



**Provincie
Antwerpen**

Dienst Omgevingsvergunningen
Departement Leefmilieu

Besluit

BESLUIT VAN DE DEPUTATIE VAN DE PROVINCIE ANTWERPEN

Goedgekeurd besluit

Antwerpen, in zitting van 1 april 2021.

Aanwezig: mevrouw Cathy Berx, gouverneur-voorzitter, de heer Luk Lemmens, mevrouw Kathleen Helsen, de heer Jan De Haes, de heer Ludwig Caluwé, leden en de heer Danny Toelen, provinciegriffier

Verslaggever: de heer Luk Lemmens

In opdracht:
De Provinciegriffier,
Danny Toelen

De Voorzitter,
Cathy Berx

Ondertekening in opdracht van de deputatie van de provincie Antwerpen:

{pa_handtekening1}

{pa_handtekening2}

1. Gegevens van de inrichting/project

- **Naam:** nv MAC² Solutions
- **Adres:** Blauwe Weg 7, Haven 261 te 2030 Antwerpen
- **Inrichtingsnummer OMV-loket:** 20170608-0031-V1
- **Referentie OMV-loket:** 2020172232
- **Dossiernummer VVO:** OMWV-2020-0062

2. Juridisch kader

Decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning (Omgevingsvergunningsdecreet), zoals gewijzigd bij latere decreten.

Besluit van 27 november 2015 van de Vlaamse Regering tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning (Omgevingsvergunningsbesluit), zoals gewijzigd bij latere besluiten.

Titel 5 van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, het besluit van de Vlaamse Regering d.d. 15 juni 2018 houdende de coördinatie van de waterregelgeving en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (Vlarem II), zoals gewijzigd bij latere besluiten.

3. Voorwerp

- Ambtshalve ingediend.
- De VMM en het Departement Omgeving - Afdeling G.O.P. Milieu adviseren om de bijzondere voorwaarden, opgelegd bij besluit OMGP-2017-0198 van de deputatie van 28 juni 2018, aan te vullen met de volgende voorwaarden:
 1. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1/10/2022:
 - a. In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten (Studie EPAS 'Studie Screening toxiciteit MAC2' d.d. 15 juli 2020; studie Waterleau 'Studie afvalwaterzuivering MAC2' d.d. 6 juli 2020; Studie UA 'Case study: optimalisatie verwerking van maritieme afvalwaters - eindverslag') moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden tegen uiterlijk 1/10/2022.
 - b. Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - c. Aanvullend op de chemische analyses wordt er telkens -vooraleer er afvalwater wordt verpompt vanuit de buffers S2090, S1310, S1350, T1190, T1370 richting waterzuivering- een heterotrofe respirometrische toxiciteitstest uitgevoerd.
 - d. De aansturing van de voeding naar de SBR's moet gebeuren in functie van de respons van de activiteit van de micro-organismen.
 - e. De plaatsing van een 2^{de} zandfilter in parallel of een evenwaardig alternatief.
 - f. Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
- Op 14 januari 2021 bezorgde de exploitant een verweerschrift tegen deze voorwaarden via het omgevingsloket.

4. Overzicht vergunningen met ingedeelde activiteiten

- Besluit nr. OMGP-2017-0198 d.d. 28 juni 2018 van de deputatie houdende vergunning tot het verder exploiteren en veranderen van een op- en overslagbedrijf van afvalstoffen dit voor een termijn van 2 jaar vanaf vergunningsbeslissing op proef voor de mobiele fakkels (43.1.3) en voor een termijn van onbepaalde duur voor de overige activiteiten;
- Besluit nr. OMGP-2017-0198-PROEF d.d. 11 juni 2020 van de deputatie houdende vergunning voor het verder exploiteren van de mobiele fakkels voor het ontgassen van schepen voor een termijn van 2 jaar;
- Besluit nr. OMGP-2020-0093 d.d. 10 september 2020 van de deputatie houdende vergunning voor het veranderen door uitbreiding en wijziging van een op- en overslagbedrijf voor onbepaalde duur;
- Besluit nr. OMWV-2020-0028 d.d. 17 september 2020 van de deputatie houdende inwilliging van de bijstelling van de milieuvoorwaarden n.a.v. een GPBV-evaluatie.

5. Bijzondere milieuvoorwaarden opgenomen in de vergunningen

1. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.5 paragraaf 5 van Vlarem II dient langsheen de randen van de inrichting geen groenscherm te worden aangelegd.
2. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.2 paragraaf 3 van Vlarem II mag de afvalstoffenaanvoer- en afvoer plaatsvinden 24u/24u.
3. Op het effluent van DAF1 moet een effluentbewaking op basis van een on-line turbiditeitsbewaking voorzien worden.
 Bij een afwijkend NTU-sigitaal moeten zowel de influentaanvoer als de effluentafvoer onmiddellijk gestopt worden en moet de oorzaak van de verstoring zo snel mogelijk gedetecteerd en verholpen worden. De drempel van het afwijkend NTU-sigitaal moet zo worden gekozen dat dit voldoende veiligheid waarborgt voor de goede werking van zowel de aansluitende biologische behandeling als van de aanmaak van het bruiswater in de flotatie zelf obv gerecupereerd DAF-effluent.
 Deze online turbiditeitsmeting en bijhorende bewakings- en sturingsmodule moeten uiterlijk vanaf 1/9/2019 steeds in werking zijn.
4. De tijdstippen voor het tijdig en correct ijken en onderhouden van de meetapparatuur en bijhorende (doseer)pompen ten behoeve van alle afwaterzuiveringsonderdelen moeten worden bijgehouden in een register dat steeds ter inzage ligt van de controlerende overheid.
5. Volgende items moeten tegen 30/06/2020 worden onderzocht:
 - a. Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.
 - b. Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren.
 - c. Wat betreft de verwerking van de tankcleaningafvalwaters moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden.
 - d. Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - i. een algehele evaluatie van de volledige WZI
 - ii. een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie
 - iii. een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten
 - iv. de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slabinhibitie op het niveau van de nitrificeerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd.
 - v. de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50% effect.

Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van volgende organismen :

Algengroei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i>	WAC/V/003
Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i>	WAC/V/001
Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET)	WAC/V/002

Een eerste tussentijdse rapportering (rond alle onderzoeken) en toelichting dient tegen 1/07/2019 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter

evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

Het finale rapport en toelichting dient tegen 30/06/2020 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid

(dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

6. Waswaters van schepen die benzeen bevat hebben, dienen geweerd te worden.
7. De afzuiging van de opslagtanks in het droogdok wordt afgeleid naar 2 actief koolfilters in serie, 1 grote filter met een inhoud van ca. 9 ton actief kool en 1 kleine filter met een inhoud van ca. 900 kg actief kool. Er wordt maandelijks een emissiemeting na de kleine filter uitgevoerd. Tevens wordt maandelijks een meting aan de ingang van de grote filter (aansluitend of gelijktijdig met meting na kleine filter) uitgevoerd om de verzadiging van de filters beter te kunnen opvolgen. Minstens 1 maal om de 6 maanden wordt de actieve kool in de grote en de kleine filter vervangen. De resultaten van deze metingen en een register met de data van vervanging van de actieve kool worden ter beschikking gehouden van de toezichthoudende overheid.
 Er mag een evenwaardige alternatieve techniek aan de actief koolfilters voorgesteld worden.
8. Gebaseerd op de aanbevelingen uit de geurstudie met kenmerk MARP0187_16_340_v0 d.d. 08.12.2016, dienen volgende zaken uitgevoerd te worden:
 - a. Uitvoeren van een analyse m.b.t. de efficiëntie van de afzuiging van de opslagtanks in het droogdok door een erkend MER-deskundige in de discipline Lucht en uitvoeren van de aanbevelingen dewelke volgen uit deze analyse.
 - b. Het plaatsen van dampkappen op de - eventueel te vernieuwen - DAF units.
 - c. Behandelen van de afgezogen lucht van de eerste verdieping van het verwerkingsgebouw via een actief koolfilter.
 Punten a en c dienen uitgevoerd te zijn tegen 01.01.2021. Punt b dient uitgevoerd te zijn tegen 31.12.2021.
9. Alvorens het reservebekken van 20.000 m³ in gebruik wordt genomen, dient het reservebekken overkapt te worden en voorzien te worden van een bijhorende afzuiging en bijpassende luchtzuivering om geurhinder naar omgeving te vermijden.
10. De 4 losputten/slibputten (S1630, S1640, S1650, S1660) dewelke zich net ten westen van het verwerkingsgebouw bevinden, dienen afgedekt te worden wanneer er niet gelost wordt. Tevens dient een afzuiging en behandeling van de afgassen voorzien te worden.
11. In de opslagbekkens – zoals opgelijst in tabel IV.2 in het MER - mogen enkel waterige stromen worden opgeslagen en geen afvaloliën.
12. Het interne rioleringsstelsel op de site dient te worden geanalyseerd (hoe het precies loopt, of het nog intact is tot bij de lozingspunten op het openbaar domein);
 De exploitant bezorgt uiterlijk één jaar na vergunningverlening een accuraat rioleringsplan aan de dienst bevoegd voor omgevingsvergunningen van de stad Antwerpen (omgevingsvergunning@stad.antwerpen.be).
13. Volgende nieuwe of gewijzigde lozingsparameters worden opgelegd:

