

Nota waterhuishoudingsstudie

Project	5912460002_Azulatis_Project_Kronos
OVA-nummer	2026037875
Omschrijving	AZULATIS Aanleg ondergrondse persleiding effluent en bouw zuiveringsinstallatie

Inhoudstabel

1	DOEL VAN HET PROJECT	2
2	WERKING WATERZUIVERINGSINSTALLATIE EN PERSLEIDING	2
3	ANALYSE BESTAANDE TOESTAND	5
3.1	Projectgebied	5
3.2	Overstromingsgevoeligheid	5
4	RANDVOORWAARDEN	8
4.1	Principes integraal waterbeleid	8
4.2	Waterrecuperatie.....	8
4.3	Berekening infiltratie- en buffervolumes hemelwater	8
5	OVERSTROMINGSROBUUST BOUWEN	9

1 DOEL VAN HET PROJECT

Het project betreft de bouw van een waterzuiveringsinstallatie en de aanleg van een persleiding over een lengte van circa 3.75km in de haven van Gent, op grondgebied van gemeente Evergem en stad Gent.

De doelstelling is om de bouw van een waterzuiveringsstation en de aanleg van een persleiding van diameter Ø315mm tussen RWZI Evergem (in beheer van Aquafin) en KRONOS Europe te bewerkstelligen om zodoende gezuiverd effluent daarheen gepompt te krijgen. Onderweg kunnen andere afnemers zich ook beroep doen op de persleiding, zo wordt reeds een aansluitingspunt voorzien voor een mogelijke toekomstige aansluiting ter hoogte van Stora Enso.

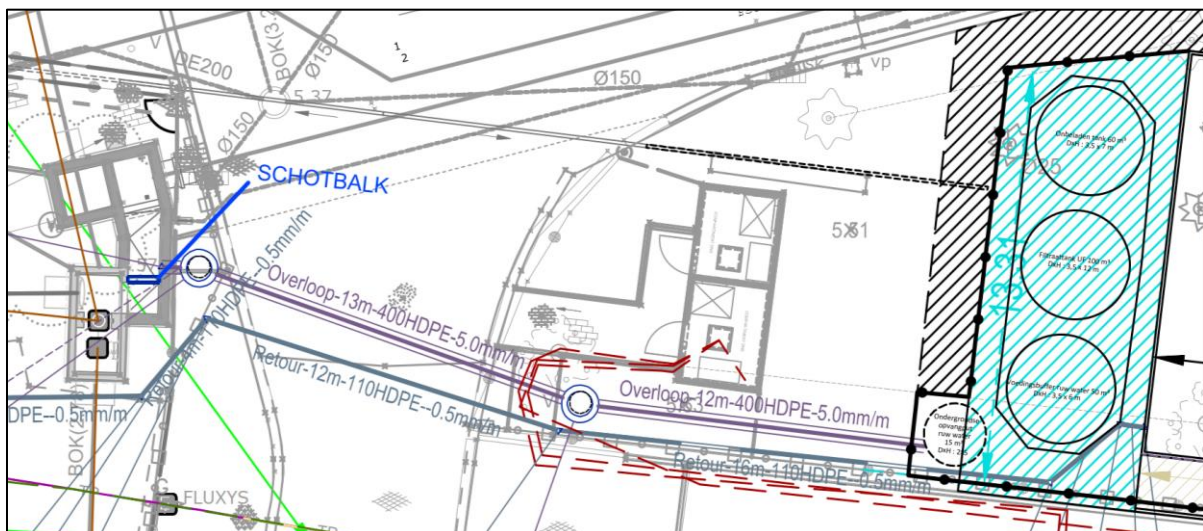
Het tracé start aan RWZI Evergem en eindigt aan KRONOS Europe, waarbij het grotendeels de openbare weg volgt van het RWZI tot aan het bedrijfsterrein. Het tracé loopt van Buitenring Wondelgem via de Wondelgemkaai langs de Langerbruggekaai tot aan de KRONOS-site. Na de uitvoering van het project zal Azulatis nv de leiding en haar installaties beheren en uitbaten.

