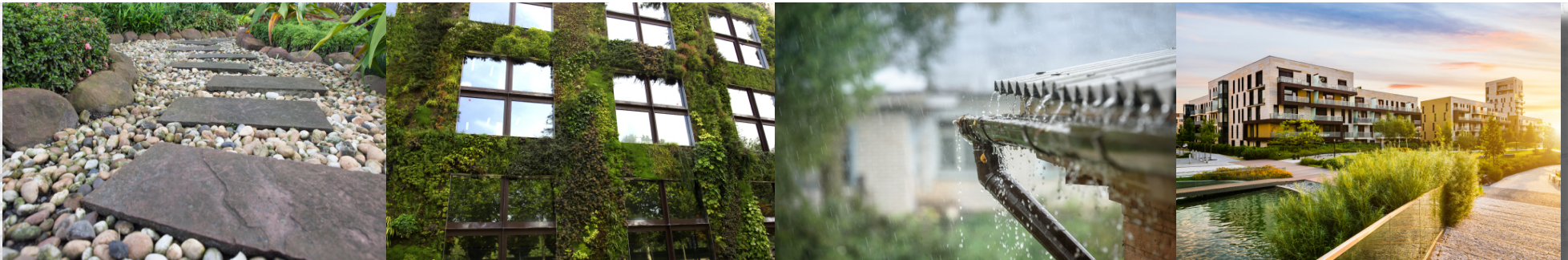


Hemelwaterplan Oudenaarde



- 1. Realistische maatregelen**
- 2. Verschillende insteken: functioneel, ecologisch, duurzaam en budgettair**
- 3. Afgestemd op de specifieke kenmerken van de wijk of stads kern**
- 4. Middel- en langetermijnperspectief**

“Een hemelwaterplan vormt de waterhuishouding om tot een klimaatrobuust en duurzaam systeem”

Werken aan een waterrobuust Oudenaarde

Het hemelwater- en droogteplan is een **langetermijnvisie** op hoe het watersysteem van Oudenaarde zou moeten evolueren. Het plan voorziet in een **afbakening van zones**, waarin vrijwel al het water kan infiltreren, waar er wel nog afvoerinfrastructuur nodig is, waar die dan ligt en welke kanslocaties er zijn om afstromend water te vertragen. Het legt zo de basis voor een **robuust en kostenefficiënt watersysteem**.

Het hemelwater- en droogteplan houdt rekening met de uitdagingen die de klimaatverandering Oudenaarde voorschotelt. Zo wordt er ook gekeken welke kansen er zijn om hemelwater (regenwater) te hergebruiken, waarna er maximaal water wordt geïnfiltreerd om de uitputting van de grondwatertafel in de bodem zoveel mogelijk tegen te gaan. De **blauwgroene maatregelen** die worden voorgesteld helpen in de strijd tegen alle uitdagingen die de klimaatverandering met zich meebrengt zoals hittestress, luchtkwaliteit en verdroging.

Deze maatregelen voorkomen wateroverlast en verhogen de resistentie tegen droogte, maar hebben ook een positief effect op de waterkwaliteit. Door het hemelwater gescheiden op te vangen en verwerken, stort er minder afvalwater over naar de waterlopen bij hevige neerslag en daalt de verdunning van het afwater bij lichte neerslag, waardoor de waterzuivering beter werkt.

Plannen voor een veilige en aantrekkelijke toekomst

Door de **verandering van het klimaat** wordt het steeds moeilijker om de hoeveelheid neerslag te beheersen. Gemeenten en steden moeten bij hun ruimtelijke indeling rekening houden met meer regenwater en **zwaardere piekbuien**. Door nu werk te maken van een hemelwater- en droogteplan, kan Oudenaarde de economische, maatschappelijke en ecologische kosten van het veranderende weerpatroon indijken.

Een eerste concreet hemelwater- en droogteplan brengt de **lokale knelpunten** in kaart en stelt uitvoerbare maatregelen voor om de toekomstige volumes regenwater afdoende te laten infiltreren, bufferen of vertraagd af te voeren. Dit hemelwater- en droogteplan is een dynamisch plan, dat verschillende fasen bevat.

Bovendien werkte de stad Oudenaarde in samenwerking met andere partijen ook andere visieplannen uit, die in connectie staan met het hemelwater- en droogteplan van Oudenaarde. Het klimaatadaptatieplan en reeds bestaande riviercontract Maarkebeek vervullen zo de nodige extra aspecten die de stad tegemoet komen in haar problematiek.

Uitgangspunten: van algemene richtlijnen naar een plan op maat

De klimaatverandering zorgt voor een verdere **verschuiving in de neerslagpatronen**. Voor Vlaanderen betekent dat meer regen in de winter, met als gevolg hogere waterstanden in beken en rivieren. In de zomer zal er minder neerslag vallen, waardoor de bodem verder verdroogt. De buien die zich in dat seizoen voordoen, zullen intenser worden, wat we nu al beginnen te merken.

