

ADDENDUM B26: VERANTWOORDINGSNOTA

**UITBREIDING VAN SITE CEMMINERALS
STEDENBOUWKUNDIG LUIK OMGEVINGSAANVRAAG**

PROJECTNUMMER 5521

OMSCHRIJVING **VERANTWOORDINGSNOTA STEDENBOUWKUNDIG LUIK
OMGEVINGSAANVRAAG, ADDENDUM B26**

BOUWHEER CEMMINERALS NV
CHRISTOFFEL COLUMBUSLAAN 37
9042 GENT

BOUWPLAATS CEMMINERALS
CHRISTOFFEL COLUMBUSLAAN 37
9042 GENT

KADASTRALE GEGEVENS AFDELING: Gent 14 AFD
SECTIE: G
NR.: 4e

ONTWERPER IR. -ARCH. EVA WEGENER

DATUM 22-04-2025

BIJLAGEN HEMELWATERSTUDIE

REVISIE

REVISIE OVERZICHT

Datum	Index	Wijziging

Inhoudsopgave

1	Voorwerp van de aanvraag	3
1.1	Doel en inhoud van de aanvraag	3
1.2	Korte beschrijving activiteit Cemminerals NV	3
1.3	Korte beschrijving werking van de fabriek (productflow).....	3
1.4	Korte beschrijving historiek site Cemminerals NV	3
1.5	Situatie aanvraag 2023 versus situatie huidige aanvraag	3
1.6	Beschrijving van de stedenbouwkundige handelingen	4
1.6.1	Het deels slopen van een magazijn.....	4
1.6.2	Het oprichten van een tweede molengebouw met transformatorgebouw (gebouw F).....	4
1.6.3	Het uitbreiden van een opslag en overslag magazijn (gebouw B)	4
1.6.4	Het voorzien van een bijkomende storttrechter (infrastructuur)	4
1.6.5	Het uitbreiden van bestaande verharding (infrastructuur).....	4
1.6.6	Het oprichten van nieuwe transportbanden (infastructuur)	4
1.6.7	Het regulariseren van twee gerealiseerde overkappingen rond transportbanden (infrastructuur)	4
2	Wettelijke en ruimtelijke context van de geplande werken of handelingen	5
2.1	Feitelijk uitzicht en de toestand van de plaats waar de werken of handelingen gepland worden	5
2.2	Zoneringsgegevens van het goed	5
2.2.1	Gewestelijk RUP.....	5
2.2.2	BPA, verkaveling	5
2.2.3	Stedenbouwkundige verordening stad Gent.....	5
2.2.4	Voorgaande vergunningen	5
3	Overeenstemming en verenigbaarheid van de aanvraag met wettelijke en ruimtelijke context .	6
3.1	Wettelijke context	6
3.1.1	Bestemming.....	6
3.1.2	Brandveiligheid	6
3.1.3	Behandeling hemelwater – opvang, hergebruik en afvoer.....	6
3.1.4	Mobiliteit	6
3.1.5	Archeologienota.....	6
3.1.6	Toegankelijkheid.....	6
3.1.7	Constructie en stabiliteit	7
3.1.8	Sloopopvolging	7
3.2	Ruimtelijke context	7
4	Integratie van de geplande werken of handelingen in de omgeving	7
5	Bijlagen	7
5.1	Hemelwaternota	7

1 Voorwerp van de aanvraag

1.1 Doel en inhoud van de aanvraag

Onderhavige aanvraag betreft de uitbreiding van installaties voor de productie van het cement producerend bedrijf Cemminerals NV, met als doel het opdrijven van de productiecapaciteit tot 1.600.000 ton cement per jaar. De uitbreiding gebeurt volledig binnen de huidige site. De aanvraag omvat volgende stedenbouwkundige handelingen:

- Het deels slopen van een magazijn (gebouw A),
- Het oprichten van een tweede molengebouw met transformatorgebouw (gebouw F),
- Het uitbreiden van een opslag en overslag magazijn (gebouw B),
- Het voorzien van een bijkomende storttrechter,
- Het uitbreiden van bestaande verharding,
- Het oprichten van nieuwe transportbanden,
- Het regulariseren van twee gerealiseerde overkappingen rond transportbanden.

1.2 Korte beschrijving activiteit Cemminerals NV

Cemminerals NV exploiteert in de haven van Gent een maalderij en menginstallatie voor de vervaardiging van minerale producten (cement, kalk en gips) voor de bouw, openbare werken en de civiele bouwkunde. De huidige installaties zijn geconcipeerd voor een maximale productiecapaciteit van 700.000 ton per jaar. Er worden momenteel 20 werknemers tewerkgesteld.

1.3 Korte beschrijving werking van de fabriek (productflow)

Op het bedrijf wordt geen cementklinker vervaardigd, er is dus geen cementoven aanwezig. Het productieproces bij Cemminerals betreft louter een mechanisch vermalingsproces waarbij diverse mineralen in een maalmolen worden verwerkt tot eindproducten, zoals afgewerkt cement. De basisgrondstoffen voor het proces zijn cementklinker, slak, gips, kalksteen en vliegash. De grondstoffen worden per schip aangeleverd, via storttrechters en transportbanden naar diverse opslagplaatsen vervoerd, van waaruit ze met wielladers naar transportbanden in de maalmolen terecht komen. Het afgewerkte, gemalen en gemengd product komt via airsides in de opslagsilo's terecht. Vandaar wordt het product verladen naar vrachtwagens of cementschepen.

1.4 Korte beschrijving historiek site Cemminerals NV

De site van Cemminerals kende een eerste stedenbouwkundige vergunning in 2016. In 2021 werd een bijkomende stedenbouwkundige vergunning aangevraagd en afgeleverd voor de bouw van een nieuwe overdekte opslag langs de Christoffel Columbuslaan. De vergunde situatie uit 2016 is uitgevoerd, met enkele noodzakelijke wijzigingen. In 2023 werden de regularisatie van bovenstaand vermelde wijzigingen, alsook een uitbreiding met bijkomende overdekte loods, onderhoudsmagazijn en nieuwe silo's aangevraagd. Deze aanvraag werd vergund in 2024.

1.5 Situatie aanvraag 2023 versus situatie huidige aanvraag

In 2023 deed Cemminerals ook een aanvraag voor het verhogen van de productiecapaciteit tot 1.600.000 ton cement per jaar. Omdat de mogelijke overlast door stof- en geluidshinder voor de naburige woonwijk als te bezwarend bevonden werd, heeft Cemminerals de omvang van de aanvraag verkleind tot het bouwen van een overdekte opslag loods, een onderhoudsmagazijn en zes silo's.

