

Aanvraag preadvies milieuvergunning (infiltratie) - Project ARW-020-007: Wiedauwkaai Gent, Renovatie kaaimuur Varo Energy



De Vlaamse Waterweg NV

Afdeling Regio West

Guldensporenpark 105

9820 Merelbeke

Sweco bv

Vestiging Kortrijk

Engelse Wandeling 70

8510 Kortrijk- Marke

Verantwoording

Titel : Preadvies milieuvergunning (infiltratie)

Subtitel : Project ARW-020-007: Wiedauwkaai Gent, Renovatie kaaimuur Varo Energy

Projectnummer : 6117420121 – ARW-020-007

Referentienummer :

Revisie : 02

Datum : Oktober 2023

Auteur(s) : Arne Van Kerrebroeck, William Deraedt

E-mail adres : Arne.VanKerrebroeck@swecobelgium.be
William.Deraedt@swecobelgium.be

Gecontroleerd door : Yannick Gallet-Verriest

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door :

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Sweco Belgium bv
Elfjulistraat 43
B-9000 Gent
T +32 50 45 79 80
gent@swecobelgium.be
www.swecobelgium.be

Inhoud

1. Omschrijving van het project.....	4
1.1. Situering.....	4
1.2. Samenvatting project	4
2. Ladder van Lansink.....	5
2.1. Afstroom vermijden.....	5
2.2. (Her)gebruik van regenwater	5
2.3. Infiltratie	5
2.4. Buffering en vertraagd afvoeren	6
3. KWS-afscheider	8
4. Bijlages	8
4.1. Wegenisontwerp	8
4.2. Rioleringsontwerp	8
4.3. Infiltratieonderzoek	8
4.4. Overstort	8
4.5. Typedwarsprofielen	8

1. Omschrijving van het project

1.1. Situering

De geplande werken situeren zich in de Wiedauwkaai ter hoogte van het bedrijf VARO-energy. De projectzone loopt over ongeveer 320m vanaf huisnummer 80 tem 87.



Figuur 1: Situeringplan

1.2. Samenvatting project

Het project betreft de renovatie van de kaaimuur van Varo Energy in de voorhaven van Gent, die in zeer slechte staat verkeert en als instabiel kan worden beschouwd. De kaaimuur wordt hersteld en 73m uitgebreid zodat de laadkade geschikt wordt voor de nieuwe generatie schepen van Varo Energy. Daarnaast wordt er ook een vrij liggend fietspad ontworpen aan de zijde van het kanaal aangelegd om veiligheid en ruimte voor zwakke weggebruikers te creëren. Tot slot wordt er ook een bufferriool voorzien voor de afwatering van de vernieuwde wegenis en uitbreiding van het kaaiplateau.

2. Ladder van Lansink

De Ladder van Lansink geeft aan welke maatregelen te verkiezen zijn inzake de afvoer van hemelwater en is verankerd in de regelgeving die betrekking heeft op het ontwerp en de aanleg van rioleringen. Elke stap naar beneden op de ladder dient voldoende gemotiveerd worden.



Figuur 2: Ladder van Lansink

2.1. Afstroom vermijden

Enkel de parkeerstroken en schrikstrook tussen fietspad en parkeerstrook aan de zuidelijke zijde kunnen in waterdoorlatende verharding voorzien worden. Er wordt gekozen voor een water passerende geperforeerde cementbetonverharding (type grasbetontegel maar monoliet en gewapend). De opbouw van de fundering bestaat uit: straatlaag 3cm 2/6,3mm, drainage geotextiel, fundering drainerend schraal beton 17cm en waterdoorlatende onderfundering dikte 25cm op een geotextiel. Deze verharding heeft een doorlatend oppervlak van 30% en zelfs een infiltrerend oppervlak van 50% door de conische vorm van de openingen.

Ook in de plantvakken kan beperkt worden geïnfiltrteerd aangezien er geen opstaande boordsteen wordt voorzien aan de zijde van het kanaal. De boomkeuze werd aangepast aangezien het hemelwater dooizouten kan voorzien.

2.2. (Her)gebruik van regenwater

Niet van toepassing.

2.3. Infiltratie

Door infiltratie worden belangrijke volumes hemelwater uit de waterlopen en afvoerleidingen gehouden. Op deze manier wordt het watersysteem ontlast en het grondwaterreserve op peil gehouden. In het project dient er gestreefd te worden naar maximale infiltratie van het hemelwater.

