



VZW ARDOYEN

IMPACTANALYSE  
CAMPUS ARDOYEN

## Contents

1	INLEIDING.....	1
2	LOCATIE .....	1
3	KWALITEIT EN LOZINGSDEBIETEN.....	2
4	KWALITEIT EN DEBIETEN REKENING HOUDEND MET RWZI.....	5
5	METHODE CONCENTRATIE METALEN IN RINGVAART .....	7
6	RESULTATEN IMPACTANALYSE .....	8
7	CONCLUSIE.....	10



## Lijst met Figuren

**Figuur 1:** Rode cirkel: locatie RWZI Gent. Rode bol: lozing van de RWZI in de Ringvaart om Gent. .... 1

## Lijst met Tabellen

**Tabel 1:** Kwaliteit geloosd afvalwater campus Ardoyen van 2023-2024, samen met de huidige lozingsnormen (**paars:** sectorale lozingsvoorwaarden voor laboratoria; **blauw:** IC). **Rood:** overschrijding van de lozingsnorm (allemaal éénmalige overschrijdingen). <sup>(1)</sup> Analyseresultaten van 2019 – 2021. <sup>(2)</sup> 1 meting in 2016, 2 metingen in 2018 en 1 meting in 2020. <sup>(3)</sup> Analyseresultaten van 2019 – 2021. <sup>(4)</sup> 1 meting in 2023 en 1 meting in 2024. <sup>(5)</sup> Éénmalige meting in 2024. .... 2

**Tabel 2:** Gemiddeld, minimum, maximum en 90-percentiel dagdebiet van de lozing van campus Ardoyen van mei t.e.m. midden november 2024 (met uitzondering van september), samen met het aan te vragen lozingsdebiet. .... 4

**Tabel 3:** In te rekenen verwijderingspercentages in de RWZI. .... 5

**Tabel 4:** In te vullen concentraties voor de lozing van campus Ardoyen in de impactanalyse. Er wordt vertrokken van de huidige lozingsnormen (behalve voor uranium, daarvoor wordt een norm van  $1,9 \mu\text{g L}^{-1}$  i.p.v.  $3 \mu\text{g L}^{-1}$  aangevraagd, en voor kwik wordt geen norm meer aangevraagd). Voor de parameters waar er geen lozingsnorm voor is, werd vertrokken van de maximaal gemeten concentratie in 2023-2024. Voor de relevante parameters werd rekening gehouden met de verwijderingspercentages in de RWZI (**paars:** gereduceerde parameters door verwijdering in RWZI). Enkel parameters relevant voor de impactanalyse worden weergegeven. .... 6

**Tabel 5:** De basismilieukwaliteitsnormen (MKN), het indelingscriterium (IC) en de verhouding IC/MKN voor relevante metalen. .... 7

**Tabel 6:** Stap 4 van de impactanalyse. Stroomopwaartse concentratie ( $C_{SOW}$ ): **zwart:** afkomstig van afstroomzone; **rood:** afkomstig van bekken; **geel:** geen meetresultaten. Procentuele bijdrage: **groen:** gunstig in stap 4; **oranje:** gunstig mits doorlopen van stap 9. .... 8

**Tabel 7:** Stap 9 van de impactanalyse. Voor de metalen worden de opgeloste metaalconcentraties weergegeven en de toetswaarden werden aangepast naar de basismilieukwaliteitsnormen voor het type 'grote rivier'. Concentratie einde waterloop: **zwart:** afkomstig van meetpunt 34700 (eerste meetpunt aan einde waterloop met data); **rood:** afkomstig van bekken; **geel:** geen meetresultaten. <sup>(\*)</sup> De vraag tot onderzoek of implementatie van BBT+ technieken is in het geval van een rioollozer niet aan de orde voor wat betreft de 5 basisparameters BZV, CZV, ZS, N en P. .... 9

## 1 INLEIDING

Voor de vernieuwing van de omgevingsvergunning van campus Ardoyen te Zwijnaarde dient een impactanalyse van de lozing van afvalwater op openbare riolering uitgevoerd worden.