Ingaand op mogelijke stof- en geluidshinder, heeft Cemminerals intussen de nodige maatregelen getroffen om beide te voorkomen. De geluidsproductie werd conform de norm gereduceerd de frequentie van de ventilatoren van de opslagloods en deze van de trilelementen van de lostrechter te verlagen. De stofemissie die bij het lossen van de cementklinker plaatsvindt, wordt vermeden door een investering in bijkomende overkappingen van de valpunten van de transportbanden, het invoeren van een verhoogd watergordijn en het invoeren van een nieuw beheerschema. Een uitgebreide toelichting is in het milieulook van de omgevingsvergunning terug te vinden.

1.6 Beschrijving van de stedenbouwkundige handelingen

1.6.1 Het deels slopen van een magazijn

Het betreft de sloop van een deel van een gebouw met kantoren, labo en onderhoudsmagazijn. Het gedeelte met kantoor en labo blijft behouden en een deel van het onderhoudsmagazijn wordt afgebroken. Het gebouw heeft een draagstructuur in beton, gevels in prefab panelen in kiezelbeton en een steeldeck dak. Het te slopen volume is 6.750 m³. Het sloopopvolgingsplan is bij de aanvraag gevoegd.

1.6.2 Het oprichten van een tweede molengebouw met transformatorgebouw (gebouw F)

De installatie die granulaten vermaalt en mengt is ondergebracht in het molengebouw. Het gebouw is 66 m lang, 24m30 breed en 36 m hoog. Het beschikt over een elevator, een koeltoren (hoogte 53m46) en een silo. Een nieuwe leidingenbrug tussen nieuwe en bestaande molengebouw maakt transport van regenwater voor hergebruik door beide molens mogelijk. Het gebouw heeft een stalen skeletstructuur, gevels in geprofileerde grijze staalplaat en daken in steeldeck. Daarnaast komt een transformator gebouw (lengte van 24m30, breedte van 12m en hoogte van 7m50 met draagstructuur in beton, gevels in prefab panelen in kiezelbeton en een steeldeck dak. Het geheel van molen- en transformator gebouw is identiek aan het bestaande molengebouw, enkel de breedte is 2 m groter.

1.6.3 Het uitbreiden van een opslag en overslag magazijn (gebouw B)

De uitbreiding ligt tussen het nieuwe molengebouw en het bestaande opslag gebouw (gebouw B) en dient om de tweede molen met bulk te voeden. Daartoe wordt de uitbreiding voorzien van een verdiept gedeelte waarin storttrechters staan. De bulk wordt met wielladers vanuit de loods in storttrechters geladen. Vandaar gaat de bulk via een transportband tot in het molengebouw. Het verdiept gedeelte loopt door naar de reeks storttrechters van de bestaande molen, zodat de storttrechters voor zowel molen I als molen II gebruikt kunnen worden. De uitbreiding is 931 m² groot en heeft een hoogte van 10m50. De draagstructuur is in beton, de gevel wordt is in prefab panelen in kiezelbeton, het dak is in steeldeck.

1.6.4 Het voorzien van een bijkomende storttrechter (infrastructuur)

Het gaat om een installatie die buiten staat ter hoogte van de open bulk opslag. De constructie bevat een helling en een storttrechter. Wielladers vervoeren het bulk via de helling en lossen het boven de storttrechter. Vandaar gaat de bulk via een nieuwe lopende band naar de nieuwe molen. De storttrechter heeft een lengte van 27 m, een breedte van 10m60 en een hoogte van 6 m. Zowel helling als zijwanden zijn in beton.

1.6.5 Het uitbreiden van bestaande verharding (infrastructuur)

Tussen de zone met de openinfiltratie voorziening en het nieuwe transformator gebouw wordt de vergunde verharding uitgebreid met 114 m². Het gaat om niet waterdoorlatende verharding (asfalt).

1.6.6 Het oprichten van nieuwe transportbanden (infrastructuur)

Het gaat om drie nieuwe trajecten met transportbanden: 1) er komt een band die van de nieuwe storttrechter bij de open bulkopslag naar de nieuwe molen loopt (ca. 215 m lengte), 2) er komt een band van de nieuwe elevator toren naar de bestaande elevator toren voor het transport van product (ca. 105 m lengte) en 3) er komt een nieuwe band vanaf de nieuwe elevator toren naar de nieuwe silo (ca. 21 m lengte).

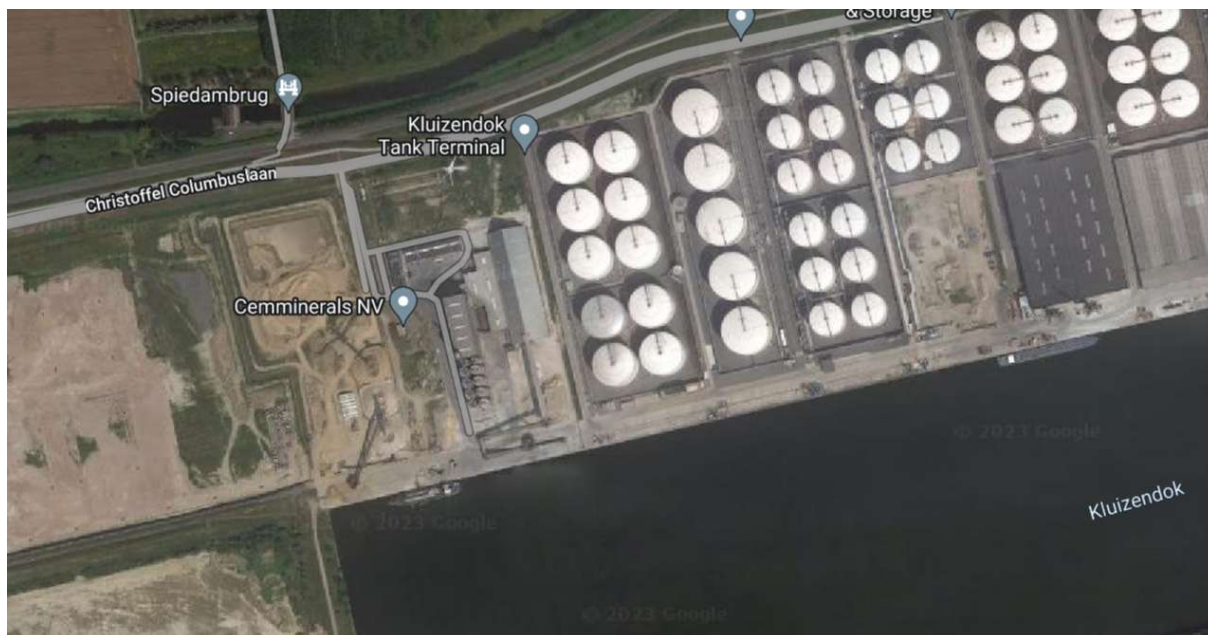
1.6.7 Het regulariseren van twee gerealiseerde overkappingen rond transportbanden (infrastructuur)

Bij het lossen van de cementklinker uit het schip kan er stofemissie optreden. Om dit te vermijden, werden er twee bijkomende overkappingen over de valpunten van de transportbanden opgericht. Het gaat om constructies in staal, bekleed met geprofileerde grijze staalplaten. Eén overkapping (overmeten lengte: ca 28m20, breedte: ca 13m30, hoogte: ca 13m50) is voorzien over de U vormige bocht in de transport band op de kade. De tweede overkapping (overmeten lengte: ca 8m70, breedte: ca 6m40, hoogte: ca 32m10) is voorzien over de 90° bocht naar de lopende band boven de open bulkopslag.