2 WERKING WATERZUIVERINGSINSTALLATIE EN PERSLEIDING

Hieronder wordt stapsgewijs uitgelegd hoe de waterzuiveringsinstallatie effluent van RWZI Evergem capteert, verder zuivert en dan oppompt richting KRONOS.

1. Inname effluent RWZI Evergem

Vanuit de bestaande uitstroomconstructie op de site van RWZI Evergem wordt een leiding van Ø400mm voorzien die gravitair effluent in een ondergrondse buffer van 15m³ loodst. In deze buffer komt trouwens ook het hemelwater van het dak van de waterzuiveringsinstallatie terecht; al het hemelwater van het dak wordt mee opgenomen om te verwerken tot proceswater om mee op te pompen.



Figuur 1: inlaat effluent in waterzuiveringsinstallatie

Vanuit deze ondergrondse opvang wordt het water opgepompt naar een grotere buffertank ruw water (50m³) van waaruit de zuivering van het effluent van start gaat.

2. Zuivering captatiewater

- Beschrijving van het zuiveringsproces:

Door de toenemende geleidbaarheid van het Kanaal Gent-Terneuzen is het niet mogelijk om met de bestaande installatie geïnstalleerd bij Kronos Gent voortdurend oppervlaktewater in te nemen. In periodes waarin de geleidbaarheid te hoog is voor de installatie bij Kronos, wordt het kanaalwater vervangen door stadswater. Echter heeft dit een impact op de publieke beschikbaarheid van stadswater. Om deze redenen werd het gebruik van alternatieve ruw waterbron onderzocht en het gezuiverd effluent van de RioolWaterZuivering (RWZI) van Evergem van Aquafin als geschikt bevonden.

Om het effluent van de RWZI van Evergem op te waarderen tot ultrafijlraat (UF-fijlraat) werd een installatie ontworpen dewelke geplaatst wordt op de RWZI van Evergem van Aquafin.

De installatie bestaat uit een pompput (15 m³) waarin het effluent van de RWZI gravitair opgevangen wordt, alsook het dakregenwater van het gebouw waarin de installatie geplaatst wordt. Vanuit deze pompput wordt het water verpompt naar een bovengrondse ruw water buffer van 50 m³. Dit water wordt vervolgens voorbehandeld met behulp van automatische grof filters. Vervolgens wordt er ijzertrichloride in het voorbehandeld effluent gedoseerd, waarna het door een pijpflocculator naar een inside out ultrafiltratie wordt gestuurd. Dit resulteert in UF-fijlraat, vrij van zwevende stoffen, dewelke opgevangen wordt in een UF bovengrondse Fijlraatbuffer van 100 m³. Ultrafiltratie is een batch proces, waardoor elke filtratiestap gevolgd wordt door een terugspoeling. Het spoelwater van een terugspoeling wordt opgevangen in een bovengrondse onbeladen tank van 60 m³ waarna het behandeld wordt met een continue zandfilter. Dit laat toe om de grotere deeltjes aan zwevende stof tegen te houden in het zandbed. Het fijlraat van de zandfilter wordt opnieuw opgevangen in de ruw water buffer waarna het opnieuw behandeld kan worden door de ultrafiltratie. Op deze manier kan het globale rendement van de installatie verhoogd worden door het onbeladen spoelwater van de ultrafiltratie op te concentreren. Een tweede strategie om de membranen proper te houden is een chemische reiniging van de membranen. Deze kan uitgevoerd worden met natriumhydroxide, citroenzuur of natriumhypochloriet. Het water van deze chemische reinigingen en het spoelwater van de zandfilter worden opgevangen in een ondergrondse beladen tank van 60 m³. Dit beladen water wordt verpompt naar de ingang van RWZI van Evergem. De benodigde chemie voor het zuiveringsproces wordt opgeslagen moederdochteropstellingen (dubbelwandige chemietank die met IBC erbovenop gevuld kan worden).