parameter	norm
CZV	500 mg/l tot 31/12/2020 300 mg/l vanaf 1/1/2021
zwevende stoffen	60 mg/l tot 31/12/2020 30 mg/l vanaf 1/1/2021
totaal stikstof	60 mg/l
totaal fosfor	5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
chloriden	22.000 mg/l
totaal aluminium	6 mg/l
totaal Arseen	0,05 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal barium	0,5 mg/l
totaal boor	10 mg/l
totaal cadmium	10 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)

parameter	norm
totaal chroom	0,3 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal ijzer	6 mg/l
totaal kobalt	0,2 mg/l
totaal koper	0,15 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal kwik	1 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal lood	0,1 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal mangaan	1 mg/l
totaal nikkel	0,3 mg/l
totaal seleen	0,03 mg/l
totaal vanadium	0,05 mg/l
totaal zink	2 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal zilver	0,02 mg/l
MAK's	0,02
benzeen	0,02 mg/l
tolueen	0,02 mg/l
ethylbenzeen	0,02 mg/l
xylenen	0,02 mg/l
PAK's	1 µg/l
naftaleen	1 µg/l
acenaftyleen	1 µg/l
acenafteen	0,6 µg/l
fluoreen	1 µg/l
fenanthreen	1 µg/l
anthraceen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,1 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
fluoranteen	1 µg/l
pyreen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,4 µg/l vanaf 1/1/2021
benzo(a)anthraceen	1 µg/l
chryseen	1 µg/l
benzo(b+k)fluoranteen	0,3 µg/l (10*IC) tot 31/12/2020 0,03 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
benzo(a)pyreen (PGS)	0,5 µg/l tot 31/12/2020 0,05 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
indeno(1,2,3-cd)pyreen + benzo(g,h,i)peryleen	0,02 µg/l tot 31/12/2020 0,002 µg/l vanaf 1/1/2021
dibenzo(a,h)anthraceen	1 µg/l
EOX	0,2
AOX	0,5 mg/l
chloroform	0,025
cyaniden	0,1 (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
dichloormethaan	0,03 mg/l
totaal anorganisch gebonden fluoride	12 mg/l
anionische detergenten	3 mg/l
niet-ionische en kationische detergenten	1 mg/l
detergenten	3 mg/l
oliën en vetten (CCl ₄ -extraheerbare)	5 mg/l
PCE-extraheerbare apolaire stoffen (minerale oliën)	5 mg/l
fenolen	0,5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
PFT's	0,28 mg/l
PFOS	1 µg/l
uranium	20 µg/l
nitriet	2 mg/l tot 30 juni 2021

14. De fakkelinstallatie mag enkel gebruikt worden voor het ontgassen van schepen. In de fakkelinstallatie mogen geen vloeibare stromen verbrand worden.

15. Er wordt een register bijgehouden van de ontgaste schepen met hun waterinhoud, het voorheen opgeslagen product, de hoeveelheid stikstof gebruikt om te ontgassen, alsook het benodigde aardgas voor de werking van de fakkels en de meetrapporten tijdens het affakkelen.
16. De afgassen van de fakkels worden via een schoorsteen geloosd. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen, bij gemeten zuurstofgehalte:

Parameter	Emissiegrenswaarde
CO	100 mg/Nm ³
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	20 mg/Nm ³
NO _x	250 mg/Nm ³
dioxinen en furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³

Voor dioxinen en furanen worden de gemiddelden bepaald over een bemonsteringsperiode van minimaal 6 uur en maximaal acht uur. De emissiegrenswaarde heeft betrekking op de totale concentratie van dioxinen en furanen, berekend aan de hand van het begrip 'toxische equivalentie'.

17. De concentratie van bovenvermelde parameters, alsook van alle parameters die niet in bovenvermelde tabel vermeld worden maar voor een ontgassingsoperatie wel als relevant geïdentificeerd zijn op basis van de gegevens en de samenstelling van de restlading, wordt gemeten gedurende alle uitgevoerde ontgassingsoperaties binnen de periode van twee jaar na vergunningverlening. De meting van dioxinen en furanen is enkel relevant indien chloorverbindingen verbrand worden. De metingen worden uitgevoerd gedurende een volledige ontgassing.

6. Procedure

- Bij besluit van de deputatie van 28 juni 2018 werd aan de nv MAC² Solutions de vergunning gedeeltelijk verleend tot het verder exploiteren en veranderen te 2030 Antwerpen, Blauwe Weg 7 - Haven 261 van een vergunningsplichtig op- en overslagbedrijf van afvalstoffen.
- Als 5^{de} bijzondere voorwaarde werd aan de aanvrager gevraagd om volgende items tegen 30 juni 2020 te onderzoeken:
 - a. Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.
 - b. Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren.
 - c. Wat betreft de verwerking van de tankcleaningafvalwaters moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden.
 - d. Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - i. een algehele evaluatie van de volledige WZI;
 - ii. een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie;
 - iii. een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten;
 - iv. de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slibinhibitie op het niveau van de nitrificerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd;

- v. de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50% effect. Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van volgende organismen:
- Algengroei-inhibitietest met het groenwier *Raphidocelis subcapitata* - WAC/V/003;
 - Acute immobiliteitstest met de watervlo *Daphnia magna* - WAC/V/001;
 - Visembryo test met *Danio rerio* (ZFET) - WAC/V/002.

Een eerste tussentijdse rapportering (rond alle onderzoeken) en toelichting dient tegen 1/07/2019 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

Het finale rapport en toelichting dient tegen 30/06/2020 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid

(dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

- Deze informatie werd op het provinciebestuur ontvangen op 27 juli 2020 en werd ter evaluatie voorgelegd aan het Departement Omgeving - Afdeling G.O.P. Milieu en de Vlaamse Milieumaatschappij.
- Bij besluit van de deputatie van 17 september 2020 werden de milieuvoorwaarden van de inrichting als gevolg van de evaluatie aan de BREF "WT" bijgesteld. Gezien de rapporten naar aanleiding van vermeldde bijzondere voorwaarden pas op 28 juli 2020 ter beschikking waren voor de adviesinstanties, was het niet mogelijk om de conclusies/aanbevelingen toen mee te integreren in het GPBV-wijzigingsbesluit.
- Door de corona-omstandigheden heeft de VMM de evaluatie van alle rapporten op 13 oktober 2020 ter kennisgeving overgemaakt aan de exploitant. De exploitant reageerde hierop op 23 oktober 2020. In functie van deze reactie heeft de VMM zijn initieel geformuleerde opname van bijzondere voorwaarden algemener geformuleerd teneinde de exploitant de ruimte te geven een keuze te kunnen maken uit een aantal opties om de verschillende zuiveringsonderdelen te optimaliseren. Initieel had de VMM dit zelf stringenter/eenduidiger ingevuld.
- De VMM en het Departement Omgeving - Afdeling G.O.P. Milieu stellen voor om de bijzondere voorwaarden, opgelegd bij besluit OMGP-2017-0198 van de deputatie van 28 juni 2018, aan te vullen met:
 1. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1/10/2022:
 - a. In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten (Studie EPAS 'Studie Screening toxiciteit MAC2' d.d. 15 juli 2020; studie Waterleau 'Studie afvalwaterzuivering MAC2' d.d. 6 juli 2020; Studie UA 'Case study: optimalisatie verwerking van maritieme afvalwaters - eindverslag') moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden tegen uiterlijk 1/10/2022.
 - b. Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - c. Aanvullend op de chemische analyses wordt er telkens -vooraleer er afvalwater wordt verpompt vanuit de buffers S2090, S1310, S1350, T1190, T1370 richting waterzuivering- een heterotrofe respirometrische toxiciteitstest uitgevoerd.
 - d. De aansturing van de voeding naar de SBR's moet gebeuren in functie van de respons van de activiteit van de micro-organismen.
 - e. De plaatsing van een 2^{de} zandfilter in parallel of een evenwaardig alternatief.

- f. Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
- Overeenkomstig artikel 100 van het Omgevingsvergunningsbesluit werd op 16 december 2020 de procedure opgestart tot het ambtshalve wijzigen van de bij het voormelde vergunningsbesluit opgelegde voorwaarden zoals voorgesteld door de VMM en de AGOP-M.

7. Openbaar onderzoek

- Overeenkomstig artikel 23 van het Omgevingsvergunningsdecreet werd een openbaar onderzoek georganiseerd te Antwerpen.
- Er werden tijdens het openbaar onderzoek geen bezwaren ingediend.