2 Wettelijke en ruimtelijke context van de geplande werken of handelingen

2.1 Feitelijk uitzicht en de toestand van de plaats waar de werken of handelingen gepland worden

De projectsite bevindt zich in het havengebied van Gent en is gelegen tussen de Christoffel Columbuslaan en het Kluizendok. Het terrein heeft een oppervlak van 56.560 m². Het betreft een industriële omgeving met de bijhorende schaal van gebouwen en installaties.



2.2 Zoneringsgegevens van het goed

2.2.1 Gewestelijk RUP

Afbakening Zeehaven Gent - Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

2.2.2 BPA, verkaveling

NVT

2.2.3 Stedenbouwkundige verordening stad Gent

Het algemeen bouwreglement is van toepassing op dit project.

2.2.4 Voorgaande vergunningen

De site van Cemminerals kende een eerste stedenbouwkundige vergunning in 2016. In 2021 werd een bijkomende stedenbouwkundige vergunning aangevraagd en afgeleverd voor de bouw van een nieuwe kegelsilo langs de Christoffel Columbuslaan.

In 2024 werd een vergunning verleend voor het oprichten van een overdekte bulkopslag, een onderhoudsmagazijn en zes silo's (alook voor een aantal te regulariseren wijzigingen).

3 Overeenstemming en verenigbaarheid van de aanvraag met wettelijke en ruimtelijke context

3.1 Wettelijke context

3.1.1 Bestemming

De uit te voeren werkzaamheden zijn in overeenstemming met de ruimtelijke bestemming volgens het gewestplan.

3.1.2 Brandveiligheid

3.1.2.1 *Wetgeving*

De op te richten gebouwen en de inrichting van de site vallen onder bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

3.1.2.2 *Vooroverleg brandweerzone*

Het project werd voorgelegd aan de preventie dienst van brandweerzone Centrum op 29 juni 2023. De plannen werden volgens advies van dhr. Martijn Nijs, met wie het overleg gebeurde, aangepast. In dit vooroverleg werd geconcludeerd dat de voorgestelde uitbreiding van de fabriek geen principiële problemen oplevert wat betreft brandveiligheid.

3.1.2.3 *Site*

De volledige projectsite is rondom rond bereikbaar. Er zijn bovengrondse hydranten voorzien, op voldoende afstand van de gebouwen en zoveel mogelijk aan de buitenkant van de brandweerweg.

3.1.2.4 *Gebouwen – brandklassen*

De te verwerken en op te slaan producten (cement, slakkenzand, vliegas,...) zijn allemaal inert. Vandaar valt de brandlast wat betreft de nieuwe gebouwen voor verwerking en opslag onder de categorie klasse A. Het onderhoudsmagazijn en het transformator gebouw valt onder brandklasse C. Volgende maatregelen worden voorzien ter voorkoming van het uitbreiden van brand:

- Tussen onderhoudsmagazijn (klasse C) en molengebouw (klasse A) worden wanden en gevels met brandweerstand EI120 voorzien.
- Tussen TRAFO gebouw en molengebouw worden wanden en gevels met brandweerstand EI120 voorzien.

Het eindlaagmateriaal van de platte daken behoort tot de klasse BROOF(t1).

3.1.2.5 *Uitrusting*

Evacuatiewegen en brand technische uitrusting (nooduitgangen, signalisatie, rookafvoer) zijn volgens bijlage 6. Er worden geen sprinklerinstallaties voorzien. Indien rookluiken van toepassing zijn, worden deze maximaal 3 op 3 meter groot voorzien en geïntegreerd in de lichtkoepels.

3.1.3 Behandeling hemelwater – opvang, hergebruik en afvoer

Voorliggend project is gelegen in de Gentse Haven en bevindt zich volgens de overstromingskaarten niet in pluviaal overstromingsgevoelig gebied, noch in fluviaal overstromingsgevoelig gebied. De site ligt in infiltratie gevoelig gebied. Verdere studie en nota in aparte bijlage en in het MER.

3.1.4 Mobiliteit

Het thema mobiliteit wordt behandeld in het milieuluik van de omgevingsaanvraag. Er een overdekte, afsluitbare fietsenstalling voorzien met plaats voor 14 fietsen en twee bakfietsen. Er zijn 27 parkeerplaatsen waarvan één parkeerplaats voor andersvaliden is.

3.1.5 Archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt ingediend, de brief met vermelding akte name wordt bijgevoegd aan de aanvraag.

3.1.6 Toegankelijkheid

Er zijn geen wijzigingen aan de publiek toegankelijke delen op de site.

3.1.7 Constructie en stabiliteit

Alle funderingen worden volgens studie ingenieur stabiliteit uitgevoerd. Vloeren gelegd zonder een fundering op palen worden enkel uitgevoerd mits voorgaand akkoord van de bouwheer met de te voorziene zettingen.

3.1.8 Sloopopvolging

Het sloopopvolgingsplan is bijgevoegd aan de aanvraag.

3.2 Ruimtelijke context

Rekening houdende met de industriële omgeving, mogen we stellen dat er volledige verenigbaarheid en overeenstemming is met de ruimtelijke context.

4 Integratie van de geplande werken of handelingen in de omgeving

Het betreft een industriële omgeving met de bijhorende schaal van gebouwen en installaties.

Wat betreft het stedenbouwkundig luik, kan gesteld worden dat het materiaalgebruik, de schaal alsook de bestemming in overeenstemming is met de omgeving.