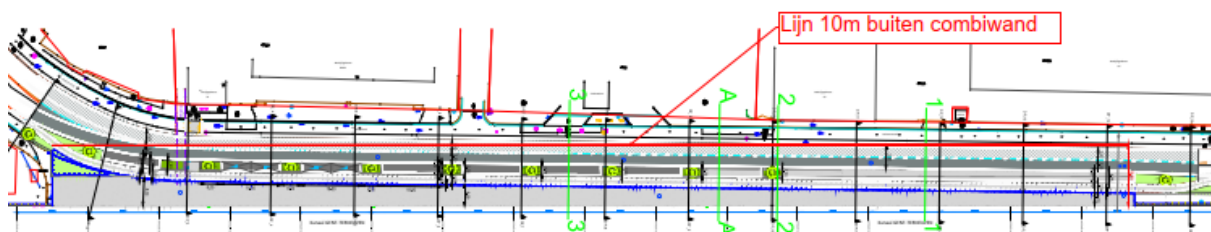
De infiltratieproeven wezen uit dat op diepte er geen infiltratie mogelijk is (infiltratiesnelheid van 13mm/u en hoge grondwaterstanden). Aan het maaiveld is wel infiltratie mogelijk (gemiddelde infiltratiesnelheid van 245mm/u). Het infiltratieonderzoek is te raadplegen als Bijlage 3.

Er wordt een maximum aan infiltreerbare oppervlak voorzien. Echter door het ontwerp van het kaaiplateau kan op een deel van de projectzone niet geïnfiltreerd worden. Het kaaiplateau komt in het noorden van het project tot 9 m landinwaarts, waardoor deze tot in de parkeerstrook komt (zie Bijlage 1).

Er wordt geen infiltrerende fundering voorzien onder de te vernieuwen rijstrook van de rijweg. Enerzijds laat AWV dit niet toe gezien zij van mening zijn dat onderfunderingen en funderingen die al dan niet volledig verzadigd zijn met water een lager draagvermogen hebben dan gewone (onder)funderingen. Voor AWV kunnen waterdoorlatende funderingen en/of onderfunderingen met de huidige kennis en technieken niet toegepast worden voor wegen met een bouwklasse B1 t.e.m. B5. De structuur van de rijbaan op de Wiedauwkaai moet voldoen aan een bouwklasse B4, gebaseerd op tellingen en uitgaande van een levensduur van 20 jaar voor de rijweg.

Daarnaast is slechts een deel van fundering van de rijweg voorzien om vernieuwd te worden (enkel de rijstrook aan kanaalzijde). Er zal een verschil zijn in differentiële zettingen met de andere rijstrook indien slechts 1 rijstrook wordt voorzien van een infiltrerende onderfundering. Wat bijgevolg kan leiden tot schade aan de rijweg.

Bovendien is het volgens de CvGP verboden om infiltratievoorzieningen te plaatsen binnen 10m van de kruin van bevaarbare waterlopen. Hier wordt de combiwand beschouwd als kruin (waterkering). Dit wil zeggen dat bijna onze volledige projectzone (kaaiplateau, fietspad, parkeerstrook en rijweg) dan binnen deze 10m valt.



Om bovenstaande 3 redenen wordt afgeweken van het idee om een infiltrerende fundering te voorzien.

Ter hoogte van de plantvakken wordt wel beperkt ingezet op infiltratie, gezien de beperkte afstroomhoeveelheid houdt dit geen risico in ifv stabiliteit van de oever.

2.4. Buffering en vertraagd afvoeren

Er wordt gestreefd om de afvoer naar de waterloop in natuurlijke omstandigheden te benaderen om op die manier wateroverlast op de waterlopen te vermijden. Dit betekent concreet het opvangen en vertraagd afvoeren van hemelwater. Indien een infiltratievoorziening onvoldoende is om alle hemelwater op te vangen, dient het hemelwater verzameld te worden in een buffervoorziening en vertraagd afgevoerd te worden. Hierdoor wordt de piekafvoer gereduceerd en is er geen grotere belasting van de waterlopen.

Aangezien er niet volledig kan worden geïnfiltreerd, wordt er ook buffering voorzien .