8. Adviezen

Schepencollege van Antwerpen

- advies gevraagd op 16 december 2020;
 - advies ontvangen op 1 februari 2021;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. Plannen van aanleg, ruimtelijke uitvoeringsplannen en verkavelingen
 - a. Het goed is gelegen in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Afbakening zeehavengebied Antwerpen (Besluit van de Vlaamse regering van 30 april 2013), binnen de afbakeningslijn.
 - b. Het goed is volgens voornoemd gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan bestemd als Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven.
 - c. De aanvraag dient beoordeeld te worden aan de hand van de voorschriften van het ruimtelijk uitvoeringsplan. De aanvraag is in overeenstemming met de bestemming en de voorschriften van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.
 2. Toetsing van aanvaardbaarheid van de ingedeelde inrichtingen en activiteiten op het vlak van hinder en risico's voor de mens en het milieu
 - a. MAC² Solutions verwerkt vloeibare maritieme afvalstoffen en industriële afvalstromen. Tevens worden er op de site vaste maritieme afvalstoffen ingezameld en overgeslagen. Andere activiteiten betreffen het reinigen van scheepsruimten en het bevoorraden van schepen met oliën, brandstoffen, stoom en proceswater.
 - b. In het besluit van de provincie van 29 juni 2018 werd onderstaande bijzondere milieuvoorwaarde opgenomen:
'Volgende items moeten tegen 30/06/2020 worden onderzocht:
 - Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.
 - Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren.
 - Wat betreft de verwerking van de tankcleaningafvalwaters moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden.
 - Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - een algehele evaluatie van de volledige WZI
 - een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie
 - een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten

- de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slibinhibitie op het niveau van de nitrificeerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd.
- de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50%-effect. Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van een 3-tal organismen.'
- c. De exploitant liet in kader van deze bijzondere voorwaarde studiewerk uitvoeren en bezorgde studies van UA, Suez, Waterleau en EPAS aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). Op basis van deze studies oordeelde de VMM dat nieuwe bijzondere milieuvorwaarden nodig zijn. De afdeling GOP Milieu van het departement Omgeving onderschreef dit. De provincie startte daarom onderhavige ambtshalve bijstelling bijzondere milieuvorwaarden op. Men wenst volgende bijzondere voorwaarden op te leggen:
 - 'Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
 - In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten (Studie EPAS 'Studie Screening toxiciteit MAC²' d.d. 15 juli 2020; studie Waterleau 'Studie afvalwaterzuivering MAC²' d.d. 6 juli 2020; Studie UA 'Case study: optimalisatie verwerking van maritieme afvalwaters - eindverslag') moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie (DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden tegen uiterlijk 1 oktober 2022.
 - Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - Aanvullend op de chemische analyses wordt er telkens -vooraleer er afvalwater wordt verpompt vanuit de buffers S2090, S1310, S1350, T1190, T1370 richting waterzuivering- een heterotrofe respirometrische toxiciteitstest uitgevoerd.
 - De aansturing van de voeding naar de SBR's moet gebeuren in functie van de respons van de activiteit van de micro-organismen.
 - De plaatsing van een 2de zandfilter in parallel of een evenwaardig alternatief.
 - Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.'
- d. De VMM motiveert de nieuwe bijzondere voorwaarden door te verwijzen naar de diverse studies waaruit blijkt dat er een groot verbeteringspotentieel mogelijk is op gebied van bufferwerking en wat betreft de uitvoering/opbouw van de voorzuivering (olie-afscheider + dissolved air flotation (DAF)). Een betere olieafvangings vooraleer het afvalwater de DAF bereikt is cruciaal volgens de VMM. De interne samenstelling van de afvalwatermix die wordt aangeboden richting afvalwaterzuivering dient bijkomend - aan de huidige chemische karakterisatie - gescreend te worden op toxiciteit.
- e. Op 14 januari 2021 reageerde Mac² op het voorstel, via een bericht in het Omgevingsloket. Men verklaart zich akkoord met bijzondere voorwaarden 1 en 2. Voor voorwaarden 3, 4 en 6 stelt men alternatieve werkwijzen voor. Men vraagt ook om voorwaarde 5 (zandfilter) niet op te leggen aangezien men de primaire en secundaire zuivering grondig zal hervormen waardoor men het voorbarig vindt om een 2e zandfilter of evenwaardig alternatief te implementeren.
- f. Uit de opgeleverde studies blijkt dat de waterzuivering van MAC² de laatste jaren al veel positieve veranderingen heeft ondergaan, waarbij de focus voornamelijk lag op de nazuivering en uitgebreide effluentcontrole. Aan de voorzuivering zijn echter nog enkele belangrijke verbeteringen aan te brengen op gebied van buffering en een revisie of vervanging de huidige DAF's. Hierdoor zou het chemicaliëngebruik ook kunnen dalen. Er

dient rekening gehouden te worden met de opmerkingen van de exploitant voor wat voorwaarden 3, 4, 5 en 6 betreft.

Departement Omgeving - Afdeling G.O.P Milieu (AGOP-M)

- advies gevraagd op 16 december 2020;
 - advies ontvangen op 8 februari 2021;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. Ons advies verleend in dossier OMGP-2017-0198-BZVW-02, verstuurd per e-mail op 16 november 2020 geldt ook als advies in deze procedure.

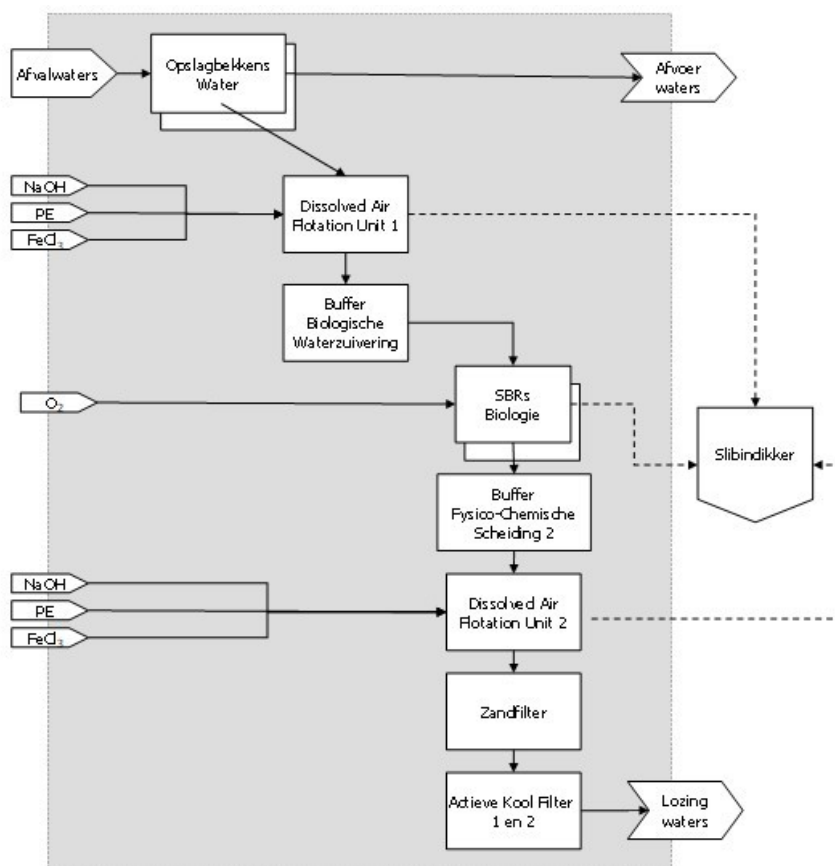
Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)

- advies gevraagd op 16 december 2020;
 - advies ontvangen op 4 februari 2021;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. Situatieschets
- a. In het kader van de bijzondere voorwaarden uit het hervergunningsbesluit moesten volgende items tegen 30/06/2020 worden onderzocht:
- Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden;
 - Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren;
 - In het kader van de uitbreiding van de aanvaardingsplicht van de scheepsafvalstoffen moet het bedrijf aangeven hoe de capaciteit van 4 MARPOL II-tanks zal vergroot worden en tegen wanneer dit zal gerealiseerd worden;
 - Wat betreft de verwerking van de afvalwaters van tankcleaning moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden;
 - Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - een algehele evaluatie van de volledige WZI
 - een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie
 - een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten
 - de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slibinhibitie op het niveau van de nitrificeerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd.
 - de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50% effect.
- Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van volgende organismen :

Algengroei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i>	WAC/V/003
Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i>	WAC/V/001
Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET)	WAC/V/002

- b. Een eerste tussentijdse rapportering (rond alle onderzoeken) moet aan de VMM, de AGOP-M en de stad Antwerpen worden bezorgd en toegelicht tegen 1 juli 2019. Ook het finale rapport moet aan dezelfde instanties te worden bezorgd en toegelicht tegen 30 juni 2020.

