

RICHTCIJFERS HEMELWATERGEBRUIK LITERATUUROVERZICHT

Versie 23 juni 2025



Richtcijfers voor dimensionering van bronmaatregelen met hemelwaterhergebruik

Wat is de inhoud van dit document?

Dit document geeft op basis van een literatuurstudie **richtcijfers voor het te verwachten gebruik van hemelwater in residentiële en niet-residentiële gebouwen**.

Het is aangewezen om meer nauwkeurige gegevens te gebruiken op maat van een project indien deze beschikbaar zijn. Wanneer bijvoorbeeld bij renovaties drinkwater wordt vervangen door regenwater voor toiletspoeling, zijn registraties van drinkwatergebruik van voorgaande jaren een interessante databron.

Waarvoor kunnen deze richtcijfers gebruikt worden?

Deze richtcijfers kunnen gebruikt worden voor (1) het bepalen van de optimale grootte van een regenwaterput voor hergebruik, en (2) ontwerpberekeningen van afwaartse bronmaatregelen (infiltratievoorzieningen, buffers, ...) bij niet-residentiële gebouwen om piekafvoeren te beperken.

1) Dimensionering van hemelwaterputten: bij residentiële en niet-residentiële gebouwen

Voor **residentiële gebouwen** zijn in de hemelwaterverordening minimale volumes voor hemelwaterputten vastgelegd (zie §3.6 [Technisch Achtergronddocument van de GSV Hemelwater](#)). Het is echter steeds toegelaten om grotere hemelwaterputten te voorzien als men verwacht dat er veel meer hergebruik is dan standaardsituaties.

Bij **niet-residentiële gebouwen** bedraagt het minimale volume van de hemelwaterput 100 l/m² (zie eveneens §3.6 uit het Technisch Achtergronddocument van de GSV Hemelwater), tenzij uit een berekening blijkt dat dit volume van regenwaterput niet in verhouding staat tot het verwacht hemelwatergebruik. Om die berekening uit te voeren, kunnen onderstaande richtcijfers gebruikt worden (Tabel 2, rechterkolom). Indien meer nauwkeurige gegevens voor hergebruik beschikbaar zijn, genieten deze de voorkeur in plaats van deze tabel.

➔ **De optimale grootte van de hemelwaterput kan berekend worden met diverse tools in Vlaanderen (zoals het Groenblauwpeil, Sirio of een ander gelijkwaardig rekeninstrument), waarbij de richtcijfers uit dit document als input gebruikt worden.**

2) Dimensionering van afwaartse bronmaatregelen (i.k.v. evaluatie piekafvoeren): enkel bij niet-residentiële gebouwen

De GSV Hemelwater schrijft voor dat er na de regenwaterput bronmaatregelen voorzien moeten worden om het overtollige regenwater op te vangen en te laten infiltreren. Zo wordt bijvoorbeeld de overstort van een regenwaterput aangesloten op een infiltratievoorziening. De dimensionering van deze afwaartse bronmaatregelen gebeurt op basis van de afwaterende oppervlakte. Paragraaf 4.6 uit het Technisch Achtergronddocument van de GSV Hemelwater beschrijft hoe de dimensionering precies dient te gebeuren.

Voor **residentiële gebouwen** geldt dat de in rekening te brengen afwaterende oppervlakte met 30 m² in mindering kan worden gebracht per aangesloten woongelegenheden, waarin hemelwater nuttig gebruikt wordt (zie §3.8.2 van het Technisch Achtergronddocument van de GSV Hemelwater of Art. 8§2 van de GSV). Een vermindering van 30 m² komt overeen met

een gemiddeld hergebruik. Aangezien het aantal bewoners vaak variabel is over de tijd, is het niet de bedoeling dat men bij residentiële gebouwen hiervan afwijkt (tenzij zeer grondig onderbouwd).

Voor het bepalen van de in mindering te brengen afwaterende oppervlakte i.f.v. verhoogd hergebruik bij **niet-residentiële gebouwen** kan men onderstaande richtcijfers voor hergebruik wel hanteren (Tabel 2, linkerkolom). De rekentool *hemelwaterhergebruik van het CIW* (onderdeel van de [webtoepassing Watertoets](#)) geeft een inschatting van de in mindering te brengen afwaterende oppervlakte bij de dimensionering van de infiltratievoorziening (of buffervoorziening). Op basis van de horizontale dakoppervlakte, het voorziene hergebruik en het voorziene volume van de hemelwaterput. Deze tool is gebaseerd op tabellen 2 en 3 van het technisch achtergronddocument van de hemelwaterverordening.