## 2 LOCATIE

De campus heeft een gescheiden rioleringsstelsel, dat afwatert naar een pomphuis gelegen aan de noordoostelijke zijde van de site. Vanuit het pomphuis wordt de regenwaterafvoer (RWA) apart afgevoerd naar een waterloop aan de noordelijke zijde van de site. De droogweerafvoer (DWA) wordt met een persleiding richting de openbare riolering in de Rooskenstraat gebracht, die op zijn beurt afwatert naar de RWZI Gent van Aquafin. De RWZI loost via de langsgracht van de Drongensesteenweg op de Ringvaart om Gent. Bij hoog influentdebiet en verhoogd peil in de Ringvaart om Gent kan een deel van het effluentwater ook afwateren via de Noordelijke Leie-arm. Beide waterlopen zijn van de 1<sup>e</sup> categorie en van het type 'grote rivier'. Gezien lozing op de Ringvaart om Gent het meeste voorkomt, dient de impact van de lozing van campus Ardoyen op deze waterloop bekeken worden. Op **Figuur 1** staat de locatie van RWZI Gent en het lozingspunt in de Ringvaart om Gent aangeduid. Echter is geen relevant stroomopwaarts meetpunt met data voorhanden; voor de stroomopwaartse concentraties werden dus de concentraties van de afstroomzone genomen waar mogelijk, en anders die van het bekken.



**Figuur 1:** Rode cirkel: locatie RWZI Gent. Rode bol: lozing van de RWZI in de Ringvaart om Gent.

### 3 KWALITEIT EN LOZINGSDEBIETEN

De kwaliteit van het geloosd afvalwater van campus Ardoyen van 2023 – 2024 staat weergegeven in **Tabel 1**, samen met de huidige lozingsnormen. In 2023 en 2024 zijn een hele reeks fenolverbindingen en PFAS parameters geanalyseerd geweest (analyseresultaten zie resp. **Bijlage 1 en 2**); in onderstaande tabel zijn enkel de totalen van bepaalde groepen weergegeven, en ook wanneer een parameter boven de detectielimiet lag.

Het gemiddeld, minimum, maximum en 90-percentiel dagdebiet van de lozing van campus Ardoyen van mei t.e.m. midden november 2024 (met uitzondering van september) staat dan weer weergegeven in **Tabel 2**. Het huidige vergund lozingsdebiet bedraagt 400 m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup>; in de nieuwe omgevingsvergunningsaanvraag zal **381 m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup> aangevraagd** worden.

**Tabel 1:** Kwaliteit geloosd afvalwater campus Ardoyen van 2023-2024, samen met de huidige lozingsnormen (**paars:** sectorale lozingsvoorwaarden voor laboratoria; **blauw:** IC). **Rood:** overschrijding van de lozingsnorm (allemaal éénmalige overschrijdingen). <sup>(1)</sup> Analyseresultaten van 2019 – 2021. <sup>(2)</sup> 1 meting in 2016, 2 metingen in 2018 en 1 meting in 2020. <sup>(3)</sup> Analyseresultaten van 2019 – 2021. <sup>(4)</sup> 1 meting in 2023 en 1 meting in 2024. <sup>(5)</sup> Éénmalige meting in 2024.

Parameter	Eenheid	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Huidige norm
pH <sup>(1)</sup>	-	7,99	7,66	8,46	6,5 - 9,5
Arseen	mg L <sup>-1</sup>	< 0,005	< 0,005	0,0055	0,025
Cadmium	mg L <sup>-1</sup>	< 0,00040	< 0,00040	0,0013	0,004
Chroom	mg L <sup>-1</sup>	0,02275	< 0,010	0,077	0,2
Koper	mg L <sup>-1</sup>	0,115	0,026	0,32	0,4
Lood	mg L <sup>-1</sup>	0,015	< 0,010	0,053	0,2
Nikkel	mg L <sup>-1</sup>	0,0233	< 0,005	0,100	0,03
Zilver	mg L <sup>-1</sup>	0,00096	< 0,00020	0,0032	0,04
Zink	mg L <sup>-1</sup>	0,415	0,099	1,20	0,8
Uranium <sup>(2)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	1,05	0,85	1,5	3
Fosfor totaal	mg L <sup>-1</sup>	6,5	4,6	9,0	20
Kwik	mg L <sup>-1</sup>	< 0,00010	< 0,00010	0,00022	0,005
BOD	mg L <sup>-1</sup>	99	15	230	
COD	mg L <sup>-1</sup>	259	128	352	
Zwevende stoffen	mg L <sup>-1</sup>	96	40	230	1000
Stikstof totaal	mg N L <sup>-1</sup>	40,5	23,1	67,3	
Chloroform (trichloormethaan) <sup>(3)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<5,0		50
Dichloormethaan <sup>(3)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<5,0		200
EOX <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<50		50
AOX (adsorbeerbare organische halogeniden) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	50	49	51	1000
Chloride <sup>(4)</sup>	mg L <sup>-1</sup>	406	198	613	
DOC (opgeloste organische koolstof) <sup>(4)</sup>	mg C L <sup>-1</sup>	44	23	65	
Fenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	33	13	52	75
o-Cresol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,10	<0,10	0,19	
m-Cresol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,18	<0,10	0,35	
p-Cresol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	113	55	170	350
4-ethylfenol + 3,5-dimethylfenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	2,2	2,0	2,4	20
4-Chloor 3-methylfenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	18	7,8	29	90