- c. Uit de rapporten van Suez, Waterleau blijkt dat er een groot verbeteringspotentieel mogelijk is op gebied van bufferwerking als aansluitend wat betreft de uitvoering/opbouw van de voorzuivering (olie-afscheider + dissolved air flotation (DAF)).
 - d. Een betere olie-afvangings vooraleer het afvalwater de DAF bereikt is cruciaal. Deze maatregel zal de sturing en de efficiëntie van de DAF ten goede komen.
 - e. Ook op gebied van de interne samenstelling van de afvalwatermix die wordt aangeboden richting afvalwaterzuivering wordt door EPAS aanbevolen om bijkomend –aan de huidige chemische karakterisering– te screenen op toxiciteit.
2. Op basis van de resultaten van alle gevoerde onderzoeken stelt de VMM een bijsturing/ambtshalve wijziging van de vergunningsvoorwaarden voor:
- a. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
 - In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotation(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden;
 - Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen;
 - Aanvullend op de chemische analyses wordt er telkens -vooraleer er afvalwater wordt verpompt vanuit de buffers S2090, S1310, S1350, T1190, T1370 richting waterzuivering- een heterotrofe respirometrische toxiciteitstest uitgevoerd;
 - De aansturing van de voeding naar de SBR's moet gebeuren in functie van de respons van de activiteit van de micro-organismen;
 - De plaatsing van een 2e zandfilter in parallel of een evenwaardig alternatief;
 - Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
3. Beschrijving WZI:
- a. De waterzuivering van MAC² start met een behandeling in een dissolved air flotation unit (DAF) die de combinatie van de verschillende afvalwaters ontvangt. Het effluent van deze unit wordt vervolgens verpompt naar het bufferbekken van de biologische zuivering. Dit bufferbekken voedt 2 parallele sequencing batch reactoren (SBR), waarna het water verder gaat naar een buffer voor de fysicochemische zuivering om vervolgens over een tweede DAF unit te gaan. Tot slot gaat het afvalwater over een zandfilter gevolgd door twee actieve koolfilters voor de laatste verwijdering van resterende pollutanten. Het effluent van deze actieve koolfilters wordt dan opgeslagen in bufferzakken. Eind oktober 2019 werden drie grote bufferzakken door MAC² geïnstalleerd als laatste controlemiddel en calamiteitspreventie. Deze bufferzakken worden gevuld met het effluent van de waterzuivering. Eens een bufferzak gevuld is, wordt een staal hiervan opgestuurd voor uitgebreide analyse door een externe firma. Indien de resultaten van deze analyse lager zijn dan de opgelegde lozingsnormen, wordt het water uit de bufferzak geloosd. Indien een waarde niet voldoet aan de opgelegde normen, wordt het water opnieuw over de waterzuivering gestuurd. Elk van deze bufferzakken wordt over een periode van 2 dagen opgevuld, waardoor een buffercapaciteit van 2 tot 3 dagen wordt bekomen. Het waterzuiveringsschema is als volgt:



4. Reactie bedrijf:

- Alvorens in te gaan op de wenselijkheid voor het opleggen van de voorgestelde bijzondere voorwaarden en de mogelijkheid om deze effectief te implementeren, wenst MAC² te stellen dat aangezien de huidige lozingsvoorwaarden als een doelvoorschrift te beschouwen zijn, het van oordeel is dat het opleggen van middelenvoorschriften geen bijkomende voordelen biedt t.a.v. de kwaliteit van het geloosde water en de impact op het ontvangende water.
- Meer nog, het opleggen van de bouw van bijkomende installatieonderdelen of het opleggen van proces- technische testen zou tot gevolg hebben dat aangepaste testen, gewijzigde processtappen of bv. nieuwe nummering van tanks of bekkens, steeds het voorwerp van een vergunningsaanvraag zouden moeten impliceren. Het bedrijf verzoekt bijgevolg om af te zien van het opleggen van de voorgestelde bijzondere maatregelen.
- Het bedrijf is zich bewust van de milieutechnische winst die kan geboekt worden door de implementatie van ons voorstel tot bijstelling van de bijzondere voorwaarden nr. 1 en 2. Heden wordt dan ook hard gewerkt aan een volledige herziening van de waterzuiveringsinstallatie en de exploitatie.
- Gelet op de omvang van het project wordt in de eerste fase de klemtoon gelegd op een herziening van de bufferwerking en een volledig vernieuwde primaire zuivering.
- In een tweede fase staat een herstructurering van de secundaire en tertiaire zuivering op de agenda.
- Hierbij zal worden nagegaan of een ombouw naar een volcontinue installatie mogelijk is, gecombineerd met een slibafscheiding op basis van een membraantechniek. In een volcontinu systeem worden micro-organismen blootgesteld aan lagere concentraties van mogelijks toxische componenten. Deze overweging past in de context van een verdere impactreductie van nadelige toxische effecten en een verbeterde effectiviteit ter hoogte van het biologische compartiment van de waterzuivering.
- Voor wat betreft ons voorstel voor het opleggen van de bijzondere voorwaarden nr. 3 wenst het bedrijf een aantal opmerkingen en/of bezwaren te formuleren. Het voormelde

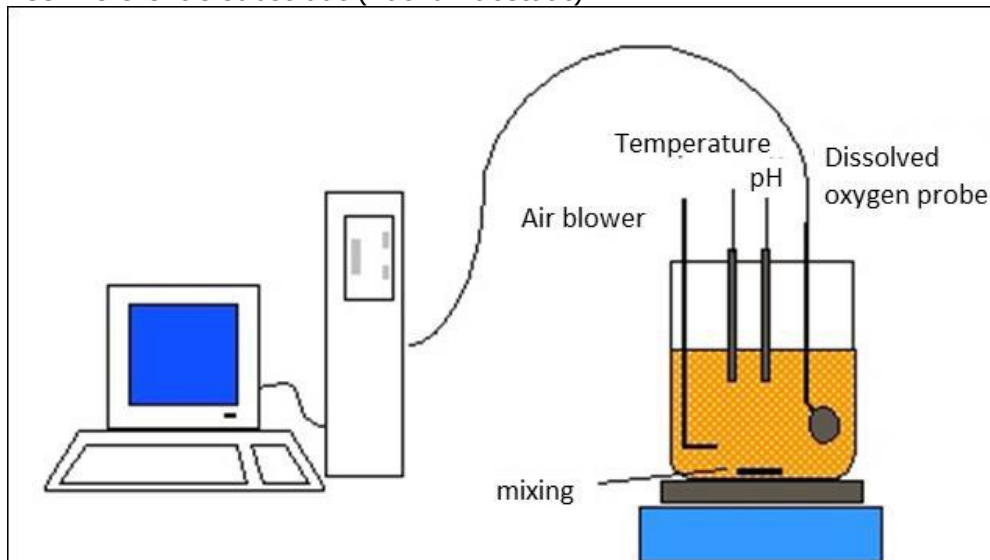
- voorstel vereist een systematische uitvoering van respirometrische toxiciteitstesten op de bufferinrichtingen S2090, S1310, S1350, T1190 en T1370.
- h. Het water dat vanuit voormelde bufferinrichtingen naar de waterzuivering wordt gestuurd, ondergaat achtereenvolgens een behandeling in een olie/vet-afscheider gekoppeld aan een DAF-installatie (DAF 1). Het effluent van de respectievelijke DAF-installatie wordt opgeslagen in twee bufferbekkens S1090 en S1100 met een elk een volume van 1300 m³. De aerobe biologische behandeling (SBR S1140 en S1720) wordt enkel en alleen gevoed met afvalwater vanuit de bufferbekkens S1090 en S1100.
 - i. De samenstelling van het afvalwater uit de buffers S2090, S1310, S1350, T1190 en T1370 wijzigt vooraleer een biologische behandeling plaatsvindt. Er kan dus gesteld worden dat de samenstelling van de individuele bufferinrichtingen niet representatief is voor de afvalwatersamenstelling die wordt aangeboden aan de aerobe biologische behandeling.
 - j. In dit kader is een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie op de bufferinrichtingen S1090 of S1100, afhankelijk vanuit welk bekken gevoed, veel zinvoller en conform de realiteit.
 - k. Het bedrijf stelt dat het op een 10-tal dagen tijd ongeveer 100 overpompings doet van tanks en bekkens naar DAF 1, wat heel wat testen zou betekenen met een significante economische impact.
 - l. Daarnaast acht het ook opportuun om te vermelden dat de voorgestelde methodiek voor de uitvoering van een respirometrie zoals omschreven in het onderzoeksrapport van EPAS met als referentie MAC2_0530_RP001bis niet past binnen de strategie van MAC² waarbij kwaliteitsborging centraal staat. Deze methodiek laat uitschijnen dat een heterotrofe toxiciteitstest vrij snel en eenvoudig kan worden uitgevoerd. Echter wordt in het voorstel geen enkele positieve, negatieve en abiotische controle geïmplementeerd en wordt niet ingegaan op enige aanpak van kwaliteitsborging en -controle. De toxiciteitsgrenzen en de methodiek op zich vinden nagenoeg geen enkele onderbouw in de gestandaardiseerde analysemethodiek zoals omschreven in de OECD richtlijn 209 "Activated Sludge, Respiration Inhibition Test".
 - m. De bijstelling van de bijzondere voorwaarden nr. 4 vereist een aansturing van de voeding in functie van de activiteit van de micro-organismen. Deze voorwaarde is vrij abstract en biedt geen duidelijk kader.
 - n. We zijn ervan overtuigd dat stabiele omgevingscondities waaronder ook de organische slibbelasting (Bx of F/M [kg CZV/kg MLVSS.d]) enkel ten goede komen van de microbiële gemeenschap. Een controle van de organische slibbelasting wordt heden reeds driemaal per week intern uitgevoerd. Verder zal ook de implementatie worden nagegaan van een systeem waarbij de aan/af-frequentie van de beluchtingsinrichting en de beluchtingstijd wordt afgestemd op de activiteit van de aanwezige microbiologie. Deze methodiek wordt omschreven in het rapport van de Universiteit Antwerpen met als referentie "Eindrapport optimalisatie verwerking van maritieme afvalwaters MAC²".
 - o. Zoals in de inleiding reeds vermeld, wordt ook de optie overwogen om over te stappen naar een volcontinu systeem, waarbij voormelde wijziging weinig zinvol is.
 - p. De plaatsing van een tweede zandfilter of een evenwaardig alternatief zoals vermeld in voorstel nr. 5, kan eerder beschouwd worden als een end-of-pipe aanpak. De huidige zandfilter wordt niet overbelast in termen van gemiddelde oppervlaktebelasting en/of belasting van zwevende delen.
 - q. Doorslag van zwevende delen kan toegeschreven worden aan een ogenblikkelijke overbelasting van de zandfilter en/of de aanwezigheid van colloïden in het influent. De implementatie van meerdere filters zal volgens MAC² slechts een marginale toegevoegde waarde opleveren ten aanzien van TSS verwijdering onder de vorm van colloïden.
 - r. In voormeld kader werd de backwashcyclus aangepast en geoptimaliseerd door de diensten van Waterleau. Daarnaast zullen de mogelijkheden tot automatisering en sturing van de backwash cycli verder onderzocht worden.
 - s. De aanwezigheid van colloïden is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een typerende vlokvorming op het niveau van de biologische waterzuivering. Deze typerende vlokvorming is het resultaat van een specifieke COD/N/P- verhouding. Daarnaast wordt het biologisch slib ook gekenmerkt door de aanwezigheid van speldekopslib (cfr. rapport SUEZ