➔ **Voor de dimensionering van de afwaartse bronmaatregelen kan gebruik gemaakt worden van *addendum B25 van de hemelwaterverordening*, Sirio of een ander rekeninstrument.**

Wat zijn de richtcijfers voor hemelwaterhergebruik?

Het is aangewezen om bij ontwerpen **conservatieve** richtcijfers te gebruiken en zo te komen tot een veilig maar tegelijk effectief ontwerp. Voor het bepalen van de optimale grootte van een hemelwaterput worden best de hogere richtcijfers gebruikt om teveel leegstand in de praktijk te vermijden. Bij het dimensioneren van afwaartse bronmaatregelen (zoals infiltratievoorzieningen) is het aangewezen om de lage richtcijfers te gebruiken om een meer conservatieve (veilige) inschatting te verkrijgen van de impact van regenwatergebruik op piekafvoeren. Onderstaande tabellen bevatten daarom 2 kolommen: met een hoger richtcijfer voor het bepalen van de optimale grootte van hemelwaterputten vanuit oogpunt van hergebruik, en met een lager richtcijfer dat gebruikt kan worden bij de dimensionering van afwaartse bronmaatregelen.

Tabel 1: Richtcijfers per toepassing voor hemelwaterhergebruik bij residentiële gebouwen.

(*) we raden aan om voor residentiële toepassingen de standaard aftrek van -30 m^2 te hanteren per wooneenheid. Zie de tekst hierboven, alsook §3.8.2 in het Technisch Achtergronddocument van de GSV Hemelwater.

Toepassing	Voor dimensionering afwaartse bronmaatregelen (*) (liter/persoon/dag)	Voor dimensionering hemelwaterput (liter/persoon/dag)
Toilet	17	24
Wasmachine	11	17
Poetsen	4	6
Totaal	32	47

Tabel 2: Richtcijfers hemelwaterhergebruik voor enkele niet-residentiële gebouwen.

Niet-residentieel	Voor dimensionering afwaartse bronmaatregelen (liter/persoon/dag)	Voor dimensionering hemelwaterput (liter/persoon/dag)
School	6 (per schooldag)	15 (per schooldag)
Kantoor/werkplaats ¹	12 (per werkdag)	20 (per werkdag)

Opmerkingen:

- Merk op dat het gebruik van regenwater in sommige gebouwen zeer tijdsvariabel is. Tijdens schoolvakanties zal het (hemel)watergebruik in scholen, studentenhuysvestingen en werkomgevingen bijvoorbeeld vaak lager zijn. Omwille van deze sterke tijdsvariabiliteit is sterk af te raden om het tijdsvariabel hemelwatergebruik (van scholen, kantoren, watergift, ...) uit te middelen over langere tijdsperiodes. Dit kan immers leiden tot zeer verkeerde inschattingen. Het is bijgevolg **sterk aangeraden om hydraulische simulaties uit te voeren voor ontwerpberekeningen rond watergebruik wanneer het hergebruik jaarrond niet hetzelfde is**. Daarbij worden meerjarige neerslagreeksen doorgerekend die rekening houden met de opeenvolging van natte en droge periodes, maar ook de tijdsvariabele watervraag in rekening brengen. Er bestaan diverse rekentools in Vlaanderen om dergelijke berekeningen eenvoudig uit te voeren zoals Sirio.
- Het **waterverbruik voor het besproeien van tuinen en vegetaties** is moeilijk in te schatten en is daarom niet mee opgenomen in bovenstaande tabellen. Het waterverbruik is onder meer afhankelijk van het type vegetatie, de meteorologische condities, hoe efficiënt de watergift gebeurt, etc. De auteurs van onderstaande literatuurstudie schatten in dat een watergift van 120 liter per vierkante meter in een gemiddeld meteorologisch jaar een realistische inschatting kan zijn voor het bewateren van tuinen (gazon en vegetaties). In droge jaren kan dit sterk oplopen, terwijl de watergift in natte jaren lager ligt. Bovendien zal de watergift sterk geconcentreerd zijn in droge en warme periodes. Uit berekeningen blijkt dat het vaak niet haalbaar zal zijn om grotere oppervlaktes te bewateren met hemelwater zonder excessief grote hemelwaterputten te plaatsen.