De installatie wordt voorzien met een gemiddelde productiecapaciteit van 215 m³/h UF fijlraat aan een rendement van 96%.

- Debiet van de zuivering:

⇒ zie procesflowschema hieronder met debieten

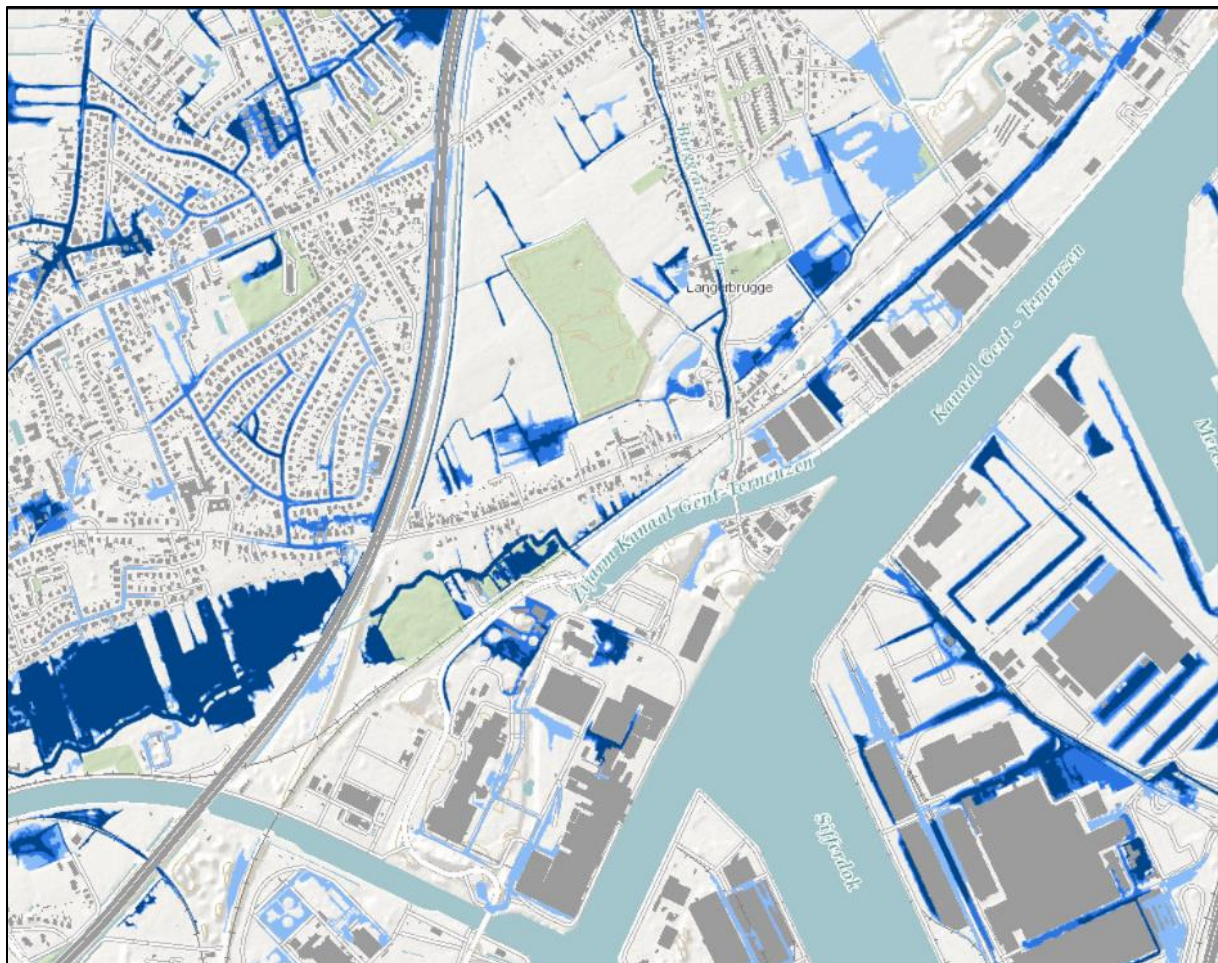
Risicozones overstroomingen m.b.t natuurrampenverzekering

Het perceel te Evergem, afdeling 2, sectie D met perceelnummer 0834/02A000 bevindt zich niet in een risicozone voor overstroomingen.