- Project ID HASX201022002 d.d. 05/11/2020) waarbij typisch toxiciteit aan de oorzaak ligt. Verder kan ook gesteld worden dat ook aanwezigheid van kleine fracties oliën en vetten de morfologie van het actief slib nadelig beïnvloedt, wat zich uit onder de vorm van draadvorming.
- t. De implementatie van een separate stikstof en fosfor dosering zullen worden gerealiseerd. Een gewijzigde bufferwerking, waarbij gestreefd wordt naar concentratie egalisatie, een stringenter acceptatiebeleid, zoals omschreven in volgende paragraaf, de invoering van respirometrietesten op de bufferinrichtingen S1090 en S1100, een grondige optimalisatie van de primaire zuivering en een mogelijke ombouw tot een volcontinu systeem met membraanscheiding zullen rechtstreeks leiden tot een afname van de concentratie aan mogelijk toxische componenten en een algemeen hogere effectiviteit van de biologische behandelingstrap.
- u. In het kader van een acceptatiebeleid ten aanzien van mogelijke toxiciteit stuurt de VMM aan op de uitvoering van een respirometrietest op het aangeboden afvalwater (bijzonder voorwaarde 6). Zoals bekend zijn alle stoffen op hun eigen manier giftig en wordt de intensiteit van de verstoring bepaald door de concentratie waaraan de micro-organismen worden blootgesteld. In deze optiek kan enkel een respirometrietest waarbij de EC50-waarde wordt bepaald richting geven voor de aanvaarding en de dosering aan de waterzuivering. Een dergelijke test die conform de betreffende OECD voorschriften wordt uitgevoerd, neemt gemakkelijk drie tot vier uur in beslag. Dit zal leiden tot onaanvaardbare wachttijden en inkomstenverlies als gevolg. Heden wordt overwogen om een lidmaatschap aan te gaan van de stoffendatabank van ATCN. Om in de sector tot meer gelijkvormigheid te komen in het acceptatiebeleid werd in Nederland door het ATCN (Association of Tankcleaning Companies) in samenwerking met het RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling) een databank ontwikkeld op het gebied van stoffen, hun eigenschappen en tankreiniging. Door de stoffendatabank te koppelen aan een beoordelingsmethodiek en verwerkingsmatrix kan de relatie tussen stof en de vereisten voorzuivering worden gelegd. De betreffende databank wordt aangeboden onder de vorm van een webbased applicatie zodat wijzigingen en nieuwe stoffen steeds up to date zijn voor de gebruiker. Verder willen we ook vermelden dat deze methodiek wordt aanbevolen in het BBT rapport tankreiniging (Beste Beschikbare Technieken voor het inwendig reinigen van tanks en vaten).
- v. Alternatieve voorstellen door MAC²:
- Indien de Bestendige Deputatie toch zou opteren voor een middelenvoorschrift met betrekking tot het concept, de werking en het bedienen van de waterzuiveringsinstallatie, dan kan het bedrijf zich enkel aansluiten voor wat betreft de voorwaarden 1 en 2.
 - Met betrekking tot de implementatie van respirometrische testen zoals omschreven in het voorstel nr. 3 stelt het bedrijf volgende alternatieve aanpak voor: toxiciteitsmeting op basis van respirometrie op de bufferinrichtingen S1090 en S1100, afhankelijk vanuit welk bekken de biologie gevoed wordt. Dit voorstel sluit aan bij de realiteit en houdt rekening met de voorbehandeling.
 - Het voorstel nr. 4 is vrij abstract en biedt geen duidelijk kader. Ook hier stelt de exploitant een alternatieve methodiek voor: het afstemmen van de aan/af-frequentie van de beluchtingsinrichting en de beluchtingstijd op de activiteit van de aanwezige microbiologie – indien zou geopteerd worden om verder te gaan met de SBR-technologie.
 - Het voorstel nr. 5, de implementatie van een bijkomende zandfilter of evenwaardige techniek, lijkt momenteel voorbarig gezien zowel de primaire als secundaire zuivering grondig zal worden hervormd. Het bedrijf stelt dan ook voor dit voorstel nr. 5 niet te weerhouden.
 - Tenslotte voor voorstel nr. 6 betreffende gewijzigd acceptatiebeleid stelt MAC² als alternatief voor om – gelet op de marktconformiteit qua wachttijden – conform de BBT Tankcleaning tewerk te gaan en voor betere informatie omtrent toxiciteit ten aanzien van heterotrofie organismen uit te kijken naar een lidmaatschap nabij de stoffendatabank die beheerd wordt door ATCN en het RIZA.

5. Beoordeling VMM:

- a. Het bedrijf is van oordeel zijn dat het opleggen van middelenvoorschriften geen bijkomende voordelen biedt t.a.v. de kwaliteit van het geloosde water en de impact op het ontvangende water.
- b. Uit de rondgangen op het bedrijf door VMM in het kader van vooroverleggesprekken n.a.v. de hervergunningprocedure was reeds gebleken dat de huidige zuiveringsopstelling en sturing op een aantal punten voor verbetering vatbaar zijn. Dit wordt nu bevestigd door auditrapporten van Suez en Waterleau die - in grote lijnen- allebei tot dezelfde conclusies leiden.
- c. De conclusies/aanbevelingen van het Suez-rapport kunnen als volgt worden samengevat:
 - Overmaat olie aanpakken in toevoer naar DAF1;
 - Olieafskimming voorzien in de voorafgaandelijke olieafscheider;
 - Grotere buffertanks voorzien op aanvoer afvalwaterwater DAF1 teneinde aanvoer te homogeniseren en aansluitend chemicaliëndosering te optimaliseren;
 - Extra buffer voor beide SBR's.
- d. De conclusies/aanbevelingen van het Waterleau-rapport (rapport 6/7/2020) zijn de volgende:
 - De huidige pre-deoiler is te klein. In combinatie met de afwezigheid van een automatische skimmer en een automatische slibafvoer gaat er nog veel olie naar DAF1.
 - De huidige DAF's zijn verouderd en aan vervanging toe. Ze zijn vaak te zwaar belast waardoor FeCl_3 zijn functie niet kan vervullen om emulsies te breken. Dit samen maakt het nagenoeg onmogelijk om de DAF correct af te stellen op vlak van coagulant en polymeerdosering.
- e. Voorstel:
 - Installatie van 1 globale buffer of 2 aparte dagtanks (inhoud 1 of 3 dagen om ook het weekend te overbruggen). Dit zal toelaten op basis van dagelijkse JAR-testen een beter afgestemde chemicaliëndosering op DAF1 te realiseren en dit met het oog op een stabielere effluentkwaliteit van DAF 1, en volledige afwezigheid van olie in effluent DAF 1;
 - Bijkomende influentbuffering/extra pre-deoiler of huidige DAF's, zowel 1e en 2e (na grondig onderhoud) inzetten als pre-deoilers. De huidige DAF's vervangen door nieuwe, moderne exemplaren;
 - Omschakelen naar luchtzuurstof in de SBR's;
 - 2e zandfilter in parallel tijdens spoelcyclus 1e zandfilter;
 - eventueel drijvende aflat SBR's om geen ZS mee te lozen en bezinkingsstap te verkorten.
- f. Naast het opleggen van lozingsnormen besteedt de VMM bij de advisering van de hervergunningsaanvragen ook voldoende aandacht aan het op het terrein aanwezige equipment, alsook de interne opvolging van het ganse afvalwaterzuiveringstraject. Bepaalde kritische zuiveringsonderdelen draaien reeds mee sinds de opstart van de exploitatie en beschikken daardoor niet over een aangepaste opvolging/sturing zoals die vandaag gangbaar aanwezig is op de huidige toestellen. Dit, en in combinatie met het ontbreken van een extra pre- deoiler en het gegeven dat er een zeer breed pallet aan afvalwaterstromen wordt aanvaard en verwerkt, houdt een zeker risico in op falen.
- g. Dit werd o.a. door de VMM zelf vastgesteld in 2018 tijdens een bezoek aan de WZI waarbij het hart van de installatie in faling was, nl. de volledige uitval van de bruiswaterinstallatie bij DAF1. Deze installatie zorgt nog altijd voor een belangrijke olieverwijdering, maar toen ging het sterk met olie beladen afvalwater rechtstreeks naar de influentbuffers van de biologie. Op de moment van het voorval was bovendien niemand van het aanwezige uitbatingpersoneel in de hal aanwezig (waar de beide DAF's staan opgesteld). Dergelijke zware inbreuk noopt de VMM tot de aanvulling van de vergunningsvoorwaarden met extra bijzondere voorwaarden.
- h. Daarom zijn de nu voorgestelde maatregelen (en geënt o.b.v. de aanbevelingen van de experts) uitgeschreven in de vorm van een saneringsopdracht, en dit binnen een bepaald tijdskader. Dit is niet ongebruikelijk in het kader van bijzondere voorwaarden.