Inleiding & context literatuurstudie

Vlaanderen is zeer kwetsbaar voor droogte door de hoge bevolkingsdichtheid, de lage instroom van zoetwater rivieren, de hoge urbanisatiegraad en het hoge waterverbruik. Hergebruik van hemelwater is noodzakelijk om de druk op kostbaar drinkwater te verlichten. Regenwater kan gebruikt worden voor uiteenlopende toepassingen: toiletspoeling, wasmachine, om te poetsen, om te gebruiken in de tuin, etc. De laatste jaren is de kwetsbaarheid voor droogte sterk voelbaar. Hierdoor groeit de interesse in het optimaliseren van hemelwaterhergebruik in zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen. Het efficiënt ontwerpen van opvangsystemen vereist echter een grondige kennis van het effectieve (hemel)waterverbruik.

¹ De cijfers zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de Duitse norm (DIN 1989-100:2022-07) voor kantoorgebruik. Als er specifieke bijkomende regenwatergebruiken zijn voor werkplaatsen, zitten deze niet vervat in de cijfers.

Dit beknopt literatuuroverzicht poogt de beschikbare gegevens over (hemel)waterverbruik in Vlaanderen te bundelen voor ontwerpdoeleinden. De focus ligt op gebouwen en hun onmiddellijke omgeving, hergebruiktoepassingen in de landbouw en industrie komen niet aan bod. Door bestaande studies en rapporten te analyseren, wordt een overzicht opgemaakt van de kennis die momenteel aanwezig is. Voor ontwerpers en ingenieurs biedt dit overzicht waardevolle informatie die hen kan helpen bij het inschatten van het potentieel hergebruik dat nodig is voor het dimensioneren van de grootte van hemelwateropvangsystemen. Daarnaast volgt uit het overzicht ook voor welke toepassingen of gebouwtypes de data momenteel beperkt is, en waar men in de toekomst idealiter meer gegevens over dient in te winnen.

Het potentieel hemelwaterverbruik hangt sterk af van het type gebouw, het aantal gebruikers en de toepassingen waarvoor hemelwater gebruikt kan worden. **Om het waterverbruik zo correct mogelijk in te schatten, somt voorliggend document het hemelwatergebruik per gebouwtype op. Waar mogelijk wordt het waterverbruik uitgedrukt in liter per gebruiker per dag.** Voor irrigatie gebruiken we uiteraard andere eenheden. Het nuttig gebruik (liter/dag) komt uiteindelijk overeen met het aantal liter/dag/gebruiker vermenigvuldigd met het aantal gebruikers. Aandachtspunt is ook dat niet alle gebouwen dagelijks gebruikt worden (denk aan scholen, werkplaatsen, restaurants, enz.). In dat geval moet ook daar rekening mee gehouden worden om het potentieel hemelwaterverbruik te bepalen. Dit document maakt een opsplitsing tussen residentiële gebouwen, niet-residentiële gebouwen en irrigatie van vegetatie. Op het einde van dit hoofdstuk geven we een overzicht van het aantal gebruikers per gebouwtype mee, omdat in sommige bronnen het waterverbruik wordt uitgedrukt volgens inwonersequivalenten.

In overleg met de leden van de VLARIO Werkgroep “Concept en berekening rioleringsstelsels” wordt idealiter gekomen tot een consensus omtrent de in te rekenen hoeveelheden regenwatergebruik voor ontwerpdoeleinden. Voorliggend document doet alvast een eerste voorstel hiertoe in onderstaande tabellen.

1 Residentiële gebouwen

De gebruiksmogelijkheden voor hemelwater in residentiële toepassingen vinden we voornamelijk bij laagwaardige toepassingen. We hebben het dan over toiletspoeling, wasmachine, poetsen en andere toepassingen (tuin, auto wassen enz.).

Waterverbruik van douche/bad en drank en voedsel wordt niet opgenomen, aangezien regenwater hier maar zelden en onder strikte voorwaarden voor kan gebruikt worden. Eventueel kan voorliggend document uitgebreid worden met richtcijfers omtrent deze toepassingen, tezamen met een samenvatting van de wettelijke context waarbinnen dergelijke toepassingen al dan niet toegestaan zijn.