4-chloor+3,5-dimethylfenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,8	<0,10	1,6	20
Nonylphenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,25	<0,25	0,49	0,3
Bisphenol A <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,16	<0,10	0,31	5
Octylfenol <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,66	0,34	0,98	1
Som monochloorfenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,10		
Som dichloorfenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,10		
Som trichloorfenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,10		
Som tetrachloorfenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,10		
Som chloorfenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,10		
Totaal fenolen <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	170	80	260	
Anionische detergenten <sup>(4)</sup>	mg L <sup>-1</sup>	0,27	0,12	0,42	1
Niet ionische detergenten <sup>(4)</sup>	mg L <sup>-1</sup>	2,59	0,97	4,2	10
Som kationische detergenten <sup>(4)</sup>	mg L <sup>-1</sup>	1,18	0,56	1,8	1
Som detergenten <sup>(4)</sup>	mg L <sup>-1</sup>	4,1	2,9	5,2	12
Didecyldimethylammonium (C10DADMA) <sup>(5)</sup>	mg L <sup>-1</sup>		0,13		
Dodecyldimethylbenzylammonium (C12ADMBA) <sup>(5)</sup>	mg L <sup>-1</sup>		1,19		
Tetradecyldimethylbenzylamm (C14ADMBA) <sup>(5)</sup>	mg L <sup>-1</sup>		0,41		
Hexadecyldimethylbenzylamm (C16ADMBA) <sup>(5)</sup>	mg L <sup>-1</sup>		0,07		
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>	0,012	<0,020	0,023	
Perfluor-octaanzuur (som van lineaire en vertakte) (PFOA totaal) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,020		
Perfluor-octaansulfonzuur (som van lineaire en vertakte) (PFOS totaal) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Perfluor-octaansulfonamide (som van lineaire en vertakte) (PFOSA totaal) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
N-methylperfluor-noctaansulfonamide Totaal (som van de lineaire en vertakte) (MeFOSA) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (som van de lineaire en vertakte) (EtPFOSA) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Perfluor-n-hexaansulfonzuur (som van de lineaire en vertakte) (PFHxS Totaal) <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Som van gemeten kwantitatieve PFAS <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Som van gemeten indicatieve PFAS <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		
Som van gemeten PFAS <sup>(4)</sup>	µg L <sup>-1</sup>		<0,050		

**Tabel 2:** Gemiddeld, minimum, maximum en 90-percentiel dagdebiet van de lozing van campus Ardoyen van mei t.e.m. midden november 2024 (met uitzondering van september), samen met het aan te vragen lozingsdebiet.

Gemiddelde (m <sup>3</sup> d <sup>-1</sup> )	Minimum (m <sup>3</sup> d <sup>-1</sup> )	Maximum (m <sup>3</sup> d <sup>-1</sup> )	90-percentiel (m <sup>3</sup> d <sup>-1</sup> )	Aan te vragen (m <sup>3</sup> d <sup>-1</sup> )
178	45	367	272	381



## 4 KWALITEIT EN DEBIETEN REKENING HOUDEND MET RWZI

De impactanalyse werd ingevuld met de huidige lozingsnormen, behalve voor **uranium en kwik**. Voor **uranium** wordt een lozingsnorm van **1,9 µg L<sup>-1</sup>** aangevraagd i.p.v. 3 µg L<sup>-1</sup>. Voor **kwik** wordt er geen norm meer aangevraagd, wat wil zeggen dat het indelingscriterium geldt (voor kwik is dit de rapportagegrens). Voor de parameters waar er geen lozingsnorm voor is, werd de maximaal gemeten concentratie (zie **Tabel 1**) ingevuld. Echter wordt voor rioolozers op de volgende manieren rekening gehouden met de RWZI:

- Er wordt rekening gehouden met **verwijderingspercentages van bepaalde stoffen in de RWZI**. Voor de parameters BZV, CZV, zwevende stoffen, fosfor en stikstof mogen hiervoor de vergunde verwijderingspercentages genomen worden. Vervolgens wordt voor een aantal metalen gewerkt met standaard verwijderingspercentages, gebaseerd op meetresultaten uit het verleden van influent en effluent van RWZI's (info van VMM) (zie **Tabel 3**). De resulterende in te vullen concentraties voor de lozing van campus Ardoyen in de impactanalyse staan weergegeven in **Tabel 4**.