- i. De VMM benadrukt dat het samen met de bedrijven wil werken aan een duurzaam leefmilieu. Als echter uit de aanbevelingen van de onafhankelijk experts blijkt dat er uitvoering moet gegeven worden aan bepaalde noodzakelijke optimalisaties, dan wenst de VMM wel de garanties dat deze binnen afzienbare tijd gerealiseerd worden.
- j. Over de eerste 2 voorwaarden zijn er geen bemerkingen vanuit het bedrijf.
- k. Om de toxiciteit van de afvalwaterstromen en waswaters op te volgen, wordt het uitvoeren van een heterotrofe respirometrische toxiciteitstest voorgesteld.
 - Dit voorstel houdt verband met de volgende bijzondere voorwaarde uit het hervergunningsbesluit:
 - 'Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.'
 - Dit onderzoek werd uitbesteed aan EPAS. De werking van deze heterotrofe respirometrische toxiciteitstest werd toegelicht in het afgeleverde EPAS-rapport van 15 juli 2020:
 - "Bij een respirometrische toxiciteitstest wordt de activiteit van een actief slib gemeten aan de hand van de snelheid waarmee zuurstof opgenomen wordt door het actief slib. Deze parameter heet de Oxygen Uptake Rate (OUR) en wordt uitgedrukt in $\text{mg O}_2/(\text{L} \cdot \text{min})$ *vgl.1*.
 - $\text{OUR} = -d[\text{CDO}]/dt$ (*vgl.1*)
 - Met:
 - $\text{OUR} = \text{Oxygen uptake rate } [\text{mg O}_2/(\text{L} \cdot \text{min})]$
 - $d[\text{CDO}] = \text{verschil in de concentratie van opgeloste zuurstof } [\text{mg O}_2/\text{L}] \text{ dt} = \text{tijdsstap } [\text{min}]$
 - Voor deze test wordt gebruik gemaakt van actief slib. Om de inhibitie door een afvalwaterstroom te bepalen, wordt eerst de activiteit van de biomassa bepaald met een referentie substraat (natriumacetaat).



- - Voor de uitvoering van de test wordt 1 l actief slib eerst gemengd met 10 ml NaAc (19 g/L) en wordt dit mengsel gedurende 10 minuten belucht. Gedurende de gehele test wordt de pH opgevolgd en tussen 7,0 en 7,5 gehouden. Na 10 minuten wordt de beluchting afgezet en wordt de zuurstofconcentratie opgevolgd tot een concentratie van +/- 2 mg/L, hieruit kan de OUR per tijdsstap berekend worden volgens *vgl.1*. Nadien wordt de beluchting weer aangelegd. Eens de zuurstofconcentratie verzadiging bereikt, wordt de testsubstantie (afvalwater) en dezelfde hoeveelheid NaAc als bij de referentie toegevoegd en wordt de pH van de mengeling

gecontroleerd. Dit mengsel wordt vervolgens weer 10 minuten belucht, waarna de beluchting wordt afgezet en de zuurstofconcentratie wordt opgevolgd. De OUR wordt weer op dezelfde manier berekend.

- Van zowel de referentie meting als de meting met het staal, wordt de maximale gemeten OUR waarden genomen om de inhibitie te berekenen volgens vgl.2.:
 - $T = 100 * (1 - OUR_{Max, Sample} / OUR_{Max, reference})$ (vgl.2)
- Met:
 - (i) T = Inhibitie [%]
 - (ii) OUR_{Max, sample} = maximale OUR van het staal [mg O₂/(L.min)]
 - (iii) OUR_{Max, reference} = maximale OUR van de referentie [mg O₂/(L.min)]
- De gemeten inhibitie wordt dan als volgt geëvalueerd:
 - T < 0%: Dit wijst op een hogere activiteit na dosering van het staal, waaruit geconcludeerd kan worden dat het in de gedoseerde concentratie geen inhiberende maar eerder een stimulerende werking heeft op de biomassa.
 - T < 20%: Het product heeft bij de gedoseerde concentratie geen significante inhibitie van de heterotrofe toxiciteit tot gevolg. Deze grens wordt gekozen vanwege de intrinsieke variabiliteit van de resultaten van de test, de invloed van de omgeving en gezien de gelimiteerde impact dergelijke inhibitie zou hebben op de waterzuiveringsinstallatie.
 - T > 20%: Het product heeft een duidelijk inhiberend effect op de heterotrofe activiteit in de gedoseerde concentratie."
- Het VMM-voorstel is volledig gebaseerd op de conclusies van het EPAS-rapport. De VMM volgde hier de aanbeveling van een onafhankelijk expert. Als uit een studie blijkt dat optimalisaties op het niveau van procesbewaking een relevante meerwaarde inhouden, is het logisch dat deze worden vertaald naar de praktijk. Een specifieke toxiciteitsgrens (bv. 20%) ten aanzien van het referentiesubstraat werd door de VMM als dusdanig niet mee opgenomen in het voorstel van bijzondere voorwaarde.
- De VMM herhaalt dat deze respirometrietest niet moet aanzien worden ter vervanging van de huidige door het bedrijf uitgevoerde chemische karakterisering van afvalwaterstromen met het oog op de verdere verwerking ervan doorheen het ganse zuiveringstraject. Dit was eveneens niet de betrachting van EPAS.
- EPAS heeft enkel willen aangeven dat een louter chemische karakterisering (bv. CZV, N, zware metalen,...) een risico inhoudt op het niveau van deze complex en sterk wisselende afvalwatermatrix, waarbij het aanbod aan te verwerken ladingen en reinigingswater heel divers kan zijn.
- Dit gegeven werd door de VMM in haar voorstel tot aanpassing van de voorwaarden ook zo gesteld:
 - Aanvullend op de chemische analyses wordt er telkens....
- De VMM heeft begrip voor het voorstel van het bedrijf om toxiciteitsmetingen te verleggen ter hoogte van de buffers S1090 en S1100. Ze stelt daarom volgende gewijzigde voorwaarde voor:
- Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de SBR's wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie.
- l. Gelet op de overweging van het bedrijf om over te stappen naar een volcontinusysteem en in combinatie met de aangepaste bijzondere voorwaarde nummer 3 kan de VMM akkoord gaan met de schrapping van de 4e bijzondere voorwaarde.
- m. De geformuleerde bijzondere voorwaarde "een 2e zandfilter in parallel tijdens spoelcyclus 1e zandfilter" is een aanbeveling van Waterleau.
 - De zandfilter is een polishingstap die zorgt voor het afvangen van extra ZS, en dit ter beveiliging van de goede werking van de nageschakelde actieve koolkolommen.
 - De VMM heeft nooit aangegeven dat de oppervlakte-en slibbelasting van de huidige zandfilter te hoog is. Zij sluit zich aan bij de aanbeveling van Waterleau dat er een 2e back-up zandfilter aanwezig moet zijn gelet op de frequente terugspoelingen van de huidige installatie. Deze terugspoelingen betekenen 'dode' tijd dat de zandfilter niet in gebruik kan worden genomen. De VMM wil vermijden dat er onder deze omstandigheden

toch niet-gefilterd afvalwater wordt behandeld via de actieve koolfilters. Zij heeft in haar voorstel ook rekening gehouden met het feit dat het bedrijf een overstap overweegt naar een MBR, vandaar de formulering: De plaatsing van een 2e zandfilter in parallel of een evenwaardig alternatief. Deze voorwaarde moet dus gelezen worden in functie van de spoelcyclus van de 1e filter.