Tabel 3: Waterverbruik bij residentiële gebouwen

Residentiële			
	Toepassing	Voorstel hergebruik	Data
1	Toilet - Per spoeling - Per persoon/dag	17 (zuinig) 20 (gemiddeld) 24 (veel) [liter per gebruiker per dag]	• 3 à 8 liter per spoeling (NBN EN 16941-2) • 3 à 9 liter per spoeling (Farys) • 3,5 liter per spoeling met kleine doorspoelknop (De Watergroep, 2020) • 7,5 liter per spoeling met grote doorspoelknop (De Watergroep, 2020) • 9 liter per spoeling met standaard doorspoelknop (De Watergroep, 2020) • 35 liter/persoon/dag (NBN EN 16941-2) • 17,9 liter/persoon/dag met grote en kleine doorspoelknop (De Watergroep, 2020) • 32,8 liter/persoon/dag met standaard spoelknop (De Watergroep, 2020) • 19 liter/persoon/dag (VMM, 2022) • 20 liter/IE/dag (Stad Leuven) • 21 liter/IE/dag (Groenblauwpeil) • 17 liter/persoon/dag (Achtergronddocument GSV hemelwater 2023) • 17/liter/gebruiker/dag (Stad Gent) • 33,8 liter/persoon/dag (WB 2.1 B, 2015) • 24 liter/persoon/dag (DIN, 1989-100:2022-07)
2	Urinoir	1.5 liter per keer	1 à 2 liter per keer (NBN EN 16941-2)

3	Wasmachine - Per keer - Per persoon/dag	11 (zuinig) 15 (gemiddeld) 17 (veel) [liter per gebruiker per dag]	• 30 à 60 liter per keer (NBN EN 16941-2) • 60 liter per keer (Farys) • 43 à 80 liter per keer (De Watergroep, 2020) • 15 liter/persoon/dag (NBN EN 16941-2) • 10,85 liter/persoon/dag (De Watergroep, 2020) • 17 liter/persoon/dag (VMM, 2022) • 14 liter/IE/dag (Stad Leuven) • 15 liter/IE/dag (Groenblauwpeil) • 15 liter/persoon/dag (Achtergronddocument GSV hemelwater 2023) • 15 liter/gebruiker/dag (Stad Gent) • 14,3 liter/persoon/dag (WB 2.1 B, 2013) • 15 liter/persoon/dag (DIN, 1989-100:2022-07)
4	Poetsen	4 (zuinig) 5 (gemiddeld) 6 (veel) [liter per gebruiker per dag]	• 5 liter/persoon/dag (VMM, 2022) • 4 liter/IE/dag (Stad Leuven) • 6 liter/IE/dag (Groenblauwpeil) • 5 liter/persoon/dag (Achtergronddocument GSV hemelwater 2023) • 5 liter/gebruiker/dag (Stad Gent)
5	Groendak	4 liter/m²/dag	• 3 à 5 liter/m²/dag (Duitsland, 2019)

Voor de toepassingen “toiletspoeling”, “wasmachine” en “poetsen” tezamen komen we dus aan een voorstel van een gemiddeld hergebruik van 40 liter per dag per persoon (en 32 en 47 l/pp/dag bij respectievelijk zuinig en veel gebruik).

Enkele opmerkingen bij bovenstaande cijfers:

- De cijfers van De Watergroep zijn afkomstig van een Wateronderzoek waarbij meer dan 100 gezinnen (en 300 personen) in de zomer van 2020 elke druppel water 1 week lang hebben geteld. Mogelijks gaat het om gezinnen die reeds bewust omgaan met water omdat de cijfers bij de toepassingen WC en wasmachine lager liggen dan bij de andere bronnen.
- Op de website van Farys staat geen jaartal vermeld bij de cijfers en staan enkel de liters per toiletspoeling vermeld.
- De cijfers van Buildwise zijn afkomstig van de norm “NBN EN 16941-2”. Deze norm behandelt locatie gebonden niet-drinkwatersystemen – Deel 2: Systemen voor het gebruik van grijswater.
- Stad Gent verwijst voor haar cijfers naar het technisch achtergronddocument bij de GSV (en daarvoor naar het document Waterwegwijzer bouwen en verbouwen van de VMM).

- De cijfers in het achtergronddocument bij GSV hemelwater 2023 zijn gebaseerd op cijfers van de VMM. Deze cijfers zijn dan weer gebaseerd op cijfers van het totaal waterverbruik, afkomstig van cijfers bekomen van drinkwatermaatschappijen (+ vroeger aangevuld met gegevens van een grote enquête). Merk op dat de cijfers gebaseerd zijn op drinkwaterverbruik, en dus geen hemelwatergebruik bevatten.
- De cijfers van Stad Leuven worden gebruikt in een Excel-sheet, gebaseerd op een eigen literatuurstudie, waarin ook de GSV hemelwater 2023 in verwerkt zit.
- Sommige cijfers dateren van metingen uit de periode 2020 - 2021. Dit was de periode van de Covid pandemie, waarbij veelal verplicht thuiswerk was. Sinds 2021-2022 is er opnieuw een shift in telewerk, waardoor cijfers voor toiletgebruik wellicht weer lager zullen liggen. Het omgekeerde geldt voor scholen, kantoren enz.