Twee factoren maken Vlaanderen extra kwetsbaar voor overstromingen. Door de **hoge bevolkingsdichtheid** heeft Vlaanderen een zeer groot percentage verharde oppervlakte. Daardoor kan de regen die valt onvoldoende in de bodem infiltreren. Negentig procent van de gemeentelijke en bovengemeentelijke **riolen transporteren bovendien nog zowel afval- als regenwater**. Deze rioolbuizen kunnen onmogelijk het volume regenwater slikken dat bij zeer hevige buien valt, waardoor het risico op wateroverlast toeneemt.

Hemelwater dat valt op verharde oppervlakte moet zoveel mogelijk vermeden worden. Als dat niet mogelijk is kan er ingezet worden op hergebruik, infiltratie en als laatste optie kan het afgevoerd worden via de waterloop of de riolering. Dat laatste proberen we zoveel mogelijk te voorkomen en in te zetten op een natuurlijke manier van hemelwater afvoeren. De Vlaamse overheid legt daarom een zo groot mogelijke **scheiding tussen afval- en hemelwater** op. Steden en gemeenten worden aangemoedigd om werk te maken van een hemelwaterbeleid. Bijkomend zijn de ontwerprichtlijnen voor afvoersystemen aangepast. Nieuwe ontwerpen zullen afgestemd worden op hevigere buien.