Figuur 5: Extract watertoets risico overstrooming perceel waterzuiveringsinstallatie

Het tracé van de persleiding loopt overal door niet overstroomingsgevoelige zones, zoals te zien is op onderstaand kaartje.



Figuur 6: Overstromingsgevoeligheid projectgebied

4 RANDVOORWAARDEN

4.1 Principes integraal waterbeleid

De Vlaamse overheid stelt volgende doelstelling/richtlijn voorop voor haar waterbeleid:

Het hemelwater wordt zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel. Dit alles om piekafvoeren te voorkomen in de strijd tegen wateroverlast en erosie, infiltratie te bevorderen in de strijd tegen verdroging, en verdunning van het afvalwater tegen te gaan in de strijd tegen waterverontreiniging.

Stap 1: vermijden van afstromen van hemelwater

Ter plaatse infiltreren in plaats van opvangen van het afstromend hemelwater, bv. door aanleg van waterdoorlatende verhardingen, of verhardingen laten afstromen in onverharde bermen.

Stap 2: hemelwater recuperatie

Te onderzoeken waar regenwater kan verzameld worden en waar hemelwater hergebruikt kan worden.

Indien een meer dan gemiddeld verbruik van hemelwater kan aangetoond worden, kan via een afwijkingsaanvraag gemotiveerd worden om een groter afwaterende oppervlakte in mindering te brengen ifv de berekening van de infiltratievoorziening.

Stap 3: infiltratie

De randvoorwaarden van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening zijn van toepassing m.b.t. buffering en infiltratie, nl infiltratievolume van 33l/m² en een infiltratieoppervlak van minimaal 8% van de totale afwaterende oppervlakte.

Stap 4: buffering met vertraagde afvoer

Indien men gemotiveerd kan aantonen dat infiltratie technisch niet haalbaar is, dient men een afwijkingsaanvraag in te dienen. Indien de afwijking positief wordt beoordeeld, zal de uitbouw van een buffervoorziening worden opgelegd.

4.2 Waterrecuperatie

Aangezien de waterzuiveringsinstallatie geen woning is, en het hemelwater helemaal hergebruikt wordt, wordt voorgesteld om af te wijken van de stedenbouwkundige verordening betreffende waterrecuperatie.

4.3 Berekening infiltratie- en buffervolumes hemelwater

Het volledige volume aan water dat op het gebouw valt, wordt gerecupereerd en mee gebruikt om te zuiveren en op te pompen. Er wordt voor het hemelwater dat op het gebouw valt dus geen infiltratie of buffervolume voorzien.

Voor de verharding rond het gebouw wordt de stedenbouwkundige verordening gevolgd: voor de 100m² betonverharding is 77m² groenzone voorzien om naar af te vloeien, wat ruimschoots meer is dan een vierde van de betonverharding. Naast de betonverharding is ook 155m² waterpasserende klinkerverharding voorzien waar het water ter plekke kan infiltreren, omdat onder de waterpasserende klinkers een waterdoorlatende fundering en waterdoorlatende onderfundering wordt voorzien.

5 OVERSTROMINGSROBUUST BOUWEN

Op basis van de kaart 'risicozones overstromingen m.b.t. de natuurrampenverzekering' blijkt het voorziene bouwperceel zich niet te bevinden in een risicozone voor overstromingen (zie figuur 5).

Er dienen geen bijkomende maatregelen getroffen te worden om mogelijke overlast door overstromingen op te vangen.