2 Niet-residentiële gebouwen

Uit Tabel 4 volgt dat de data voor niet-residentiële gebouwen zeer beperkt is. De beschikbare data is vaak afkomstig van studies uit het buitenland, wat niet altijd representatief is voor Vlaanderen. Het huidige waterverbruik per persoon is door nieuwe technologieën over het algemeen gedaald, cijfers die dateren van 2004 zijn bijgevolg ook niet meer representatief. Daarnaast zijn er ook grote verschillen waarneembaar voor éénzelfde type gebouw als we verschillende bronnen raadplegen. **Meer onderzoek naar het waterverbruik in niet-residentiële gebouwen is sterk aanbevolen.**

Door de waterverbruik cijfers van verschillende scholen, kantoren, etc. in Vlaanderen te analyseren zou er met een relatief beperkte inspanning een meer betrouwbaar cijfer bepaald kunnen worden van het gemiddeld waterverbruik per gebruiker per dag. Zeker met de opkomst van de digitale watermeter is het wellicht relatief eenvoudig te achterhalen bij scholen waar momenteel nog geen regenwater wordt gebruikt.

Tabel 4: Overzicht (hemel)waterverbruik bij verschillende niet-residentiële gebouwen

Niet-residentieel			
	Soort gebouw	Voorstel hergebruik	Data
1	School	15 liter per gebruiker per schooldag → Aan te passen na onderzoek	• 12 liter/persoon/dag (Technische Unie) • 13.6 à 17.9 liter/persoon/dag (Buildwise, 2021) • 5 à 10 liter/persoon/dag → basis (WB 2.1 B) • 10 à 20 liter/persoon/dag → voortgezet (WB 2.1 B) • 20 – 30 liter/persoon/dag → nijverheid (WB 2.1 B) • Toiletten in school: 6 liter/persoon/dag (DIN, 1989-100:2022-07)
2	Kantoor	20 liter per gebruiker per werkdag → Aan te passen na onderzoek	• 41,66 liter/persoon/dag (Buildwise, 2021) • 20 liter/persoon/dag (WB 2.1 B) • 17 liter/gebruiker/dag voor sanitair (Stad Gent) • Toiletten in kantoor: 12 liter/persoon/dag (DIN, 1989-100:2022-07)

3	Werkplaats	30 liter per gebruiker per werkdag → Aan te passen na onderzoek	25 à 35 liter/persoon/dag (WB 2.1 B)
4	Fabriek	30 liter per gebruiker per werkdag → Aan te passen na onderzoek	25 à 35 liter/persoon/dag (WB 2.1 B)
5	Restaurant	20 liter per gebruiker per openingsdag Aan te passen na onderzoek	20 liter/persoon/dag (WB 2.1 B)
6	Ziekenhuis	Te bepalen na onderzoek	200 à 1200 liter/bed/dag (Buildwise, 2021), niet-regenwater 300 à 700 liter/bed/dag (WB 2.1 B) niet-regenwater
7	Verzorgingshuis	Te bepalen na onderzoek	100 à 150 liter/bed/dag (WB 2.1 B), niet-regenwater
8	Verpleeghuis	Te bepalen na onderzoek	250 – 300 liter/bed/dag (WB 2.1 B), niet-regewater
9	Hotel	Te bepalen na onderzoek	321 liter/persoon/dag (Buildwise, 2021), niet-regenwater 300 à 600 liter/bed/dag (WB 2.1 B), niet-regenwater

Enkele opmerkingen bij bovenstaande cijfers:

- De cijfers van het Waterwerkblad komen van een onderzoek uitgevoerd door TNS Nipo. De gemiddelde dagverbruiken zijn herleid uit de gemiddelde jaarverbruiken. Deze cijfers kunnen bijgevolg niet 1-op-1 vergeleken worden met cijfers die wel rekening houden met schoolvakanties.

3 Irrigatie van vegetatie

Tabel 5 geeft een overzicht van waterverbruik bij tuinen en gewassen. Net zoals bij niet-residentiële gebouwen is de data vrij beperkt en afkomstig vanuit professionele toepassingen. **Extra onderzoek naar het waterverbruik in tuinen en voor watergift is wenselijk.** Mogelijks kan dit ook onderzocht worden door de data van digitale watermeters tijdens droge periodes verder te analyseren.