© Shutterstock



© Shutterstock

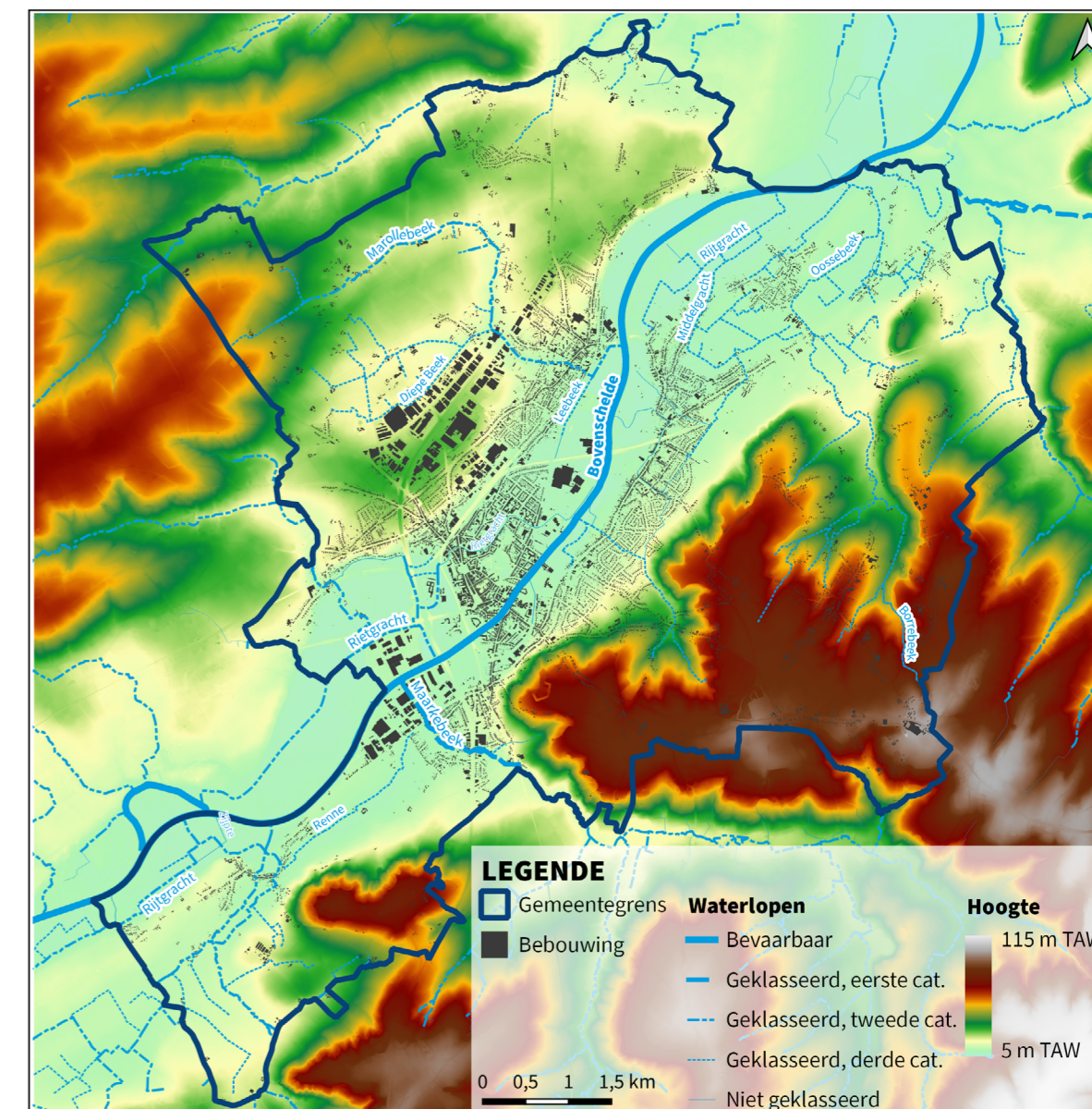
© Shutterstock

Elke lokale situatie is uniek: Oudenaarde

Oudenaarde omvat het centrum Oudenaarde en omliggende deelgemeenten Bevere, Edelare, Eine, Ename, Heurne, Leupegem, Mater, Melden, Mullem, Nederename, Volkegem en Welden. Het grondgebied bedraagt 6806 ha waarvan 15% verhard is (2015). Er wonen iets meer dan 31.500 mensen, wat betekent dat er **324 m² verharding is per inwoner**.

Oudenaarde ligt in een glooiend landschap met centraal de vallei van de Bovenschelde. Op de hoger gelegen zandlemige heuvels is de bodem goed doorlatend, in de vallei is de doorlatendheid slechter. Er komen kleine kleiafzettingen of kleilenzen voor, waardoor de bodem slecht waterdoorlatend is. Er is steeds een infiltratieproef nodig om te bepalen of inzetten op infiltratie mogelijk is of niet.

Het aanvullen van de grondwatertafel heeft een lokaal effect, maar kan ook bijdragen tot een **stijging van de diepere grondwaterlagen** in de bodem. Bovendien helpt het om ervoor te zorgen dat een brondebiet gegarandeerd wordt van kleine waterlopen en beken bij lange periodes van droogte.



© Aquafin: Reliëfkaart van Oudenaarde, met in het rood de hoogst, en in het groen de laagst gelegen gebieden.

Waar zetten we op in bij een hemelwater- en droogteplan?

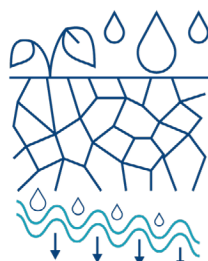
SLIM INVESTEREN



© Aquafin

De conversie van gemengde riolering naar gescheiden riolering, waarin afvalwater en hemelwater gescheiden worden getransporteerd, vormt een grote investering voor gemeenten. Het hemelwater- en droogteplan stelt een visie op over hoe en naar waar hemelwater kan afgevoerd worden. Die visie zorgt voor een gerichte investering en is de meest efficiënte methode om met water om te gaan.

DROOGTE BEPERKEN



© Aquafin

Door de toenemende verharding van bebouwing en het ontbreken van bronmaatregelen, stroomt een groot deel van het hemelwater snel weg. Eigenlijk zou datzelfde water de bodem moeten kunnen indringen. Het aanvullingstekort dat zo ontstaat, uit zich in een langzaam dalende grondwatertafel. Ons drinkwater wordt deels uit grondwater geproduceerd. De bevoorrading kan door de dalende grondwaterstanden in het gedrang komen. Ook de landbouw ondervindt hierdoor de laatste jaren schade aan hun gewassen.

WATEROVERLAST TEGENGAAN

De toenemende verharding en het veranderende neerslagpatroon zorgen ervoor dat de huidig bestaande probleempunten kritischer worden. Bovendien ontstaan er daardoor ook nieuwe knelpunten. Binnen een hemelwater- en droogteplan bekijken we het totale watersysteem, zodat we knelpunten grondig en efficiënt kunnen aanpakken.



© Aquafin

WATERKWALITEIT VERHOGEN

De waterkwaliteit in onze waterlopen is, ondanks sterke verbeteringen, nog niet overal goed genoeg. Door hemelwater af te koppelen van het gemengde rioleringsstelsel, werken overstorten minder en komt er dus minder afvalwater in de waterlopen terecht. Bovendien zijn bijkomende inspanningen nodig vanuit andere sectoren (landbouw, industrie, transport) vanwege hun invloed op het teveel aan nutriënten in de waterloop.



© Aquafin

KLIMAATADAPTATIE

Het veranderende klimaat leidt in Vlaanderen tot nattere winters en drogere (en hete) zomers. Dat in combinatie met zeer intense buien. Met een hemelwater- en droogteplan stellen we maatregelen voor die niet alleen op een robuuste manier water kunnen opvangen, maar ook helpen om andere effecten van de klimaatsverandering, zoals hittestress, te verminderen.



© Aquafin

Hoe passen we dit concreet toe?

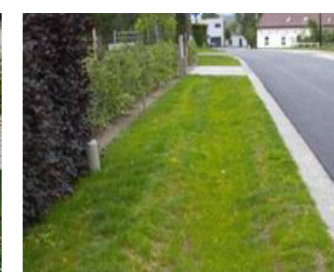
Wanneer hemelwater op verharding valt stroomt het grotendeels af naar een lager gelegen punt. Tot voor kort werd dit water zoveel mogelijk verzameld in de riolering, en samen met het afvalwater afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie. De inzichten hierover zijn geëvolueerd, en er wordt nu gekeken naar oplossingen die dichter aanleunen bij de natuurlijke situatie. Als leidraad werd hiervoor de Ladder van Lansink opgesteld, die de oplossingen voor hemelwater rangschikt naar wenselijkheid.