**Tabel 3:** In te rekenen verwijderingspercentages in de RWZI.

Parameter	Verwijderingspercentage
BZV	90%
CZV	75%
Zwevende stoffen	90%
Fosfor totaal	80%
Totaal stikstof	80%
Arseen	49,96%
Zilver	89,22%
Chroom	72,75%
Zink	77,37%
Koper	76,82%
Cadmium	50,34%
Lood	87,68%
Nikkel	54,75%



**Tabel 4:** In te vullen concentraties voor de lozing van campus Ardoyen in de impactanalyse. Er wordt vertrokken van de huidige lozingsnormen (behalve voor uranium, daarvoor wordt een norm van  $1,9 \mu\text{g L}^{-1}$  i.p.v.  $3 \mu\text{g L}^{-1}$  aangevraagd, en voor kwik wordt geen norm meer aangevraagd). Voor de parameters waar er geen lozingsnorm voor is, werd vertrokken van de maximaal gemeten concentratie in 2023-2024. Voor de relevante parameters werd rekening gehouden met de verwijderingspercentages in de RWZI (paars: gereduceerde parameters door verwijdering in RWZI). Enkel parameters relevant voor de impactanalyse worden weergegeven.

Parameter	Eenheid	Concentratie
Arseen	$\mu\text{g L}^{-1}$	12,5
Cadmium	$\mu\text{g L}^{-1}$	2,0
Chroom	$\mu\text{g L}^{-1}$	54,5
Koper	$\mu\text{g L}^{-1}$	92,7
Lood	$\mu\text{g L}^{-1}$	24,6
Nikkel	$\mu\text{g L}^{-1}$	13,6
Zilver	$\mu\text{g L}^{-1}$	4,3
Zink	$\mu\text{g L}^{-1}$	181
Uranium	$\mu\text{g L}^{-1}$	1,9
Fosfor totaal	mg/L	4,0
BOD	$\text{mg L}^{-1}$	23,0
COD	$\text{mg L}^{-1}$	88,0
Zwevende stoffen	$\text{mg L}^{-1}$	100
Stikstof totaal	$\text{mg N L}^{-1}$	13,5
Chloroform (trichloormethaan)	$\mu\text{g L}^{-1}$	50
Dichloormethaan	$\mu\text{g L}^{-1}$	200
AOX (adsorbeerbare organische halogeniden)	$\mu\text{g L}^{-1}$	1.000
Chloride	$\text{mg L}^{-1}$	198
4-Chloor 3-methylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	90.000
Nonylphenol	$\text{ng L}^{-1}$	300
Bisphenol A	$\mu\text{g L}^{-1}$	5
Octylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	1.000
Anionische detergenten	$\text{mg L}^{-1}$	1
Niet ionische + kationische detergenten	$\text{mg L}^{-1}$	11

Om rekening te houden met de verdunning van de lozing van campus Ardoyen in de RWZI, wordt het debiet van het ontvangend waterlichaam inclusief de lozing van het effluent van de RWZI genomen, waarbij het debiet van de bedrijfslozing in mindering wordt gebracht.

- In te vullen PEGASE debieten in stap 3 van de impactanalyse:
  - Q10:  $8,457 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
  - Qgem:  $12,608 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

## 5 METHODE CONCENTRATIE METALEN IN RINGVAART

Aangezien er in de meetpunten in de Ringvaart om Gent en de afstroomzone enkel opgeloste metalen gemeten worden en geen totale metalen (terwijl de impactanalyse uitgevoerd wordt op totale metalen), werd volgende methode gehanteerd om de totale metalen te berekenen uit de opgeloste metalen.

Er werd een verhouding berekend van de totale metalen t.o.v. de opgeloste metalen. Hiervoor werd gebruik gemaakt van het indelingscriterium voor de totale metalen, en de basismilieukwaliteitsnormen voor de opgeloste metalen. Deze worden weergegeven in **Tabel 5**, samen met de resulterende verhouding. De opgeloste metaalconcentraties in de meetpunten werden dan vermenigvuldigd met deze verhouding om de totale metaalconcentraties te bepalen.