Tabel 5: Irrigatie van vegetatie

Irrigatie van vegetatie	
Soort	Data
Buitengebruik	Onafhankelijk van oppervlakte: 3,48 liter/persoon/dag (De Watergroep, 2020) 10 liter/IE/dag bij aanhoudende droogte (Stad Leuven) 4 liter/gebruiker/dag (Stad Gent)
Besproeien tuin	- Wekelijks 10 liter per vierkante meter (Knack, prof. Dirk Reheul) - Gemiddelde waternood van 124 liter/m² per jaar (Groenblauwpeil) 100 à 200 liter/m² bij lichte bodems (DIN 1989-100) 80 à 150 liter/m² bij zware bodems (DIN 1989-100)

	Sportgrasvelden	200 l/m² (van april tot september) (DIN 1989-100)
	Moestuin	60 l/m² (per jaar) (DIN 1989-100)
	Per groente	Irrigatiebehoefte per jaar (m ³ /ha) in een droog jaar (Departement Landbouw en Visserij, 2018)
	Aardappelen - laat	375 m ³ /ha per jaar
	Aardappelen - vroeg	625 m ³ /ha per jaar
	Uien	375 m ³ /ha per jaar
	Wortelen	625 m ³ /ha per jaar
	Stamslabonen	970 m ³ /ha per jaar
	Andere bonen	875 m ³ /ha per jaar
	Bloemkool	937 m ³ /ha per jaar
	Broccoli	468 m ³ /ha per jaar
	Kolen excl. bloemkool	962 m ³ /ha per jaar
	Courgette	937 m ³ /ha per jaar
	Erwten	750 m ³ /ha per jaar
	Knolselder	375 m ³ /ha per jaar
	Koolrabi	375 m ³ /ha per jaar
	Spinazie	350 m ³ /ha per jaar
	Andijvie	937 m ³ /ha per jaar
	Kropsla	375 m ³ /ha per jaar
	Andere sla	375 m ³ /ha per jaar
	Prei	1000 m ³ /ha per jaar
	Raap	313 m ³ /ha per jaar
	Asperges	962 m ³ /ha per jaar
	Schorseneren	1325 m ³ /ha per jaar

Referenties

Benavides N., Bleys B. (2021) Waterverbruik in niet residentiële gebouwen, Buildwise

Danckaert S. & Lenders S. (2018) Waterverbruik en -beschikbaarheid in landbouw en agrovoeding, Departement Landbouw en Visserij, Brussel.

De Watergroep (2020), <https://www.dewatergroep.be/nl-be/over-de-watergroep/nieuws/waterverbruik-in-beeld> (geraadpleegd op 18 september 2024)

DIN, 1989-100:2022-07

Farys, <https://www.farys.be/nl/hoeveel-water-verbruiken-wij-gemiddeld> (geraadpleegd op 18 september 2024).

Kaiser, D.; Köhler, M.; Schmidt, M.; Wolff, F. Increasing Evapotranspiration on Extensive Green Roofs by Changing Substrate Depths, Construction, and Additional Irrigation. *Buildings* 2019, 9, 173.

NBN EN 16941-2:2021 - NBN

Stad Gent, controle van de voorwaarden uit de verordening inzake hemelwater en het algemeen bouwreglement (stad Gent) inzake hemelwater bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning of melding.

Stad Leuven (2023), x_Sjabloon_OMV_test_Calc_GSVH2023 v1

Vlaamse Milieumaatschappij (2022), Hoeveel water verbruikt de Vlaming?

Waterwerkblad (2015) Berekeningsrondslagen gemiddeld waterverbruik per etmaal voor mens, dier en plant

<https://www.nen.nl/nen-en-16941-2-2021-en-279447>

<https://www.c.technischeunie.nl/duurzaamheid/watermanagement-school.html> (geraadpleegd op 18 september 2024)

<https://www.groenblauwpeil.be/rainwaterwell> (geraadpleegd op 18 september 2024)

<https://moowy.be/gazon-sproeien/> (geraadpleegd op 18 september 2024)

<https://www.knack.be/nieuws/milieu/factcheck-gazon-sproeien-heeft-geen-enkele-zin/> (geraadpleegd op 18 september 2024)

**Opgemaakt door VLARIO Werkgroep Concept en berekeningen van rioleringsstelsels
onder leiding van Sumaqua**