© Stad Oudenaarde: 1) Afstroom vermijden



© Shutterstock: 2) Hergebruik regenwater



© Shutterstock: 3) Infiltratie



© Aquafin: 4) Bufferen

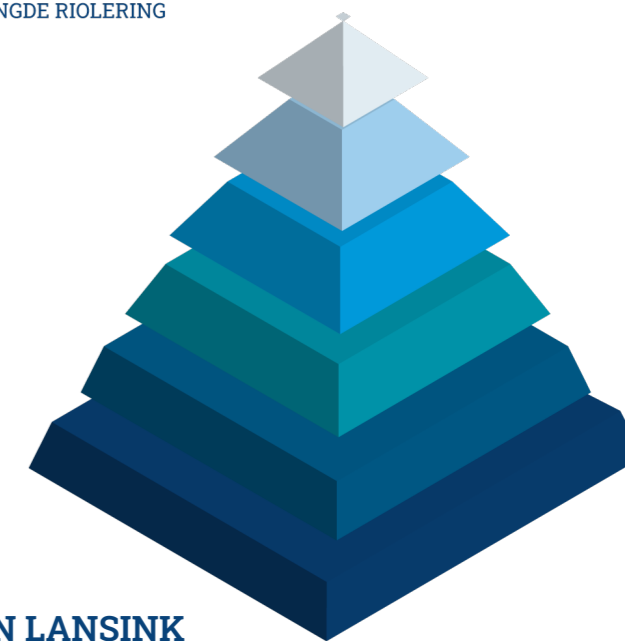


© Shutterstock: 4) Lozen op regenwaterstelsel



© Shutterstock: 5) Lozen op gemengde riolering

- AFSTROOM VERMIJDEN
- HERGEBRUIK REGENWATER
- INFILTRATIE
- BUFFEREN EN VERTRAAGD AFVOEREN
- LOZEN OP WATERLOOP OF RWA-RIOLERING
- LOZEN OP GEMENGDE RIOLERING



LADDER VAN LANSINK

Blauwgroen Vlaanderen

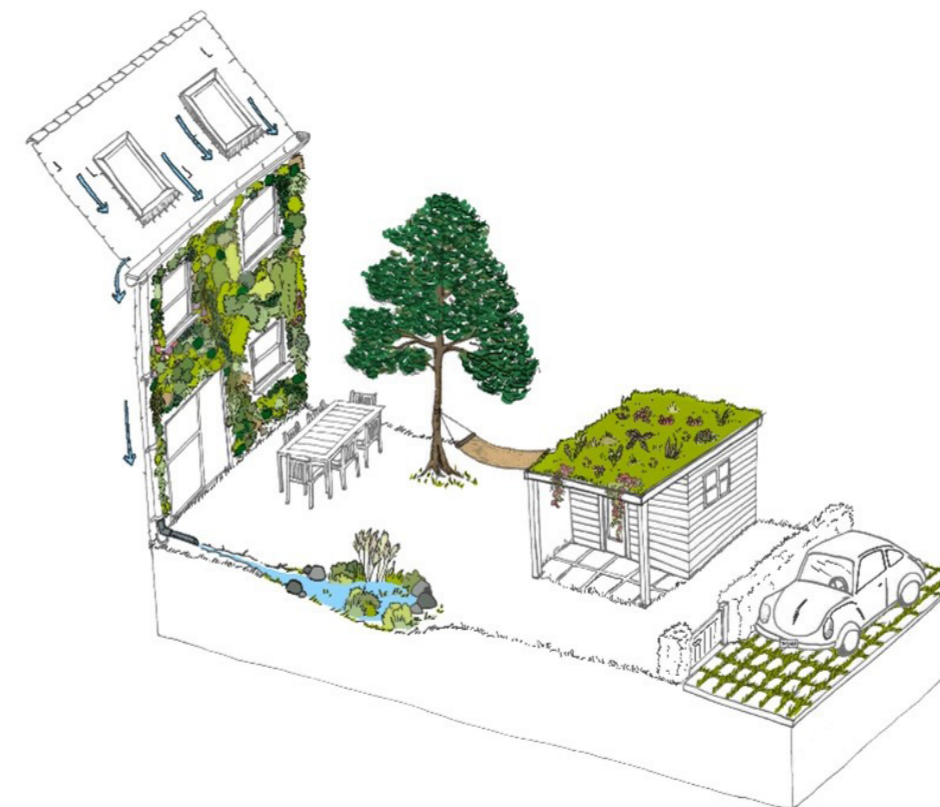
Blauwgroen Vlaanderen is een initiatief van Aquafin en VLARIO. De website richt zich op de inrichting van de publieke ruimte in Vlaanderen. Blauwgroen Vlaanderen wil rond het thema **klimaatadaptie** informeren en zet in op een natuurvriendelijke omgeving. Omdat het klimaat verandert in Vlaanderen krijgen we alsmaar meer te maken met **extreme weersomstandigheden**. Daardoor kan het soms lokaal hard regenen. Tegelijk beleven we in de zomer vaak lange droge periodes.