**Tabel 5:** De basismilieukwaliteitsnormen (MKN), het indelingscriterium (IC) en de verhouding IC/MKN voor relevante metalen.

Parameters	Eenheid	MKN	IC	Verhouding
Zilver	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,08	0,4	5
Arseen	$\mu\text{g L}^{-1}$	3	5	1,67
Cadmium	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,08	0,8	10
Chroom	$\mu\text{g L}^{-1}$	5	50	10
Koper	$\mu\text{g L}^{-1}$	7	50	7,14
Nikkel	$\mu\text{g L}^{-1}$	20	30	1,5
Lood	$\mu\text{g L}^{-1}$	7,2	50	6,94
Zink	$\mu\text{g L}^{-1}$	20	200	10
Uranium	$\mu\text{g L}^{-1}$	1	1	1

## 6 RESULTATEN IMPACTANALYSE

In **Tabel 6** en **Tabel 7** worden de verschillende stappen van de impactanalyse doorlopen.

**Tabel 6:** Stap 4 van de impactanalyse. Stroomopwaartse concentratie ( $C_{SOW}$ ): **zwart:** afkomstig van afstroomzone; **rood:** afkomstig van bekken; **geel:** geen meetresultaten. Procentuele bijdrage: **groen:** gunstig in stap 4; **oranje:** gunstig mits doorlopen van stap 9.

Parameter	Eenheid	Concentratie lozing	Toetswaarde Stap 4	$C_{SOW}$	Absolute bijdrage	Procentuele bijdrage
Arseen	$\mu\text{g L}^{-1}$	12,5	5 (JG)	3,63	0,004627	0,1
Cadmium	$\mu\text{g L}^{-1}$	2,0	0,8 (JG)	0	0,001035	0,1
Chroom	$\mu\text{g L}^{-1}$	54,5	50 (JG)	0	0,028402	0,1
Koper	$\mu\text{g L}^{-1}$	92,7	50 (JG)	8,60	0,043831	0,1
Lood	$\mu\text{g L}^{-1}$	24,6	50 (JG)	0	0,012837	0,0
Nikkel	$\mu\text{g L}^{-1}$	13,6	30 (JG)	4,77	0,004588	0,0
Zilver	$\mu\text{g L}^{-1}$	4,3	0,4 (JG)	0	0,002247	0,6
Zink	$\mu\text{g L}^{-1}$	181	200 (JG)	40,6	0,073153	0,0
Uranium	$\mu\text{g L}^{-1}$	1,9	1 (JG)	0,95	0,000495	0,0
Fosfor totaal	mg/L	4,0	0,14 (JG)	0,58	0,001785	1,3
BOD	$\text{mg L}^{-1}$	23,0	6 (MAX)	4,34	0,010000	0,2
COD	$\text{mg L}^{-1}$	88,0	30 (MAX)	36	0,030000	0,1
Zwevende stoffen	$\text{mg L}^{-1}$	100	50 (MAX)	156	-0,030000	-0,1
Stikstof totaal	$\text{mg N L}^{-1}$	13,5	2,5 (JG)	6,59	0,003579	0,1
Chloroform (trichloormethaan)	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	2,5 (JG)	0	0,026058	1,0
Dichloormethaan	$\mu\text{g L}^{-1}$	200	20 (JG)	0	0,104231	0,5
AOX	$\mu\text{g L}^{-1}$	1.000	40 (JG)	0	0,521157	1,3
Chloride	$\text{mg L}^{-1}$	613	200 (MAX)	178	0,230000	0,1
4-Chloor 3-methylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	90.000	9000 (JG)	0	46,904093	0,5
Nonylphenol	$\text{ng L}^{-1}$	300	300 (JG)	240	0,031269	0,0
Bisphenol A	$\mu\text{g L}^{-1}$	5	1,5(JG)	61,7	-0,029550	-2,0
Octylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	1.000	100 (JG)	3,44	0,519366	0,5
Anionische detergenten	$\text{mg L}^{-1}$	1	0,1 (JG)	0	0,000521	0,5
Niet ionische + kationische detergenten	$\text{mg L}^{-1}$	11	1 (JG)	0	0,005733	0,6

**Tabel 7:** Stap 9 van de impactanalyse. Voor de metalen worden de opgeloste metaalconcentraties weergegeven en de toetswaarden werden aangepast naar de basismilieukwaliteitsnormen voor het type 'grote rivier'. Concentratie einde waterloop: **zwart:** afkomstig van meetpunt 34700 (eerste meetpunt aan einde waterloop met data); **rood:** afkomstig van bekken; **geel:** geen meetresultaten. (\*) De vraag tot onderzoek of implementatie van BBT+ technieken is in het geval van een rioollozer niet aan de orde voor wat betreft de 5 basisparameters BZV, CZV, ZS, N en P.

