten.

3.11 Aanvulzand

Bij gebruik van een ondergrondse infiltratievoorziening dient rondom zand aanwezig te zijn dat voldoet aan de eisen voor draineerzand, zoals vermeld in de Standaard RAW Bepalingen 2020. Naast de voorziening dient minimaal 30 cm zand aanwezig te zijn, boven de voorziening 10 cm. Onder de voorziening moet zand aanwezig zijn tot minimaal de vaste zandondergrond.

3.12 Gronddekking

Bij gebruik van een ondergrondse infiltratievoorziening, moet de voorziening aan de bovenzijde afgedekt worden met minimaal 0,30 m grond vanaf maaiveld. Indien de voorziening in de kruipruimte wordt toegepast, dan hoeft er geen gronddekking aanwezig te zijn.

3.13 Tijdstip aanleg voorziening

Na aanleg moet de voorziening worden beschermd tegen het overrijden door shovels, (vracht)auto's kranen en dergelijke, het dichtrijden van de omliggende grond en het dichtslibben als gevolg van ondermeer zand en licht bouwafval.

3.14 Onderhoud

De verplichting voor het onderhoud ligt bij de eigenaar van de woning waar de voorziening is gelegen. De gemeente heeft het recht om de infiltratievoorziening indien gewenst, te (laten) inspecteren. Daarvoor dient de infiltratievoorziening evenals de zand- en bladvang bereikbaar te zijn. De zandvang dient vanaf maaiveld zichtbaar, bereikbaar en inspecteerbaar te zijn. De eigenaar dient de zandvang gemiddeld 1x per jaar te reinigen, zand/slib verwijderen. E.e.a. is afhankelijk van grote aangesloten oppervlak etc. (advies doe dit gelijk met de dakgoot). De eigenaar van de voorziening dient de door de gemeente aangeven maatregelen, voor zover sprake is van achterstallig onderhoud dan wel een oneigenlijk gebruik van de voorziening, op eigen kosten uit te (laten) voeren.

4 Kavel ophogen/ inrichten

Wanneer u van plan bent uw kavel op te hogen met grond die vrijkomt bij het uitgraven van de bouwput, kan dit niet rechtstreeks op het maaiveld van de kavel worden verwerkt. Indien u dit wel doet ontstaat er een afsluitende grondlaag waar hemelwater niet doorheen wil. De kans is groot dat u dan te maken krijgt met schijngrondwaterstand. (hoog staand water, hoger dan de normale grondwaterstand).

Om dit te voorkomen is het verstandig om de volgende maatregelen uit te voeren:

- Maaiveld / zoden verwijderen en de kavel frezen voordat de kavel wordt opgehoogd met grond vrijgekomen uit de bouwput.
- Grondboringen maken om te bepalen waar en hoe diep eventueel storende lagen zitten. Vooraf enkele boringen maken verschaft meer duidelijkheid over de grondopbouw op uw kavel.
- In de tuin alvast één of meerdere doorgravingen maken naar de vaste zandlaag (waarbij de storende lagen worden verwijderd en vervangen door zand).
- Nadat de bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden de kavel (diep) doorspitten, circa 60 à 80 cm, eventueel drainerend zand toevoegen.
- Ook onder de woning, kruipruimte, is het wenselijk een doorgraving te maken naar de vaste zandlaag.

In nieuwbouwwijken zoals Tippe zijn bouwkavels opgehoogd met gebiedseigen grond. Er is een fors pakket met grond / zand / klei /veen aanwezig. Door de bouwactiviteiten worden de kavels nog eens extra vast gereden. Bovenstaande zorgt voor een slecht water doorlatende ondergrond van de kavels. Het is verstandig bovenstaande maatregelen uit te voeren.