Een **groene, klimaatbestendige** inrichting van de publieke ruimte helpt overlast en schade door die buien te beperken. Bovendien is het aangenamer om in te wonen en te leven. Blauwgroen Vlaanderen staat voor vijf pijlers: het voorkomen van wateroverlast, het hergebruik van water, het tegengaan van verdroging, de beperking van hitte en de biodiversiteit in de omgeving versterken.

Vlaanderen is **dichtbebouwd**. Grote verharde oppervlakten slorpen het zonlicht op en houden de warmte extra lang vast, zeker in een verstedelijkte omgeving. Door de **klimaatopwarming** wordt dit extra versterkt. De oplossing ligt in verharding achterwege te laten waar ze niet strikt noodzakelijk is en het aanleggen van groene daken, groene tuinen, greppels en vijvers. Hierdoor wordt regenwater vastgehouden. De directe omgeving warmt dan minder op. Meer **groene elementen** zoals parken, bomenlanen en wadi's, zorgen voor verkoeling in een ruimte en bufferen overtollig water. Bovendien zorgt meer beplanting ervoor dat de biodiversiteit en de kwaliteit van het leven in de publieke ruimte toenemen.

BLAUW
GROEN
VLAANDEREN

Wat kan je zelf doen als burger?



© Aquafin

Ook jij kan zelf stappen ondernemen door slim om te gaan met het regenwater in je huis en tuin. Je dak en tuin kunnen met wat simpele aanpassingen klimaatbestendiger worden ingericht.

Meer groen zorgt voor een betere infiltratie van je ondergrond en verlaagt in de zomer de temperatuur in de stad.

Via <https://blauwgroenvlaanderen.be/bewoners/> kun je de maatregelen bekijken om jouw dak, gevel, oprit of tuin klimaatbestendig te maken.

Subsidies voor jou als burger

Meer informatie vind je op de website van Stad Oudenaarde via:

<https://www.oudenaarde.be/nl/wonen-leven/milieu/milieugerelateerde-subsidies/subsidies-voor-groendaken-regenwaterinstallaties-en>



© Shutterstock: Regenwaterton



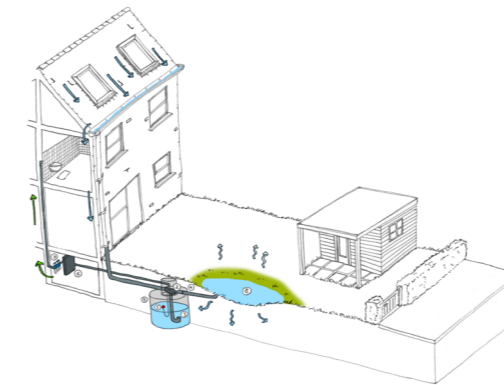
© Shutterstock: Groendak

Subsidies voor jou als burger

Hemelwaterinstallaties:

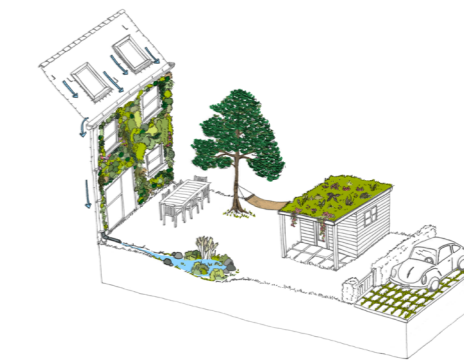
De subsidie bedraagt € 225,00 voor de aansluiting van minstens één toilet of wasmachine en/of € 75,00 voor de aansluiting van minstens één vrijstaande kraan. Hierbij gelden onder meer de volgende bijzondere voorwaarden:

- tenminste de helft van de dakoppervlakte wordt aangesloten op de hemelwaterput;
- het volume van de put bedraagt minstens 50 l/m² dakoppervlakte met een minimum van 5.000 liter;
- de subsidie kan enkel worden toegekend indien de plaatsing van een hemelwaterinstallatie niet verplicht is volgens de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater. Ook een uitbreiding van een bestaande installatie kan in aanmerking komen voor subsidiëring, mits aan alle vermelde voorwaarden is voldaan.



Groendaken:

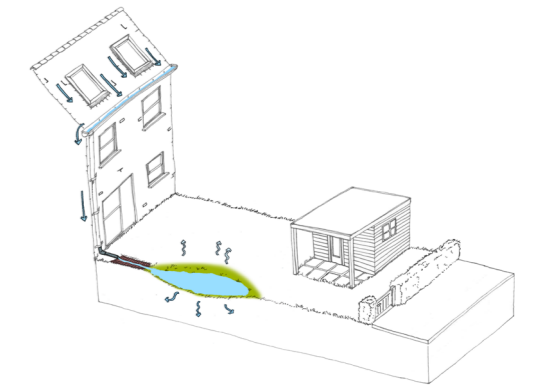
De subsidie bedraagt € 25,00 per m² aangelegd groendak met een maximum van € 5.000,00.



