

NOTA OVERZICHT EN ANALYSERESULTATEN

VERDUNDE WATERSTROMEN VIB

TECHNOLOGIEPARK 71

De gebouwen VIB-FSVM I en Bio-accelerator fase I (met huurder Sanofi) werden aan een uitgebreide audit onderworpen. Voor VIB-FSVM I werd deze audit uitgevoerd door de gebouwbeheerders VIB en UGent (Vincent Temmerman, Wouter De Broeck) in samenwerking met onderzoekers van Capture (Marjolein Vanoppen, Jo De Vrieze, Francis Meerbrug).

Watergebruik VIB Technologiepark 71

In het VIB-UGent onderzoeksgebouw (Technologiepark 71) zijn twee VIB-onderzoekscentra gevestigd (Plant Systems Biology (PSB) – 18 onderzoeksgroepen/labs - en Inflammation Research Centre (IRC) – 19 onderzoeksgroepen/labs), met een geschatte totale bezetting van 750 mensen.

Het watergebruik situeert zich voornamelijk (in deze volgorde) in de koeling, de stoomproductie en de productie van RO en onverhard water. Het totale verbruik (stadswater) van het gebouw in 2023 bedroeg 11.174 m³. Het gebouw vangt regenwater op dat bijna integraal gaat naar de bewatering van de serres in PSB. Bij gebrek aan regenwater wordt automatisch overgeschakeld op onthard water. Sinds kort wordt een deel van het regenwater gebruikt in de koeltorens. Er wordt geschat dat het aandeel regenwater/stadswater voor de koeltorens in de tussenseizoenen 60/40% is. In de zomer (hoge koelvraag, lage regenwaterbeschikbaarheid) zal er zo goed als geen regenwater beschikbaar zijn voor de koeltorens, in de winter kunnen de koeltorens vermoedelijk op 100% regenwater werken (lage koelvraag, hoge regenwaterbeschikbaarheid).

In onderstaande wordt een overzicht gegeven van de verdeling, toevoer en afvoer van water in het gebouw. Dit wordt ook schematisch weergegeven in het schema in bijlage. Op een aantal toevoerleidingen zijn watertellers aanwezig, de jaarverbruiken worden eveneens in onderstaande opgenomen.

Voor elke verbruikspost wordt in onderstaande paragraaf vermeld op welke manier er geloosd wordt. Er zijn grosso modo twee afvoerwijzen te onderscheiden:

- Lozing naar put K12/opvangbak garage in de ondergrondse parkeergarage. Dit betreft een pompput waarin verschillende (hoofdzakelijk niet-verontreinigde) afvalwaterstromen verzameld worden en verpompt worden naar de gebouw eigen DWA om vervolgens via de venturigoot geloosd te worden op de campus-DWA. Deze stromen komen mogelijk in aanmerking om afgekoppeld te worden van de campus-DWA en geloosd in de campus-RWA. **WS0**.

- Lozing via de DW-afvoerleidingen. Deze afvalwaterstromen kunnen mogelijk licht verontreinigd zijn en worden via het intern DWA-stelsel rechtstreeks, zonder pompput, via de venturigoot geloosd in de campus-DWA.

Verdieping -1 :

- a. Stadswater komt toe op een collector (teller 02WJ047277).
 - Voeding naar Waterontharder Eurowater 4°D naar breektank 6000L via opvoerpompen naar labo oost (teller 1704720) en west vleugel (teller 21302897), voeding naar Purified Water/RO installatie in K12 (teller I19EB005319Y) die nog een eigen waterontharder heeft naar 1°D (lozing naar put K12): **WS1**.
 - Voeding naar voorbouw: alle sanitair heeft hier stadswater
 - Voeding naar animalarium kikkers lokaal K08 (teller IZ73424Z). (lozing naar put garage dat in K12 uitkomt): **WS7**.
- b. Regenwater, via opvoerpomp naar TR E260 om daar een breetank 1000L te vullen (teller ZR12275428), verdeling naar koeltorens/serres.
- c. Koeltorens worden gevoed met:
 - Stadswater naar koeltorens (teller rechtse toren (1))
 - Regenwater naar koeltorens (teller linkse toren (2))
 - Spuiwater van koeltorens bedraagt 40% van het verbruik: **WS07**.