- Daarnaast stelt het bedrijf dat de mogelijkheden tot automatisering en sturing van de backwash cycli verder onderzocht worden.
 - De VMM stelt voor de bijzondere voorwaarde als volgt te verfijnen:
 - Tegen 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen aanvoer van niet-gefilterd afvalwater.
- n. Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
 - De VMM heeft dit duidelijk gesteld indien voor het desbetreffend spoelwater of afgegeven lading geen zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
 - De VMM neemt kennis van het gegeven dat overwogen wordt om een lidmaatschap aan te gaan bij de stoffendatabank van ATCN.
 - De VMM heeft geen probleem om in eerste instantie vooral maximaal gebruik te maken van productdatabanken om deze informatie te verzamelen. Echter indien deze info hierin niet beschikbaar is moet er een vangnet zijn, waarop nog wel kan teruggevallen worden. Dit is door VMM ingevuld via de respirometrietool.
 - Respirometrie omvat de meting van (de snelheid van) het zuurstofverbruik door micro-organismen (in actief slib).
 - De oudste toepassing in de waterzuivering is terug te vinden bij de bepaling van de Biologische Zuurstof Vraag (BZV), waarbij het cumulatieve zuurstofverbruik door micro-organismen in contact met een waterstaal, over een periode van 5 dagen (of langer) wordt gemeten (en dit bij een constante temperatuur van 20°C). Dit is de BZV5 zoals opgenomen in de lozingsvoorwaarden. De meting kan manueel gebeuren m.b.v. zogenaamde Winklerflessen, of (preferentieel) via een manometrische methode.
 - Gezien de lange duurtijd (5d), biedt de BZV5 natuurlijk weinig meerwaarde naar de sturing en/of bescherming van de biologische zuivering. Bovendien gebeurt de BZV-analyse zonder aangepaste ent, waardoor de relevantie voor een specifieke zuivering in twijfel kan getrokken worden.
 - Dit brengt ons bij de zogenaamde BZV_korte_termijn (BZVkt). Voor die parameter wordt, in het beste geval, een relevante concentratie (grootte orde enkele g/L) van een actief slib staal uit de zuivering in kwestie, blootgesteld aan het afvalwaterstaal. Het zuurstofverbruik t.g.v. de toediening van het afvalwater (= exogene zuurstofverbruik) wordt gedurende een beperkte tijd (minder dan één uur tot enkele uren) opgevolgd. In praktijk wordt bij die bepaling de respiratiesnelheid of zuurstofverbruiksnelheid bepaald (met eenheid van mg O₂/L.h). In het Engels is dit de Oxygen Uptake Rate, kortweg OUR. Als de respiratiesnelheid gedeeld wordt door de biomassa concentratie (bvb. MLSS droge stof concentratie, of MLVSS, de organische fractie van het droge stof gehalte), dan verkrijgt men de biomassa-specifieke respiratiesnelheid, of SOUR (met eenheid mg O₂/g.(V)SS.h).
 - Respirometrie heeft verschillende toepassingen in de biologische waterzuivering:
 - Bepaling van de biologische afbreekbaarheid via de BZVkt
 - Bepaling van de activiteit (gezondheid) van het actief slib i.f.v. het soort substraat
 - Bepaling van de potentiële toxiciteit van afvalwater voor het actief slib
 - Deze aanpak past in een sluitend acceptatiebesluit, op een site waar het te aanvaarden productgamma zeer breed is en productdatabanken niet steeds over passende info beschikken. De VMM blijft daarom bij haar standpunt.
- 6. Advies: De VMM adviseert voor een bijsturing van de volgende bijzondere voorwaarden:
 - a. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
 - In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider + dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden;

- Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen;
- Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de SBR's wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie;
- Tegen 1/10/2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet- gefilterd afvalwater. Deze maatregelen moeten worden bezorgd aan de VMM en de AGOP-M;
- Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.

9. Advies Provinciale Omgevingsvergunningscommissie (POVC) d.d. 2 maart 2021

1. Horen van de partijen

- De heren P. Depamelaere, general manager, en M. Bossuwé, consultant van The Water Architect worden gehoord namens de aanvrager.
- De heer Depamelaere bevestigt kennis genomen te hebben van de adviezen en stelt dat er na overleg met de VMM akkoord gegaan kan worden met de voorwaarden mits in de derde voorwaarde "SBR's" vervangen wordt door "biologische waterzuivering". De heer Depamelaere stelt dat het in het begin van de procedure niet duidelijk was waarom er zo'n middelenverbintenis gevraagd wordt, maar tijdens het overleg werd de context verduidelijkt. Hij begrijpt ook dat er een tussentijdse rapportage gevraagd wordt.

2. Omschrijving van de gevraagde bijstelling

- De omschrijving kan behouden blijven.

3. Openbaar onderzoek - bezwaren

- Er werden geen bezwaren ingediend.

4. Milieutechnische evaluatie

- Op 14 januari 2021 bezorgde de exploitant een verweerschrift tegen deze voorwaarden via het omgevingsloket.
- Het schepencollege adviseert gunstig, maar vraagt rekening te houden met de opmerkingen van de exploitant.
- De AGOP-M blijft bij haar advies in het kader van de bijzondere voorwaarde en volgt daarbij het voorstel van de VMM.
- De VMM evalueert de opmerkingen van de aanvrager als volgt:
 - Over de eerste 2 voorwaarden zijn er geen bemerkingen vanuit het bedrijf.
 - De VMM heeft begrip voor het voorstel van het bedrijf om toxiciteitsmetingen te verleggen ter hoogte van de buffers S1090 en S1100 en stelt daarom volgende gewijzigde voorwaarde voor:
"Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de SBR's wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie."
 - Gelet op de overweging van het bedrijf om over te stappen naar een volcontinusysteem en in combinatie met de aangepaste bijzondere voorwaarde hierboven kan de VMM akkoord gaan met de schrapping van de 4e voorgestelde bijzondere voorwaarde.
 - Over de voorwaarde van de extra zandfilter stelt de VMM voor de bijzondere voorwaarde als volgt te verfijnen:
"Tegen 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen aanvoer van niet-gefilterd afvalwater."

- Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
De VMM heeft dit duidelijk gesteld indien voor het desbetreffend spoelwater of afgegeven lading geen zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
De VMM neemt kennis van het gegeven dat overwogen wordt om een lidmaatschap aan te gaan bij de stoffendatabank van ATCN.
De VMM heeft geen probleem om in eerste instantie vooral maximaal gebruik te maken van productdatabanken om deze informatie te verzamelen. Echter indien deze info hierin niet beschikbaar is moet er een vangnet zijn, waarop nog wel kan teruggevallen worden. Dit is door de VMM ingevuld via de respirometrietool.
Deze aanpak past in een sluitend acceptatiebesluit, op een site waar het te aanvaarden productgamma zeer breed is en productdatabanken niet steeds over passende info beschikken. De VMM blijft daarom bij haar standpunt.
 - N.a.v. nog een overleg met de exploitant, stelt de VMM ter zitting voor om het woord "SBR's" te vervangen door "biologische waterzuivering".
De POVC volgt het voorstel van de VMM.
 - De VMM stelt ter zitting tevens voor om in een bijkomende voorwaarde op te leggen dat tegen 1 maart 2022 een tussentijds rapport voorgelegd moet worden aan de VMM, de AGOP-M en de stad Antwerpen.
De exploitant stelt ter zitting dat hij hiermee akkoord gaat.
 - De POVC stelt voor om de informatie omtrent de concrete maatregelen over hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet-gefilterd afvalwater eveneens aan het schepencollege te bezorgen.
 - De POVC volgt het advies van de VMM.
5. Watertoets
- Voor de elementen van de lozing wordt verwezen naar het advies van de VMM.
6. Voorstel van omschrijving van de gewijzigde milieuvoorwaarde(n)
- De POVC stelt voor om de bijzondere voorwaarden, opgelegd bij besluit OMGP-2017-0198 van de deputatie van 28 juni 2018, aan te vullen met:
1. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
 - a. In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden.
 - b. Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - c. Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de biologische waterzuivering wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie.
 - d. Ten laatste op 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet-gefilterd afvalwater. Deze maatregelen moeten worden bezorgd aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.
 - e. Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
 2. Uiterlijk op 1 maart 2022 bezorgt de vergunninghouder een rapport over de stand van zaken van de reeds genomen maatregelen en de timing van de nog te nemen maatregelen aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die dit ter informatie bezorgt aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.
- Na goedkeuring zullen op de inrichting voortaan volgende bijzondere milieuvoorwaarde(n) van toepassing zijn:

1. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.5 paragraaf 5 van Vlarem II dient langsheen de randen van de inrichting geen groenscherm te worden aangelegd.
2. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.2 paragraaf 3 van Vlarem II mag de afvalstoffenaanvoer- en afvoer plaatsvinden 24u/24u.
3. Op het effluent van DAF1 moet een effluentbewaking op basis van een on-line turbiditeitsbewaking voorzien worden.
 Bij een afwijkend NTU-sigitaal moeten zowel de influentaanvoer als de effluentafvoer onmiddellijk gestopt worden en moet de oorzaak van de verstoring zo snel mogelijk gedetecteerd en verholpen worden. De drempel van het afwijkend NTU-sigitaal moet zo worden gekozen dat dit voldoende veiligheid waarborgt voor de goede werking van zowel de aansluitende biologische behandeling als van de aanmaak van het bruiswater in de flotatie zelf obv gerecupereerd DAF-effluent.
 Deze online turbiditeitsmeting en bijhorende bewakings- en sturingsmodule moeten uiterlijk vanaf 1/9/2019 steeds in werking zijn.
4. De tijdstippen voor het tijdig en correct ijken en onderhouden van de meetapparatuur en bijhorende (doseer)pompen ten behoeve van alle afwaterzuiveringsonderdelen moeten worden bijgehouden in een register dat steeds ter inzage ligt van de controlerende overheid.
5. Volgende items moeten tegen 30/06/2020 worden onderzocht:
 - Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.
 - Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren.
 - Wat betreft de verwerking van de tankcleaningafvalwaters moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden.
 - Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - i. een algehele evaluatie van de volledige WZI
 - ii. een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie
 - iii. een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten
 - iv. de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slibinhibitie op het niveau van de nitrificeerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd.
 - v. de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50% effect.
 Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van volgende organismen :