Infiltratievoorzieningen:

De subsidie bedraagt € 300,00. Er gelden onder meer de volgende bijzondere voorwaarden:

- op de infiltratievoorziening wordt minstens 50 m² dakoppervlakte of verharding aangesloten;
- het buffervolume van de infiltratievoorziening bedraagt minimaal 25 liter/m² afwaterende oppervlakte
- de infiltrerende oppervlakte moet minimaal 4 m² /100 m² aangesloten verharde oppervlakte bedragen;



Minimaliseren van Verharding

Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur of nieuwbouw moet de aanleg van verharde elementen zoveel mogelijk beperkt te worden:

- Verharding/bebouwing alleen voorzien daar waar absoluut nodig, bv. om stabiliteitsredenen.
- Bij aanleg van wegen en pleinen zoveel mogelijk groenzones of niet-verharde zones voorzien.
- Vaak kan een semi-verharding, zoals steenslag of grind volstaan, of kan een waterdoorlatende verharding worden voorzien, bv. voor parkings of parkeerplaatsen.
- Inzetten op groendaken.
- Bij bestaande infrastructuur en bebouwing dient zoveel mogelijk ontharding beoogd te worden en kunnen bij heraanleg of renovatie gelijkaardige maatregelen worden doorgevoerd zoals hierboven aangegeven.



© Shutterstock



© Stad Oudenaarde



© Stad Oudenaarde

Belang van Infiltreren

Waar het mogelijk is, moet water eerst **infiltreren**. Dit zorgt ervoor dat er minder water afgevoerd moet worden via de riolering, en dat het grondwaterpeil wordt aangevuld. De ambitie die het hemelwater- en droogteplan naar voor schuift, is dat een kleine bui altijd kan infiltreren (behalve als de grond het echt niet toelaat).

Oudenaarde bestaat uit een glooiend landschap met kleiige valleien en zandlemige heuvels, en heeft een dicht bebouwde stadskern gelegen in een vallei. Hierdoor is **infiltratie** vooral mogelijk en zinvol in de **hogere gelegen gebieden**. Inzetten op infiltratie is daar dan ook belangrijk om de afstroom van hemelwater naar de lager gelegen gebieden te verminderen. Infiltratie kan wel altijd en overal, en heeft dan ook steeds positieve effecten, maar in zones met een lage infiltratiesnelheid zal het water langer blijven staan in de infiltratievoorziening.

De **ambitie** is om infiltratie zoveel mogelijk toe te passen waar dit kan en mag, zodat het grootste deel daar van het regenwater dat jaarlijks neervalt, in de bodem kan sijpelen.



© Aquafin



© Shutterstock



© Shutterstock

Inzetten op Bufferen

Wanneer grote neerslaghoeveelheden onvoldoende kunnen infiltreren, zal snelle oppervlakkige afstroming optreden. Dit kan zorgen voor hoge piekdebieten die de afvoercapaciteit overschrijden. Om wateroverlast tegen te gaan, moet buffering ervoor zorgen dat het water trager afgevoerd wordt.

Buffering in Oudenaarde kan op verschillende manieren worden voorzien.

Kleinschalige buffering heeft bij voorkeur de vorm van:

- ✓ Verlaging van het maaiveld of bermen
- ✓ Infiltratiekommen of wadi's
- ✓ Regenwaterputten
- ✓ Grachten

Binnen grootschalige buffering kunnen bepaalde gebieden hun natuurlijke functie vervullen, waaronder:

- ✓ Van nature overstroombare gebieden
- ✓ De valleigebieden van de waterlopen
- ✓ Natuurgebieden

Buffering in bijkomende voorzieningen, die zowel kleinschalig, als grootschalig kunnen zijn:

- ✓ Regenwaterbekkens, of bergbezinkingsbekkens (voor opvang van gemengd overstortend water)
- ✓ Retentiebekkens of gecontroleerde overstromingsgebieden



©: Shutterstock

Maximaliseren van Een aangename waterbeleving

Het volledige grondgebied van Oudenaarde is gelegen in het Bovenscheldebekken. De Bovenschelde loopt dwars door Oudenaarde en is een bevaarbare waterloop. Verder zijn de Maarkebeek, Zwalmbeek en de Oossebeek ook belangrijke waterlopen binnen dit grondgebied.

Vroeger hadden de waterlopen meer plaats op het grondgebied van Oudenaarde. Door bebouwing, kanaliseren, inbuizen of omleggen is dit veel veranderd. Het voorzien van meer ruimte voor water en waterlopen is een belangrijke ambitie van de stad.