5 Bijlagen

5.1 Hemelwaternota

UITBREIDING VAN SITE CEMMINERALS

Verantwoordingsnota - concept hemelwater

PROJECTNUMMER	5521
OMSCHRIJVING	VERANTWOORDINGSNOTA HEMELWATERCONCEPT IN FUNCTIE VAN DE GELDENDE GEWESTELIJKE STEDENBOUWKUNDIGE VERORDENING HEMELWATER
KLANT	CEMMINERALS CHRISTOFFEL COLUMBUSLAAN 37 9042 GENT
BOUWPLAATS	CEMMINERALS CHRISTOFFEL COLUMBUSLAAN 37 9042 GENT
ONTWERPER	ARCA.DE LOGISTIEK EN INDUSTRIE BV GROENINGENLEI 132 2550 KONTICH TEL: +32 (3) 239 58 75 EMAIL: INFO@ARCADE-ENG.COM
DATUM	22-04-2025
AUTEUR(S)	IR.-ARCH EVA WEGENER
REVISIE	

REVISIE OVERZICHT

Datum	Index	Wijziging

Inhoud

1	Vergunde toestand	3
1.1	Verharde oppervlakte in vergunde toestand	3
1.1.1	Oppervlaktes	3
1.2	Hemelwaterafvoer en hergebruik in vergunde toestand	4
1.2.1	Hemelwatersystemen zonder hergebruik voor onvervuild regenwater	4
1.2.2	Hemelwatersystemen met hergebruik voor onvervuild regenwater	4
1.2.3	Hemelwatersystemen met hergebruik voor vervuild regenwater	5
1.2.4	Hemelwatersysteem zonder hergebruik voor water afkomstig van de kade en de zone met spoorweg5	
1.2.5	Samenvatting.....	5
1.3	Infiltratievoorziening in vergunde toestand	6
2	Voorgenomen toestand	7
2.1	Aanpak uitbreiding van en aanpassingen aan het huidig vergunde hemelwatersysteem.....	7
2.2	Verharde oppervlakken in voorgenomen toestand	7
2.2.1	Oppervlaktes	7
2.2.2	Toename verhard oppervlak en uitbreiding oppervlak aangesloten op afzonderlijk vervuild hemelwaterstelsel	7
2.3	Hemelwaterafvoer en hergebruik in voorgenomen toestand	8
2.3.1	Hemelwatersystemen zonder hergebruik voor onvervuild regenwater	8
2.3.2	Hemelwatersystemen met hergebruik voor onvervuild regenwater	8
2.3.3	Hemelwatersystemen met hergebruik voor vervuild regenwater	9
2.4	Hemelwatersysteem voor vuilwater - dimensionering.....	10
2.4.1	Opvatting van buffersysteem voor vervuild water	10
2.4.2	Totale buffercapaciteit voor vervuild water (alle buffers zijn onderling verbonden):.....	10
2.4.3	De recupbuffer moet voldoende groot zijn om de gemiddelde neerslag van één maand te bufferen .	10
2.4.4	De recup buffer moet voldoende groot zijn om geen overstort te kennen bij T10.....	11
2.4.5	Percentage hergebruikwater geleverd door de vuilwaterbuffer/ watervraag voor de proper water buffer	11
2.5	Hemelwatersysteem voor proper water	12
2.5.1	Samenstelling	12
2.5.2	Opvatting	12
2.5.3	Uitbreiding van de vergunde WADI	13

1 Vergunde toestand

1.1 Verharde oppervlakte in vergunde toestand

1.1.1 Oppervlaktes

1.1.1.1 *Verhardingen*

- Toegangsweg terrein	860 m ²
- Parking bij het kantoor + toegangszone	680 m ²
- Buitenopslag bestaand	3.410 m ²
- Verhardingen	26.483 m ²
Totaal	31.433 m²

1.1.1.2 *Dakoppervlakken*

- Kantoor (bestaand)	552 m ²
- Garage (bestaand) + magazijn	1.258 m ²
- Molengebouw I en technische ruimte (bestaand)	1.716 m ²
- Binnenopslag en overgangsmagazijn (bestaand)	6.865 m ²
- Doorgangsgebouw (bestaand)	314 m ²
- Kegelsilo (bestaand)	2.642 m ²
- Overdekte opslag (vergund, nog niet gebouwd)	4.189 m ²
- Onderhoudsmagazijn (vergund, nog niet gebouwd)	1.179 m ²
Totaal	18.715 m²

1.1.1.3 *Verhardingen kade en zone buiten hemelwatersysteem concessiehouder*

- Verhardingen zone kade en sporen	4.580 m ²
------------------------------------	----------------------

In vergunde toestand kent de concessie een totale verharde oppervlakte van 50.148 m² (daken en verhardingen, de kade en spoorzone zijn niet meegerekend).

1.2 Hemelwaterafvoer en hergebruik in vergunde toestand

1.2.1 Hemelwatersystemen zonder hergebruik voor onvervuild regenwater

1.2.1.1 *Hemelwatersysteem voor water afkomstig van verharding*

Een beperkt deel van de verharding wordt rechtstreeks afgeleid naar het infiltratiebekken. Het betreft de toegangsweg (ca. 860 m²) tot het terrein, de parkeerplaats aan de kantoren en de verharding ter hoogte van de toegangscontrole (samen ca. 700 m²).

1.2.2 Hemelwatersystemen met hergebruik voor onvervuild regenwater

1.2.2.1 *Hemelwatersysteem met hergebruik (sanitair) voor water afkomstig van het dak van het kantoor*

Dit systeem vangt het hemelwater van het dak van het bestaand kantoor op (ca. 552 m²) en collecteert het in een hemelwaterput met inhoud 10.000 liter. Het hergebruik bestaat uit de sanitaire spoeling van toiletten. De overloop van de hemelwatertank is aangesloten op de infiltratievoorziening.

Op heden zijn er 20 FTE actief binnen het kantoor. Het te verwachten hergebruik per gebruiker is:

$$20 \text{ gebruikers} \times 30 \text{ dagen/maand} \times 30 \text{ liter/dag} \times \text{gebruiker} = 18.000 \text{ liter/maand}$$

1.2.2.2 *Hemelwatersysteem met hergebruik (productieproces) voor water afkomstig van daken en verharding*

Hoeveelheid benodigd voedingswater van de huidige molen zoals vergund

De huidige molen is vergund voor 700.000 ton op jaarbasis. De productie wordt volcontinu uitgebaat voor ± 195 dagen per jaar en 24 uur per dag. Het gemiddelde waterverbruik voor de productie van 150 ton cement per uur werd voor de huidige molen aan 3.000 liter/uur begroot. Bovenstaande resulteert in een waterverbruik van 3.000 liter/uur x 24 uur/dag = 72.000 liter/productiedag.

Oppervlaktes en capaciteit buffer onvervuild regenwater

De aangelegde verharding (ca. 26.483 m²) alsook de regenafvoeren van de daken van de industriële gebouwen (ca. 18.163 m²) worden afgeleid naar een recuperatieput met grootte van 400 m³ (200 m³ is reeds bestaand, bijkomende 200 m³ is vergund in 2024). De totale oppervlakte op dit systeem bedraagt ca. 44.646 m². De recuperatieput kent een overloop naar de infiltratievoorziening. De recuperatieput wordt aangesproken voor het productieproces als het water van de buffer voor vervuild hemelwater – hieronder verder toegelicht- is opgebruikt.