Parameter	Eenheid	Procentuele bijdrage stap 4	Toetswaarde Stap 4	Conc einde waterloop	Resultaat
Arseen	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,1	5 (JG)	2,43	Gunstig
Cadmium	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,1	0,8 (JG)	0	Gunstig
Chroom	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,1	50 (JG)	0	Gunstig
Koper	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,1	50 (JG)	0,84	Gunstig
Zilver	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,6	0,4 (JG)	0	Gunstig
Fosfor totaal	$\text{mg L}^{-1}$	1,3	0,14 (JG)	0,54	Onderzoek BBT+ (*)
BOD	$\text{mg L}^{-1}$	0,2	6 (MAX)	2,6	Gunstig
COD	$\text{mg L}^{-1}$	0,1	30 (MAX)	30	Gunstig
Stikstof totaal	$\text{mg N L}^{-1}$	0,1	2,5 (JG)	6,93	Onderzoek BBT+ (*)
Chloroform (trichloormethaan)	$\mu\text{g L}^{-1}$	1,0	2,5 (JG)	0	Gunstig
Dichloormethaan	$\mu\text{g L}^{-1}$	0,5	20 (JG)	0	Gunstig
AOX	$\mu\text{g L}^{-1}$	1,3	40 (JG)	0	Gunstig
Chloride	$\text{mg L}^{-1}$	0,1	200 (MAX)	3.220	Onderzoek BBT+
4-Chloor 3-methylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	0,5	9000 (JG)	0	Gunstig
Octylfenol	$\text{ng L}^{-1}$	0,5	100 (JG)	0	Gunstig
Anionische detergents	$\text{mg L}^{-1}$	0,5	0,1 (JG)	0	Gunstig
Niet ionische + kationische detergents	$\text{mg L}^{-1}$	0,6	1 (JG)	0	Gunstig

Uit stap 9 blijkt dat er voor chloride een onderzoek naar de financiële haalbaarheid van BBT+ maatregelen uitgevoerd dient te worden voor reductie van de geloosde concentratie, gezien de concentratie aan het einde van de Ringvaart om Gent (veel) hoger ligt dan de toetswaarde van stap 4.

Echter dient het opgemerkt worden dat de Ringvaart om Gent uitloopt in het Kanaal Gent-Terneuzen, waar er gemiddeld genomen reeds zeer hoge chlorideconcentraties voorkomen ( $> 2.000 \text{ mg L}^{-1}$ ). De chlorideconcentratie aan het einde van de Ringvaart om Gent wordt hierdoor dus beïnvloedt, waardoor de maximale concentratie ook hoog ligt. Mocht de impactanalyse uitgevoerd geweest zijn op het Kanaal Gent-Terneuzen, zou er in stap 4 zelfs een negatieve procentuele bijdrage geweest zijn.

## 7 CONCLUSIE

De impactanalyse werd doorgerekend met de huidige lozingsnormen (behalve voor uranium, hiervoor werd reeds een verlaagde norm van  $1,9 \mu\text{g L}^{-1}$  i.p.v.  $3 \mu\text{g L}^{-1}$  ingerekend, en voor kwik wordt geen norm meer aangevraagd). De resultaten tonen aan dat deze lozingsnormen behouden kunnen blijven, behalve voor chloride.

- Voor chloride dient een onderzoek naar de financiële haalbaarheid van BBT+ maatregelen uitgevoerd worden voor reductie van de geloosde concentratie (in stap 9). Echter dient het opgemerkt worden dat de Ringvaart om Gent uitloopt in het Kanaal Gent-Terneuzen, waar er gemiddeld genomen reeds zeer hoge chlorideconcentraties voorkomen.

Echter, op advies van VMM, wordt voor een aantal parameters een lagere bijzondere voorwaarde aangevraagd dan op heden, gebaseerd op de analyseresultaten van 2023 - 2024. De huidige impactanalyse geeft bijgevolg de 'worst case' situatie weer met maximale lozing volgens de huidige bijzondere voorwaarden.