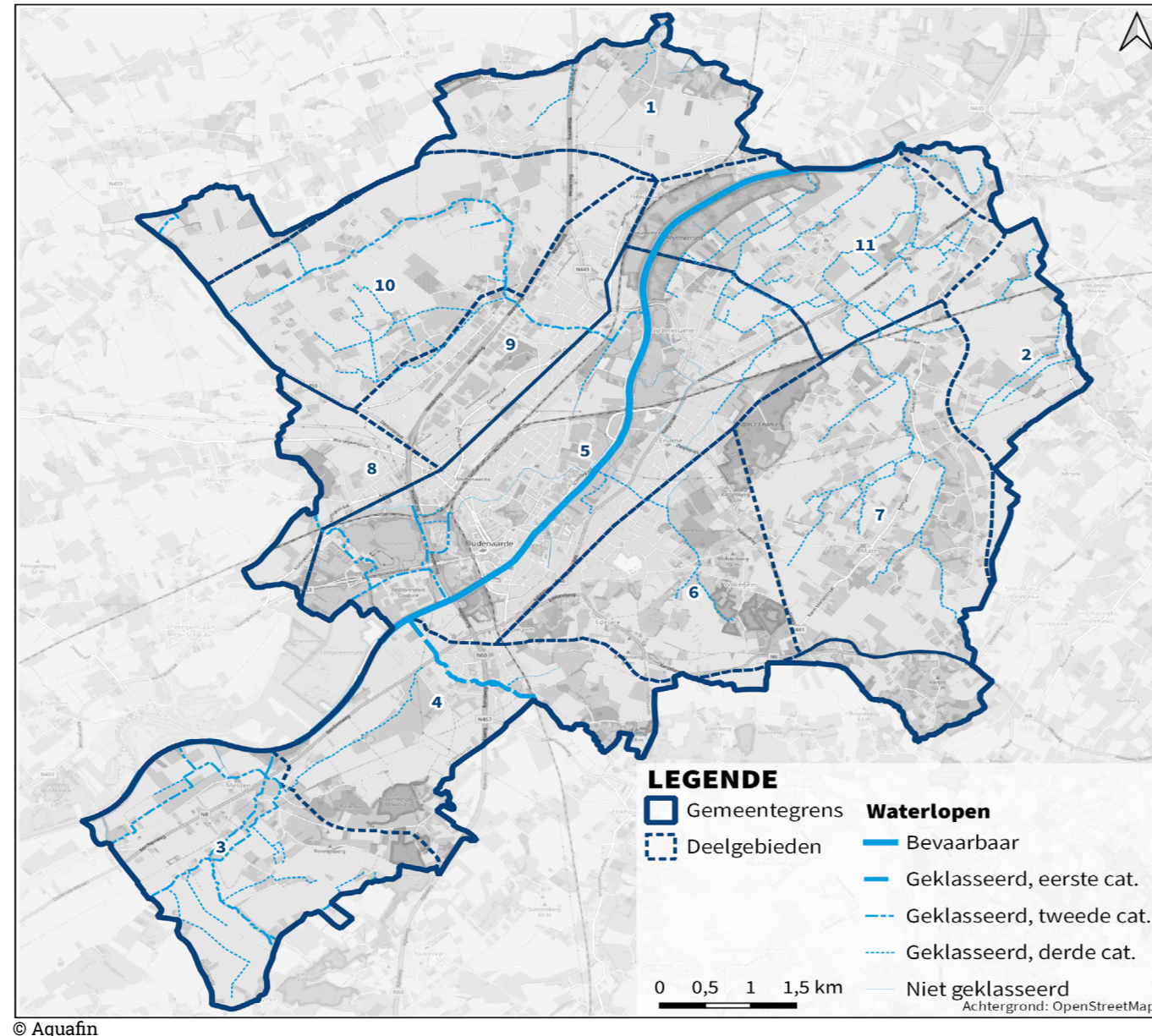
©: Shutterstock

Indelen van Deelgebieden

Om het grondgebied van Oudenaarde te kunnen opdelen in meer werkbare deelzones zijn er deelgebieden opgemaakt.

Deze deelgebieden hebben als doel om watergerelateerde eigenschappen geografisch te bundelen, duidelijk weer te geven waar de prioriteiten liggen en algemene maatregelen af te stemmen op de noden/problemen van een gebied.

Er is een informatiefiche opgemaakt per deelgebied waar ook projecten voor dat gebied zijn aan toegevoegd. Deze fiches zijn op te vragen bij de Stad Oudenaarde.



© Aquafin

Projecten vanuit het Hemelwaterplan

Het hemelwater- en droogteplan is een langetermijnvisie op het watersysteem van de stad. Het schetst een beeld van waar het hemelwater heengaat en wanneer en waar een gescheiden rioleringsstelsel wordt aangelegd. Het aanleggen van nieuwe stelsels neemt helaas veel tijd in beslag.