1.2.3 Hemelwatersystemen met hergebruik voor vervuild regenwater

1.2.3.1 *Hemelwatersysteem met hergebruik voor vervuild water afkomstig van de buitenopslag voor slakkenzand*

De buitenopslag voor slakkenzand heeft een verharde oppervlakte van ca. 3.410 m². Het oppervlak helt van de randen af naar het midden toe. Dit bassin levert een capaciteit van 200 m³ voor hemelwateropslag. Het bassin is voorzien van een afzonderlijk afvoersysteem met afleiding naar een recuperatieput van 200 m³. In totaal heeft de installatie dus een capaciteit van 200 m³ + 200 m³ = 400 m³. Er is géén connectie met de infiltratievoorziening. Het water in de hergebruik tank wordt als eerste gebruikt voor de productie in het molengebouw. Wanneer het vervuilde water op is, wordt de buffer met regenwater van 400 m³ (onder 1.2.2.2 toegelicht) aangesproken.

1.2.4 Hemelwatersysteem zonder hergebruik voor water afkomstig van de kade en de zone met spoorweg

De zone langsheen het Kluizendok is volledig verhard. Deze bestaat uit een voorkade van ca. 2.890 m² en een zone non-aedificandi met oppervlakte ca. 1.690 m², de welke een dubbele spoorlijn omvat. De afwatering van deze zone verloopt via een centrale goot op de voorkade. De centrale goot watert af naar een rioleringsstelsel samen met de bouw van de kade werd aangelegd. De hemelwaterriolering capteert het hemelwater van 7 moten met lengte 40 m en loost rechtstreeks in het Kluizendok. Er is geen interactie met de private riolering, noch met de private infiltratie-inrichting. Dit afvoerstelsel is vergund in 2024 (OMV 2023035713).

1.2.5 Samenvatting

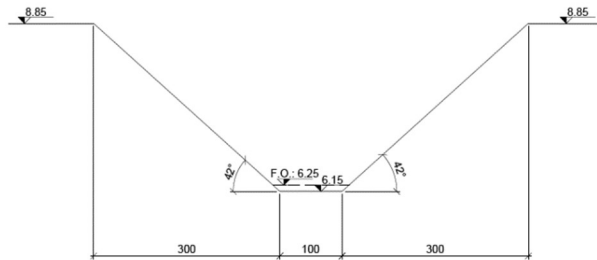
- De overgrote meerderheid van het opgevangen hemelwater wordt hergebruikt, hetzij als sanitair spoelwater hetzij als voedingswater voor het productieproces;
- Slechts een beperkt gedeelte verharding stroomt niet af naar een recuperatieput, maar rechtstreeks naar het infiltratiebekken;
- De door het havenbedrijf aangelegde verharding ter hoogte van de kade is aangesloten op een afzonderlijk hemelwaterriool dat rechtstreeks loost in het Kluizendok (vergunde afwijking).

1.3 Infiltratievoorziening in vergunde toestand

De infiltratievoorziening vangt het hemelwater op dat rechtstreeks afkomstig is van verharding (1.560 m²) en water afkomstig van de overloop van de recuperatieput. Het gaat om een infiltratiegracht. De vergunde uitbreiding is eveneens zo opgevat. De gracht kent (vergunde toestand) een totale lengte van ± 218 meter, een bodembreedte van 100 cm en een kruinbreedte van 700 cm. De bodem (6,15 mTAW) bevindt zich 10 cm onder het freatisch oppervlak (6,25 mTAW). Het profiel van de bestaande infiltratiegracht is weergegeven op de figuur hieronder. De overstortconstructie opgenomen op de plannen bestaande toestand met vermelding van het overstortpeil (8,15 mTAW). De overloop van de infiltratievoorziening naar de openbare gracht van de Christoffel Columbuslaan is uitgebouwd door middel van een overstortput. Het overstortpeil bedraagt 8,15 mTAW. Het omliggende maaiveld kent een niveau van 8,85 m TAW. De infiltratiegracht heeft volgende capaciteit:

- Infiltratievolume: $6,33 \text{ m}^3/\text{m} \times 218 \text{ m} = 1.379,94 \text{ m}^3$
- Infiltratie-oppervlakte: $5,68 \text{ m}^2/\text{m} \times 210 \text{ m} = 1.238,24 \text{ m}^2$

Dit afvoerstelsel is vergund in 2024 (OMV 2023035713).



Figuur 1 - Principesnede bestaande en vergunde infiltratiegracht

2 Voorgenomen toestand

2.1 Aanpak uitbreiding van en aanpassingen aan het huidig vergunde hemelwatersysteem

De impact van onderstaande wijzigingen maakt aanpassingen en uitbreidingen van het vergunde hemelwaterhuishoudingsstelsel noodzakelijk:

- Wijziging hoeveelheid dakoppervlak (oprichten van een tweede molengebouw, het uitbreiden van gebouw B en het slopen van een magazijn),
- Wijziging hoeveelheid verhard oppervlak,
- Vraag naar uitbreiding afzonderlijk afvoersysteem voor vervuild water,
- Verhoging van de benodigde hoeveelheid productiewater.

2.2 Verharde oppervlakken in voorgenomen toestand

2.2.1 Oppervlaktes

2.2.1.1 Verhardingen

- Onvervuild regenwater, toegangsweg terrein	860 m ²
- Onvervuild regenwater, parking bij het kantoor + toegangszone	1.707 m ²
- Onvervuild regenwater, tussen kantoor en molens, achter ronde silo	12.214 m ²
- Vervuild regenwater, bestaande open opslag slakkenzand	3.410 m ²
- Potentieel vervuild regenwater, verharding zone I (excl. open slakkenopslag)	5.304 m ²
- Potentieel vervuild regenwater, verharding zone II	6.760 m ²
Totaal	30.255 m²

2.2.1.2 Dakoppervlakken

- Kantoor (bestaand)	552 m ²
- Garage (bestaand)	352 m ²
- Molengebouw I en technische ruimte (bestaand)	1.716 m ²
- Binnenopslag en overgangsmagazijn (bestaand)	6.865 m ²
- Doorgangsggebouw (bestaand)	314 m ²
- Kegelsilo (bestaand)	2.642 m ²
- Overdekte opslag (vergund, nog niet gebouwd)	4.189 m ²
- (Onderhouds)magazijn (vergund, nog niet gebouwd)	1.179 m ²
- Molengebouw II en technische ruimte + uitbreiding gebouw B (nieuw)	2.826 m ²
Totaal	20.635 m²

2.2.1.3 Verhardingen kade en zone buiten hemelwatersysteem concessiehouder

- Vervuild water, verhardingen zone kade en sporen	4.580 m ²
--	----------------------

2.2.2 Toename verhard oppervlak en uitbreiding oppervlak aangesloten op afzonderlijk vervuild hemelwaterstelsel

In voorgenomen toestand kent de concessie een totale verharde oppervlakte van 50.890 m². (daken en verhardingen, de kade en spoorzone zijn niet meegerekend). In vergunde toestand kent de concessie een totale verharde oppervlakte van 50.148 m² (daken en verhardingen, de kade en spoorzone zijn niet meegerekend). Er komt 742 m² verhard oppervlak bij ten opzichte van de vergunde toestand.