Binnen dit project wordt er 320m wegenis en een kaaiplateau vernieuwd. De bestaande riolering, in beheer van AWV, is in zeer slechte staat en niet meer functioneel. Hierdoor werd

geadviseerd om deze riool te vervangen, de straatkolken aan landzijde en de eventuele aansluitingen van de bedrijven op de nieuwe riolering aan te sluiten. Momenteel is hiervoor geen budget voorzien bij AWV. Er zullen minstens aansluitingen worden klaar gestoken tot aan het midden van de rijweg.

Ondanks melding van Farys dat bedrijven hoofdzakelijk naar achteren (waterloop de Oude Lieve) afwateren, wordt de buffering wel al gedimensioneerd en gesimuleerd met inachtneming van het nieuwe kaaiplateau, de twee rijvakken en 80m² per kavel voor de bedrijven. In totaal sluit er zo **0.58ha verharde wegenis** en **0.03ha bedrijfsoppervlakte** (80m² per perceel) aan op de riolering dat gebufferd dient te worden. In Tabel 1 worden de oppervlaktes meer in detail opgesplitst. Er wordt een buffereis gesteld van **250m³/ha**, waardoor in totaal 153m³ gebufferd dient te worden.

Tabel 1: Opsplitsing oppervlaktes wegenis

	Verharde oppervlaktes (ha)	Onverharde oppervlaktes (ha)
Kaaimuur	0.19	0
Fietspad	0.07	0
Parkeerstroken	0.06	0.04
Rijvak (oostzijde)	0.13	0
Rijvak (westzijde)	0.13	0
Bedrijfsoppervlakte (80m ² per perceel)	0.03	0
Groenzone	0	0.03
Totaal	0.61	0.07

Hiervoor wordt een bufferleiding voorzien in de vorm van een koker met afmetingen 1.2x0.6m, met een lengte van 204m + een riool diam 400mm van 80m in het zuidelijk deel. Op het einde van deze koker wordt een knijp voorzien met overstort. Er wordt een knijp Ø150mm voorzien (kleinst toegestane diameter volgens de Code van Goede Praktijk). Hiermee zullen de lozingseisen echter wel overschreden worden. In de onderstaande tabel wordt volgens het Sirio-model de lozing en de lozingseis berekend voor 3 situaties en telkens voor een 2- en een 20-jarlijkse bui:

Ingerekende verharding bedrijven	Lozingseis	20l/s/ha
* S1 Er sluit geen verharding aan	=> 0,58 ha	11,6l/s
* S2 Er sluit 80m ² per perceel aan voor 4 percelen.	=> 0,61 ha	12,2l/s
* S3 Er sluit 0.40ha verharde bedrijfsoppervlakte aan op het riool (schatting).	=> 0,98 ha	19,6l/s

Tabel 2: Lozingseisen

T2-bui	S1	S2	S3
Lozing (l/s)	16,4	17,1	26,5
Lozingseis (l/s)	11,6	12,2	19,6
Procentuele overschrijding	141%	140%	135%

T20-bui	S1	S2	S3
Lozing (l/s)	29,3	30,3	45,4
Lozingseis (l/s)	11,6	12,2	19,6
Procentuele overschrijding	253%	248%	232%

In elk scenario is er overschrijding, vanuit oogpunt waterbeheersing door de Vlaamse Waterweg is hier geen bezwaar en kan een afwijking worden toegestaan. De nieuwe toestand zal een verbetering zijn tov de huidige toestand.

Er wordt in elk van de scenario's tot en met honderd jaarlijkse buien geen overstorting gesimuleerd. Volgens de simulaties is de maximale waterstand bij S3 bij een honderd jaarlijkse bui +6.28m TAW en bij een twintig jaarlijkse bui +6.14m TAW. Het overstortpeil bevindt zich op +6.30m TAW en het maaiveld op +7.28m TAW t.h.v. het laagste punt van de streng.

Tabel 3: Waterpeilen

	S1	S2	S3
Maximaal waterpeil T20	5,79	5,81	6,14
Maximaal waterpeil T100	5,85	5,87	6,28

3. KWS-afscheider

Er wordt geen KWS-afscheider voorzien. VARO-energy werkt immers met volgelaste buizen en aan de meest kritische punten zijn voldoende ruime lekbakken voorzien voor opvang van eventuele lekkages.

4. Bijlages

4.1. Wegenisontwerp

4.2. Rioleringsontwerp

4.3. Infiltratieonderzoek

4.4. Overstort

4.5. Typedwarsprofielen