Verdieping +0:

- a. Verdeling onthardwater 4°D:
 - naar alle afname punten in de laboratoria, lozing via DroogWeer (DW) afvoerleidingen – debiet verbruik en lozing onbekend;
 - in de sterilisatie keuken (W39) staan 3 autoclaven, hun lozingswater komt terecht in de opvangbak garage – verbruik geraamd 1.800 liter per dag/400 m³ per jaar. **WS2**.
 - er zijn zes vaatwassers aangesloten op OH water en PW om na te spoelen, lozing via de DW afvoerleidingen – debieten verbruik en lozing onbekend;
- b. Verdeling PW/RO afnamepunten laboratoria, lozing DW afvoerleidingen – debieten verbruik en lozing onbekend.

Verdieping +1:

- a. Verdeling onthardwater 4°D naar alle afname punten in de laboratoria, lozing via DW afvoerleidingen – debieten verbruik en lozing onbekend;
- b. Verdeling PW afnamepunten laboratoria, lozing DW afvoerleidingen – debieten verbruik en lozing onbekend;
- c. In sterilisatie keuken (E160) staan 3 autoclaven, hun lozingswater komt terecht in de DW afvoerleidingen – verbruik geraamd 1.200 liter per dag/300 m³ per jaar;
- d. 6 vaatwassers aangesloten op OH water en PW om na te spoelen, lozing via de DW afvoerleidingen – debieten verbruik en lozing onbekend

Verdieping +2:

- a. Verdeling onthard water 4°D naar alle afname punten in de laboratoria, lozing via DW afvoerleidingen – debiet verbruik en lozing onbekend;
- b. Verdeling PW afnamepunten laboratoria, lozing via DW afvoerleidingen – debiet verbruik en lozing onbekend;
- c. In de sterilisatiekeuken van het animalarium (W230) staan drie autoclaven. Het lozingswater daarvan komt terecht in de DW afvoerleidingen – verbruik geraamd 1.200 liter per dag/300 m³ per jaar;
- d. Één rack wassers aangesloten op OH water en PW om na te spoelen, lozing via de DW afvoerleidingen – debiet verbruik en lozing onbekend;
- e. In E260 staat een RO installatie ter bevochtiging in de plantengroekamers en serres (teller 13SC086408D) . Lozingswater van de RO installatie komt terecht in de DW afvoerleidingen.
- f. In de serres en plantengroekamer gaat de afvoer via de bandfilter die op zijn beurt loost in de afvoergoot van de garage. Die goot komt in de put in K12 uit. Debiet verbruik en lozing onbekend. **WS6**.
- g. In het stooklokaal E261 staan een extra onthardingsinstallatie (teller HY28431487) van Eurowater van 0°D ter voeding van de stoomketel 1250Kg/h (BBC) en 2 cv ketels (Viessmann), de lozing gebeurt via een RVS leiding naar de goot in de garage die uitkomt in put K12. **WS4**.
- h. In de technische ruimte W261 staat in het stooklokaal staan een extra onthardingsinstallatie (teller D08UC361913Z) van Eurowater van 0°D ter voeding van de stoomketel 1250kg/h (BBC) de lozing gebeurt via een RVS leiding naar de goot in de garage dat uitkomt in put K12. **WS3**.
- i. In E260 staat de breektank regenwater, hier meten ze de PH van het water en injecteren een base product om de juiste zuurtegraad te krijgen voor gebruik in de serres. Via 2 opvoerpompen worden alle groekamers en serre +2 gevoerd met dit water. Alle afnamepunten in de serre's en groekamers lozen in een afvoerleidingnet dat naar de bandfilter gaat en op zijn buurt na filtering in de goot van de garage loost en in de put van K12 terecht komt. **WS6**.