De kade, spoorwegzone, zone I potentieel vervuild water en zone II potentieel vervuild water -samen 16.644 m²- worden bijkomend aangesloten op een afzonderlijk stelsel voor vervuild water. De kans op vervuild water afkomstig van deze verhardingen is zowel qua frequentie als gradatie kleiner dan bij de permanente open stockageplaats van het slakkenzand. Het gaat om hemelwater dat mogelijks gemorst materiaal bevat en water van het watergordijn met stof vrijgekomen bij het lossen van de schepen. Samen met het oppervlak van de open slakkenzand opslag zal er 20.054 m² aangesloten worden op het stelsel voor vervuild water.

2.3 Hemelwaterafvoer en hergebruik in voorgenomen toestand

2.3.1 Hemelwatersystemen zonder hergebruik voor onvervuild regenwater

2.3.1.1 *Hemelwatersysteem voor water afkomstig van verharding*

Een beperkt deel van de verharding wordt rechtstreeks afgeleid naar het infiltratiebekken. Het betreft de toegangsweg (ca. 860 m²) tot het terrein, de parkeerplaats aan de kantoren en de verharding ter hoogte van de toegangscontrole (samen ca. 1.707 m²). In de voorgenomen toestand vergroot het aangesloten oppervlak met ca. 1.007 m².

2.3.2 Hemelwatersystemen met hergebruik voor onvervuild regenwater

2.3.2.1 *Hemelwatersysteem met hergebruik (sanitair) voor regenwater afkomstig van het dak van het kantoor*

Dit systeem vangt het hemelwater van het dak van het bestaand kantoor op (ca. 552 m²) en collecteert het in een hemelwaterput met inhoud 10.000 liter. Het hergebruik bestaat uit de sanitaire spoeling van toiletten. De overloop van de hemelwatertank is aangesloten op de infiltratievoorziening. Op heden zijn er 20 FTE actie

f binnen het kantoor. Het te verwachten hergebruik per gebruiker is:

$$20 \text{ gebruikers} \times 30 \text{ dagen/maand} \times 30 \text{ liter/dag} \times \text{gebruiker} = 18.000 \text{ liter/maand}$$

Dit systeem wordt niet gewijzigd in de voorgenomen toestand.

2.3.2.2 *Hemelwatersysteem met hergebruik (productieproces) voor regenwater afkomstig van daken en verharding*

Hoeveelheid benodigde voedingswater in voorgenomen toestand

Voor de huidige molen werd met een hoeveelheid van 72.000 l / productie dag gerekend voor een productie van 700.000 ton cement per jaar. Er wordt met de toekomstige capaciteit een productie van 1.600.000 ton cement per jaar betracht. Het waterverbruik voor deze productie van cement wordt ingeschat op 18.000 m³ per jaar. Het verbruik hangt echter hangt af van het gewenst type eindproduct. Naargelang de samenstelling en aard van de componenten kan de jaarlijks benodigde hoeveelheid voedingswater variëren tussen de 18.000 m³ en de 36.000 m³.

Oppervlakte en capaciteit buffer onvervuild regenwater

De aangelegde verharding (ca. 12.214 m²) alsook de regenafvoeren van de daken van de industriële gebouwen (ca. 20.083 m²) worden afgeleid naar een nieuwe recuperatieput met grootte van 400 m³. De totale oppervlakte op dit systeem bedraagt ca. 32.297 m². De recuperatieput heeft een overloop naar de infiltratievoorziening. De recuperatieput wordt aangesproken voor het productieproces als het water van de buffer voor vervuild hemelwater – hieronder verder toegelicht- is opgebruikt.

2.3.3 Hemelwatersystemen met hergebruik voor vervuild regenwater

2.3.3.1 *Hemelwatersysteem met hergebruik voor vervuild regenwater afkomstig van de buitenopslag voor slakkenzand*

De buitenopslag voor slakkenzand heeft een verharde oppervlakte van ca. 3.410 m². Het oppervlak helt van de randen af naar het midden toe. Dit bassin levert een capaciteit van 200 m³ voor hemelwateropslag. Het bassin is voorzien van een afzonderlijk afvoersysteem met afleiding naar een recuperatieput van 200 m³. In totaal heeft de installatie dus een capaciteit van 200 m³ + 200 m³ = 400 m³. Er is géén connectie met de infiltratievoorziening.

2.3.3.2 *Hemelwatersysteem met hergebruik voor vervuild regenwater afkomstig van potentieel vervuilde verhardingen*

Oppervlak van de kade en de zone met spoorweg

Het water afkomstig van kade en zone met spoorweg wordt in huidige situatie via de aparte (stads)riolering van de kade afgeleid naar het dok. Het gaat om ca. 4.580 m². Omdat het lossen van de schepen potentieel stof en neerslag (van het watergordijn) met zich mee kan brengen ter hoogte van de kade, wordt het potentieel vervuilde hemelwater gescheiden afgevoerd. Het wordt gebruikt als voedingswater voor beide molens en opgeslagen in een nieuwe bufferput van 600 m³. De nieuwe bufferput staat in verbinding met de bestaande buffer.

Bestaande oppervlakken nu aangesloten op het afvoersysteem voor niet vervuild hemelwater, zone I

Rond de open bulkopslag en de bestaande silo's kan er eveneens potentieel gemorst materiaal en neerslag (van het watergordijn) voor komen. Deze verhardingen zijn in huidige toestand op het niet vervuilde afvoerstelsel aangesloten. Het betreft 5.304 m³ (zone I). Het water van deze oppervlakken wordt gescheiden afgevoerd. Hiertoe wordt de bestaande recup bufferput voor regenwater (200 m³) afgesloten van het stelsel voor proper water en zal deze enkel nog vervuild water opslaan. De overloop naar WADI wordt uiteraard afgesloten. Er wordt een overloop voorzien naar de bestaande buffer voor vervuild water, zodat deze als één buffer met capaciteit 600 m³ (bassin van 200 m³ meegerekend) kunnen functioneren.