Gelukkig kunnen wij op korte termijn ook al een aantal oplossingen aanbieden die snel uitvoerbaar zijn, en die de huidige situatie al sterk kunnen verbeteren. Deze quick wins worden hier besproken.

Het belangrijkste doel van Stad Oudenaarde voor dit hemelwaterplan, is het definiëren van projecten en dus het opmaken van een **hands-on lijst** van mogelijke acties die kunnen uitgevoerd worden door de betrokken stadsdiensten en stakeholders.

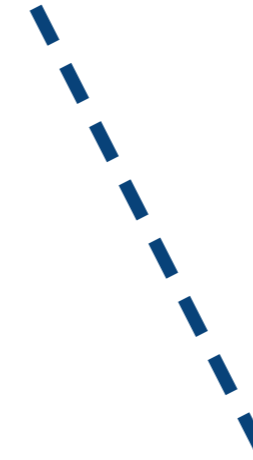
De projecten worden opgelijst in de projectenlijst en aangegeven op de projectenkaart. Deze lijst dient als bron van projecten, inspiratie en ideeën om met hemelwater aan de slag te gaan op het grondgebied van Oudenaarde. Er zijn momenteel meer dan 75 projecten gedefinieerd in verschillende categorieën. Er zijn **projecten voor buffering, wateroverlast, droogte, lozingen en ook veel onthardingsprojecten**. De projecten zijn genummerd volgens het deelgebied waar ze zich in bevinden. De volledige lijst kan u opvragen bij Stad Oudenaarde.

Binnen het hemelwaterplan zijn **acht projecten** geselecteerd om verder uitgewerkt worden om een concreet plan van actie te ontwikkelen. De acht geselecteerde projecten zijn de volgende:

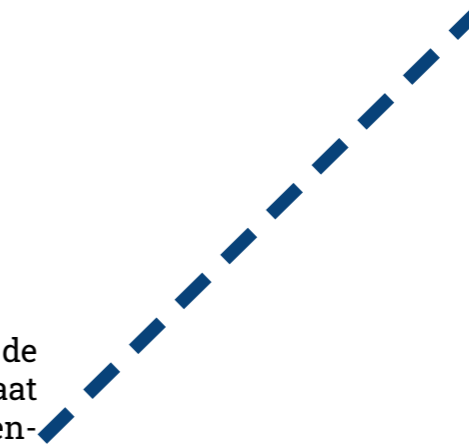


© Shutterstock

Project 1: Het kruispunt ter hoogte van de Zegestraat - Ter Eecken - Sint-Lucasstraat zal onthard worden.



Project 2 De parkeerplaatsen en de parking ter hoogte van de Bekstraat en Gentiel Antheunisplein zullen onthard worden.



Project 3: Een betere verbinding tussen de Maarkebeek en 't Spei zou een win-winsituatie kunnen zijn voor meer water te voorzien in de bodem en de vijvers van het 't Spei. Er kan ook bekeken worden wat deze verbinding kan doen om het overstromingspeil van de Maarkebeek te verlagen indien dit nodig zou zijn.



Project 4: De Abdijsteeg zal onthard worden en hier kan ook ingezet worden op buffering en/of infiltratie.

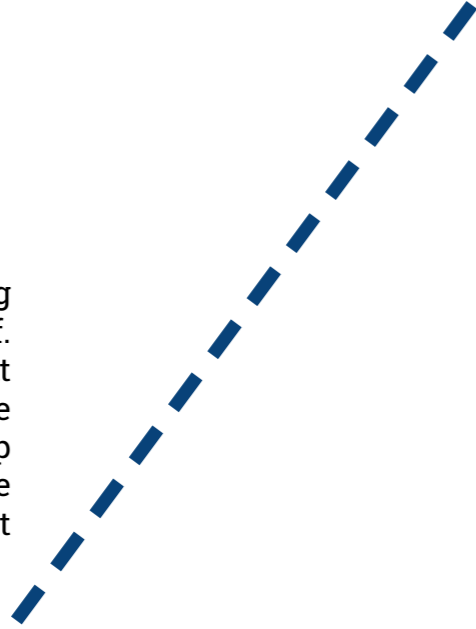


© Shutterstock

Project 5: De parkeerplaatsen van de Steenbakkersstraat zullen onthard worden en er kan ondergronds een buffervoorziening aangelegd worden.



Project 6: Er zijn bij hevige regenval regelmatig problemen met wateroverlast in de Natusdreef. Samen met Natuurpunt wordt daar gezocht naar een mogelijkheid om het afstromende gebiedseigen water van het Bos 't Ename op te vangen, te bufferen en om te leiden naar de waterloop. Nu komt dit water nog in het rioleringsstelsel terecht.



Project 7: Het speelplein Walleke zal voorzien worden van een buffer waardoor het speelplein een recreatieve en wateraflatende functie krijgt. Optioneel kan ook een buffer aangelegd worden aan het kruispunt Opperije en Wallestraat.



Project 8: De begraafplaats en omliggende parkeerplaatsen bij Meulewal te Eine zullen onthard worden.