Verdieping +3:

Verdeling regenwater, via 2 opvoerpompen in E260 worden alle serre kamers +3 gevoerd met dit water. Alle afnamepunten in de serre's en groekamers lozen in een afvoerleidingnet dat naar de bandfilter gaat en op zijn buurt na filtering in de goot van de garage loost en in de put van K12 terecht komt. **WS6**.

Plan van aanpak VIB-FSVM I

Op 3 juli 2024 werd een plaatsbezoek georganiseerd in het gebouw in aanwezigheid van de onderzoekers van Capture, de duurzaamheidscoördinator en de facility manager van het gebouw. Er werden 11 waterstromen gedetecteerd die mogelijk een verdunnend effect op de totale lozing hebben. De meeste stromen lozen via een centraal open afvoerkanaal in de ondergrondse parkeergarage. Dit afvoerkanaal loost finaal via een pompput in de DWA van het gebouw. Een overzicht van de waterstromen wordt opgenomen in onderstaande tabel.

Lozingspunt	Omschrijving	Locatie	Type water
WS0	Verzamelput	K12	Spui PW generator, spui ontharder, douches, alle afvoerroosters garage
WS1	Condenswater stoomstraat PW	Garage west noodtrap	Condenswater stoom

WS2	Spuiwater autoclaven	Garage west noodtrap	Koelwater autoclaven
WS3	Spui stoomketel west	Garage noordwest noodtrap	Spuiwater stoomketel
WS4	Spui stoomketel oost	Trap aan koeltorens	Spuiwater stoomketel
WS5	Spui koeltorens	Injectiepunt koeltorens	Spuiwater koeltorens
WS6	Lozing bandfilter en condens stoomstraat	Stoomstraat naast bandfilter	Vervuild regenwater van alle afvoeren serre en plantengroei kamers
			Condenswater stoom
WS7	Aquadrains kikkerlokalen	Aan inrit garage	Afvalwater kikkerlokalen
WS8	Grondwater HS kabine	Aan inrit garage	Grondwater onder de HS kasten
WS9	Condenswater stoomstraat PW	Aan inrit garage	Condenswater stoom
WS10	Overloop vijver en hemelwater inrit garage	Aan inrit garage	Regenwater

Het betreft waterstromen die niet in contact komen met PMGE. Het gaat om spuiwater van technische installaties, water van aquaria en regen-/grondwater. In een volgende stap worden de kwaliteit en kwantiteit van de waterstromen bepaald om te beoordelen welke stromen in aanmerking komen voor afkoppeling.

WS10 betreft een zuivere stroom regenwater, namelijk de overloop van de vijver vooraan het gebouw (regenwatertank voor hergebruik) en regenwater dat op de inrit naar de ondergrondse parkeergarage valt en wordt verzameld via een aquadrain. Dit betreft geen lozing van bedrijfsafvalwater. Deze waterstroom wordt zo snel mogelijk afgekoppeld en geloosd in de RWA.

Kwantitatief onderzoek

Aangezien het water via open afvoerbuizen in het afvoerkanaal van de garage wordt geloosd, is het niet mogelijk om een debietbepaling te doen met vaste of verplaatsbare flowmeters of sensoren. De geloosde debieten worden daarom ingeschat op basis van verbruiksgegevens en technische fiches. Voor een aantal stromen is het onmogelijk om het lozingsdebiet in te schatten.

Kwalitatief onderzoek

Op basis van SDS-fiches van gebruikte producten in stoomketels en koeltorens en na advies van de medewerkers van Capture en overleg met VMM werden de te analyseren parameters bepaald.

De analyseverslagen worden als bijlage toegevoegd aan het onderdeel 'bijstelling voorwaarden' in het omgevingsloket.

Er wordt vastgesteld dat in ongeveer de helft van de stalen relatief hoge concentraties aan fosfor gemeten worden. Dit is wellicht te wijten aan het gebruik van fosforhoudende onderhoudsproducten in

de waterbehandelingstoestellen. In een aantal stalen wordt een hoge concentratie zink en/of koper gemeten.

De timing en het effect van afkoppeling van deze stromen wordt opgenomen in de nota 'actiepunten afkoppeling afvalwater met tijdslijn'.