Bestaande / vergunde oppervlakken nu aangesloten op het afvoersysteem voor niet vervuild hemelwater, zone II

De zone rond vergunde overdekte bulkopslag, de nieuw vergunde silo's en de smalle strook in helling langs het spoor kan eveneens potentieel vervuild water afleveren. Dit wordt gescheiden afgevoerd naar de hierboven reeds vermelde nieuwe bufferput van 600 m³. Het betreft een oppervlak van 6.760 m².

2.4 Hemelwatersysteem voor vuilwater - dimensionering

2.4.1 Opvatting van buffersysteem voor vervuild water

De opslag voor vervuild water kent geen overloop naar de on-site infiltratievoorziening. Het pompsysteem voor hergebruik is zodanig afgestemd dat de lediging van het buffervolume voor vuil water voorrang krijgt op de andere recuperatieput voor proper water.

Het waterverbruik in het productieproces wordt in voorgenomen toestand geschat op 18.000 m³ per jaar.

Naargelang de samenstelling en aard van de componenten varieert de benodigde hoeveelheid voedingswater. Om bij grote neerslag overstort te voorkomen, wordt bij een voor 80 % gevulde buffer overgeschakeld naar een hoger waterverbruik (184 m³ per dag).

Alle bestaande afvoerbuizen zijn vlak gelegd. Ook de nieuwe buizen zullen vlak aangelegd worden vlak gelegd. De buffercapaciteit van de afvoerbuizen wordt niet meegeteld bij het dimensioneren van het hemelwatersysteem voor vuil water.

2.4.2 Totale buffercapaciteit voor vervuild water (alle buffers zijn onderling verbonden):

- Bestaand bassin:	200 m ³
- Bestaand put:	200 m ³
- Bestaand, maar met reconversie van proper naar vervuild water:	200 m ³
- Nieuwe put:	600 m ³
Totaal : 1.200 m³	

2.4.3 De recupbuffer moet voldoende groot zijn om de gemiddelde neerslag van één maand te bufferen

- De gemiddelde jaarneerslag te Zelzate, periode 1991 – 2020, bedraagt 886,9 mm.¹ Eén maand buffering betreft met andere woorden $1/12 \times 886,9 \text{ mm} = 73,91 \text{ mm}$;
- Een vervuild verhard oppervlak van $3.410 \text{ m}^2 + 5.304 \text{ m}^2 + 6.760 \text{ m}^2 + 4.580 \text{ m}^2 = 20.054 \text{ m}^2$;
- Afvloeiingscoëfficiënt 0,80 (voor de open slakkenopslag is deze in feite 0,6)

Dit geeft een minimaal volume van:

$$73,91 \text{ mm/maand} \times 20.054 \text{ m}^2 \times 0,80 = \mathbf{1.186 \text{ m}^3}$$

Een totale buffercapaciteit van voor vervuild water van 1.200 m³ is groot genoeg.

¹ Klimaatstatistieken KMI voor gemeente Zelzate.

2.4.4 De recup buffer moet voldoende groot zijn om geen overstort te kennen bij T10.

Hiervoor wordt verwezen naar de Sirio-simulatie zoals weergegeven in het MER, waaruit blijkt dat de buffervoorzieningen afdoende groot is.

Bij de simulatie wordt onderstaande verdeling van productie tijd per maand aangehouden (van maandag tot en met vrijdag, er wordt een reductie van het aantal werkdagen per maand toegepast in functie van collectieve sluitingsdagen bouwverlof).

	JAN	FEB	MAA	APR	ME	JUN	JUL	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC
WERKDAGEN/WEEKDAG EN [%]	77	100	100	75	83	100	48	70	100	91	91	76

Tabel 1 - % werkdagen t.o.v. weekdagen

2.4.5 Percentage hergebruikwater geleverd door de vuilwaterbuffer/ watervraag voor de proper water buffer

Slechts een gedeelte van het gevraagde hergebruikwater kan worden geleverd door de vuilwaterbuffer. Een inschatting van hergebruik over beide recuperatieputten kan gemaakt worden op basis van de jaarlijks aangeleverde neerslag ten opzichte van het jaarlijkse gevraagd volume.

Watervraag

De benodigde hoeveelheid voedingswater wordt ingeschat op 18.000 m³ per jaar.

Wateraanbod van vervuild water

De gemiddelde jaarneerslag te Zelzate, periode 1991 – 2020, bedraagt 886,9 mm.²

Een vervuild verhard oppervlak bedraagt in totaal 20.054 m².

Dit levert een aanbod van vervuild water van:

$$20.054 \text{ m}^2 * 886,9 \text{ mm} = 17.786 \text{ m}^3 \text{ per jaar.}$$

Percentage verbruik vervuild water ten opzichte van de watervraag

Het buffervolume voor vervuild water levert tussen de 98,8 % van het nodige voedingswater. Het overige water wordt aangevoerd vanuit het recuperatievolume voor proper hemelwater.

² Klimaatstatistieken KMI voor gemeente Zelzate.

2.5 Hemelwatersysteem voor proper water

2.5.1 Samenstelling

Het hemelwatersysteem voor proper water omvat:

- een bestaande hemelwaterput van 10.000 l met hergebruik voor het sanitair
- een nieuw buffervolume van 400.000 l met hergebruik voor de productie
- een vergunde hemelwaterput van 20.000 l bij het magazijn (vergund, nog niet gebouwd)
- een open infiltratievoorziening, bestaand + vergunde uitbreiding en van nieuwe bijkomende uitbreiding te voorzien. De WADI heeft een overstortput met overloop naar openbare gracht.

Volgende oppervlakken zijn aangesloten:

- verhard oppervlak (dak kantoor) voor buffer sanitair hergebruik: 552 m²
- verhard oppervlak (daken en verhardingen) voor buffer voedingswater productie: 32.297 m²
- verhard oppervlak (toegangsweg en parking) dat rechtsreeks naar de WADI gaat: 1.560 m²

Hoeveelheid hergebruik:

- hergebruik voor het sanitair: 180 m³ /jaar
- hergebruik voor productie: Omdat het systeem met vuil water prioritair geledigd wordt, is het hergebruik van de proper water buffer beperkt. Het buffervolume voor vervuild water levert 98,8 % van het nodige voedingswater. De watervraag voor de proper water buffer is 1,2 % van de totale watervraag. Dit betekent een verbruik van proper water tussen 216 m³ per jaar.

2.5.2 Opvatting

Volgens de gewestelijke verordening hemelwater dient er een buffer met hergebruik voor zien te worden met een volume van 100 l per m² verhard oppervlak, met een vermindering in functie van het hergebruik.

Voor onderhavige zijn er volgende specifieke factoren die de uitbreiding van het buffervolume proper hemelwater mee bepalen:

- Het dakoppervlak neemt toe met 1.920 m² (het totaal verhard oppervlak van daken en verhardingen samen neemt toe met slechts 742 m²; zowel daken als verhard oppervlak zijn aangesloten op de buffer proper water).
- Het oppervlak aangesloten op het proper water systeem verkleint, omdat het gedeelte dat op het vervuild water systeem wordt aangesloten vergroot.
- Het hergebruik van het proper water neemt af, omdat het aandeel van het vervuild water in het hergebruik vergroot.

Deze factoren maken dat een volume bepaling voor de uitbreiding van de proper water buffer door middel het aantal m² dak met 100 l te vermenigvuldigen geen vanzelfsprekend gegeven is.

Bovendien kan het waterverbruik variëren. Bij een voor 80 % gevulde buffer wordt de vraag naar voedingswater verhoogd om overstorten te voorkomen.

Bovenstaande gegevens in acht genomen, wordt er een afwijking aangevraagd op de hemelwaterverordening wat betreft het dimensioneren van de proper water buffer. Deze afwijking houdt in dat het buffervolume wordt behouden op de huidige 400 m³. De argumentatie voor het voorgestelde systeem wordt onderbouwd met Sirio-simulatie zoals weergegeven in het MER, waaruit blijkt dat de buffer in elk geval afdoende groot is om vrijwel alle verbruik in te vullen.

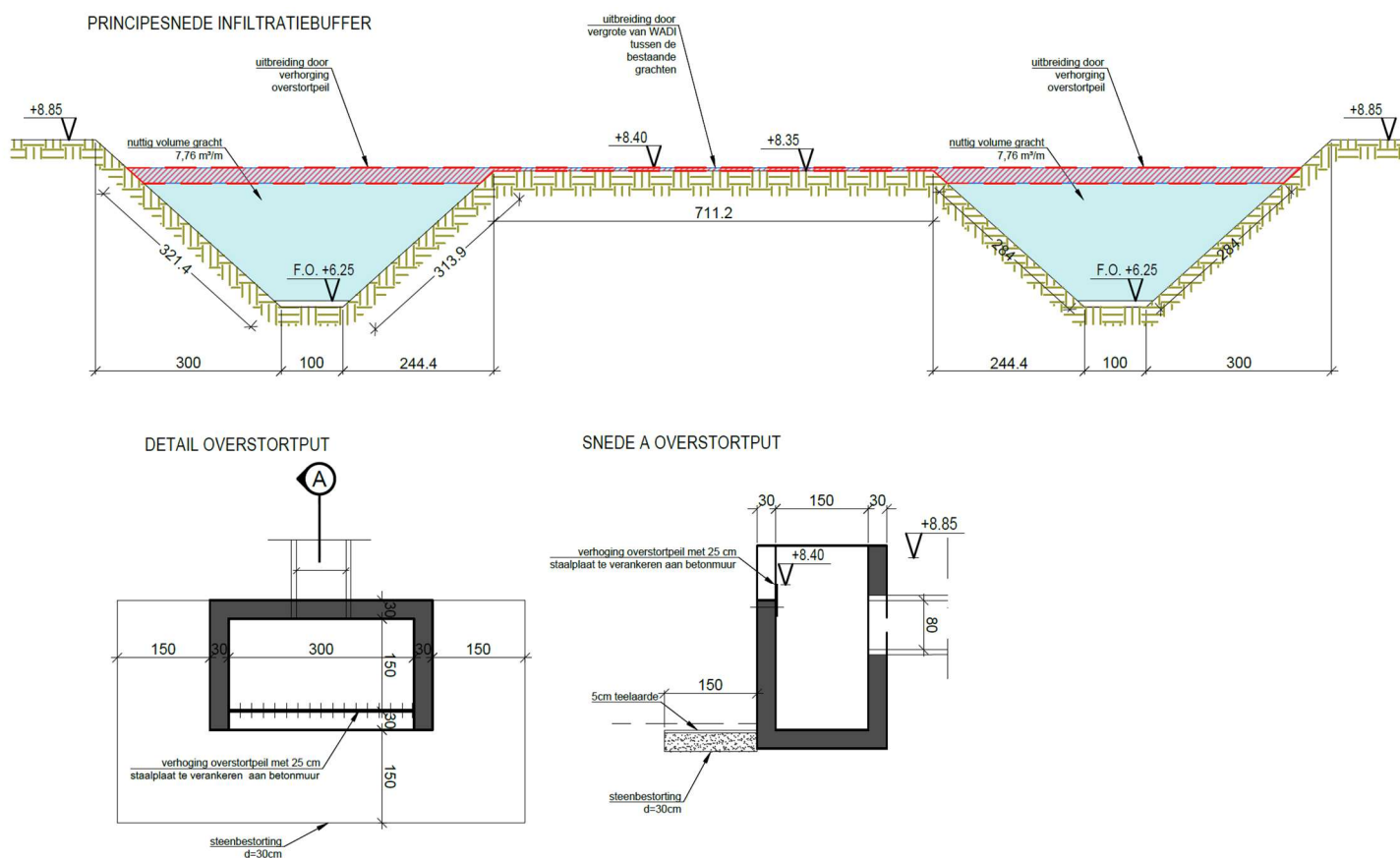
2.5.3 Uitbreiding van de vergunde WADI

De nieuwe buffer voor proper hemelwater levert het voedingswater dat niet door de vuilwaterbuffer geleverd kan worden. De bufferput loopt over naar de WADI, die daarnaast ook het hemelwater van de verharding ter hoogte van toegangsweg en parking opvangt. De vergunde infiltratievoorziening zoals hierboven hier boven beschreven onder punt 1.3 dient uitgebreid te worden. Hiertoe worden twee ingrepen gedaan:

- Het vergroten van het infiltrerend oppervlak door middel van het uitdiepen van de zone tussen de twee bestaande en vergunde grachten. Dit oppervlak is in totaal 698 m² groot en wordt tot 45 cm onder het maaiveld afgegraven.
- Het vergroten van de opslag capaciteit door het verhogen van het afvoerpeil met 25 cm.

De uitbreiding levert een totale opvang capaciteit op van 1.820 m³ en een infiltrerend oppervlak van 2.095,4 m².

De argumentatie voor het voorgestelde systeem wordt onderbouwd met Sirio-simulatie zoals weergegeven in het MER. Hieruit blijken de voorzieningen voldoende om vrijwel alle afstromende hemelwater van de daken en verhardingen te infiltreren.



Figuur 2 - Principesnede open infiltratievoorziening voorgenomen toestand