Algengroei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i>	WAC/V/003
Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i>	WAC/V/001
Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET)	WAC/V/002

Een eerste tussentijdse rapportering (rond alle onderzoeken) en toelichting dient tegen 1/07/2019 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

Het finale rapport en toelichting dient tegen 30/06/2020 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

6. Waswaters van schepen die benzeen bevat hebben, dienen geweerd te worden.
7. De afzuiging van de opslagtanks in het droogdok wordt afgeleid naar 2 actief koolfilters in serie, 1 grote filter met een inhoud van ca. 9 ton actief kool en 1 kleine filter met een inhoud van ca. 900 kg actief kool. Er wordt maandelijks een emissiemeting na de kleine filter uitgevoerd. Tevens wordt maandelijks een meting aan de ingang van de grote filter (aansluitend of gelijktijdig met meting na kleine filter) uitgevoerd om de verzadiging van de filters beter te kunnen opvolgen. Minstens 1 maal om de 6 maanden wordt de actieve kool in de grote en de kleine filter vervangen. De resultaten van deze metingen en een register met de data van vervanging van de actieve kool worden ter beschikking gehouden van de toezichthoudende overheid.
 Er mag een evenwaardige alternatieve techniek aan de actief koolfilters voorgesteld worden.
8. Gebaseerd op de aanbevelingen uit de geurstudie met kenmerk MARP0187_16_340_v0 d.d. 08.12.2016, dienen volgende zaken uitgevoerd te worden:
 - Uitvoeren van een analyse m.b.t. de efficiëntie van de afzuiging van de opslagtanks in het droogdok door een erkend MER-deskundige in de discipline Lucht en uitvoeren van de aanbevelingen dewelke volgen uit deze analyse.
 - Het plaatsen van dampkappen op de - eventueel te vernieuwen - DAF units.
 - Behandelen van de afgezogen lucht van de eerste verdieping van het verwerkingsgebouw via een actief koolfilter.
 Punten a en c dienen uitgevoerd te zijn tegen 01.01.2021. Punt b dient uitgevoerd te zijn tegen 31.12.2021.
9. Alvorens het reservebekken van 20.000 m³ in gebruik wordt genomen, dient het reservebekken overkapt te worden en voorzien te worden van een bijhorende afzuiging en bijpassende luchtzuivering om geurhinder naar omgeving te vermijden.
10. De 4 losputten/slibputten (S1630, S1640, S1650, S1660) dewelke zich net ten westen van het verwerkingsgebouw bevinden, dienen afgedekt te worden wanneer er niet gelost wordt. Tevens dient een afzuiging en behandeling van de afgassen voorzien te worden.
11. In de opslagbekkens – zoals opgelijst in tabel IV.2 in het MER - mogen enkel waterige stromen worden opgeslagen en geen afvaloliën.
12. Het interne rioleringsstelsel op de site dient te worden geanalyseerd (hoe het precies loopt, of het nog intact is tot bij de lozingspunten op het openbaar domein);
 De exploitant bezorgt uiterlijk één jaar na vergunningverlening een accuraat rioleringsplan aan de dienst bevoegd voor omgevingsvergunningen van de stad Antwerpen (omgevingsvergunning@stad.antwerpen.be).
13. Volgende nieuwe of gewijzigde lozingsparameters worden opgelegd:

parameter	norm
CZV	500 mg/l tot 31/12/2020 300 mg/l vanaf 1/1/2021
zwevende stoffen	60 mg/l tot 31/12/2020 30 mg/l vanaf 1/1/2021
totaal stikstof	60 mg/l
totaal fosfor	5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
chloriden	22.000 mg/l
totaal aluminium	6 mg/l
totaal Arseen	0,05 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal barium	0,5 mg/l
totaal boor	10 mg/l
totaal cadmium	10 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal chroom	0,3 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal ijzer	6 mg/l

parameter	norm
totaal kobalt	0,2 mg/l
totaal koper	0,15 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal kwik	1 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal lood	0,1 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal mangaan	1 mg/l
totaal nikkel	0,3 mg/l
totaal seleen	0,03 mg/l
totaal vanadium	0,05 mg/l
totaal zink	2 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal zilver	0,02 mg/l
MAK's	0,02
benzeen	0,02 mg/l
tolueen	0,02 mg/l
ethylbenzeen	0,02 mg/l
xylenen	0,02 mg/l
PAK's	1 µg/l
naftaleen	1 µg/l
acenaftyleen	1 µg/l
acenaften	0,6 µg/l
fluoreen	1 µg/l
fenanthreen	1 µg/l
anthraceen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,1 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
fluoranteen	1 µg/l
pyreen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,4 µg/l vanaf 1/1/2021
benzo(a)anthraceen	1 µg/l
chryseen	1 µg/l
benzo(b+k)fluoranteen	0,3 µg/l (10*IC) tot 31/12/2020 0,03 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
benzo(a)pyreen (PGS)	0,5 µg/l tot 31/12/2020 0,05 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
indeno(1,2,3-cd)pyreen + benzo(g,h,i)peryleen	0,02 µg/l tot 31/12/2020 0,002 µg/l vanaf 1/1/2021
dibenzo(a,h)anthraceen	1 µg/l
EOX	0,2
AOX	0,5 mg/l
chloroform	0,025
cyaniden	0,1 (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
dichloormethaan	0,03 mg/l
totaal anorganisch gebonden fluoride	12 mg/l
anionische detergenten	3 mg/l
niet-ionische en kationische detergenten	1 mg/l
detergenten	3 mg/l
oliën en vetten (CCl ₄ -extraheerbare)	5 mg/l
PCE-extraheerbare apolaire stoffen (minerale oliën)	5 mg/l
fenolen	0,5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
PFT's	0,28 mg/l
PFOS	1 µg/l
uranium	20 µg/l
nitriet	2 mg/l tot 30 juni 2021

14. De fakkelinstallatie mag enkel gebruikt worden voor het ontgassen van schepen. In de fakkelinstallatie mogen geen vloeibare stromen verbrand worden.
15. Er wordt een register bijgehouden van de ontgaste schepen met hun waterinhoud, het voorheen opgeslagen product, de hoeveelheid stikstof gebruikt om te ontgassen, alsook het benodigde aardgas voor de werking van de fakkel en de meetrapporten tijdens het affakkelen.

16. De afgassen van de fakkels worden via een schoorsteen geloosd. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen, bij gemeten zuurstofgehalte:

Parameter	Emissiegrenswaarde
CO	100 mg/Nm ³
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	20 mg/Nm ³
NO _x	250 mg/Nm ³
dioxinen en furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³

Voor dioxinen en furanen worden de gemiddelden bepaald over een bemonsteringsperiode van minimaal 6 uur en maximaal acht uur. De emissiegrenswaarde heeft betrekking op de totale concentratie van dioxinen en furanen, berekend aan de hand van het begrip 'toxische equivalentie'.

17. De concentratie van bovenvermelde parameters, alsook van alle parameters die niet in bovenvermelde tabel vermeld worden maar voor een ontgassingsoperatie wel als relevant geïdentificeerd zijn op basis van de gegevens en de samenstelling van de restlading, wordt gemeten gedurende alle uitgevoerde ontgassingsoperaties binnen de periode van twee jaar na vergunningverlening. De meting van dioxinen en furanen is enkel relevant indien chloorverbindingen verbrand worden. De metingen worden uitgevoerd gedurende een volledige ontgassing.
18. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
- In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden.
 - Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de biologische waterzuivering wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie.
 - Ten laatste op 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet-gefilterd afvalwater. Deze maatregelen moeten worden bezorgd aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.
 - Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
19. Uiterlijk op 1 maart 2022 bezorgt de vergunninghouder een rapport over de stand van zaken van de reeds genomen maatregelen en de timing van de nog te nemen maatregelen aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die dit ter informatie bezorgt aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.

Conclusie: gunstig.

10. Beoordeling

De beoordeling zoals opgenomen in het advies van de POVC wordt bijgetreden.

Voor de toetsing van de aanvraag aan de kenmerken van het watersysteem, en aan de doelstellingen en beginselen van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal

waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, wordt verwezen naar de beoordeling in het advies van de POVC.

Er kan gesteld worden dat de risico's voor de externe veiligheid, de hinder, de effecten op het leefmilieu, op de wateren, op de natuur en op de mens buiten de inrichting veroorzaakt door de gevraagde bijstelling, mits de in onderhavig besluit opgelegde milieuvoorwaarden worden nageleefd, tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden beperkt.

Ingevolge het verzoek tot bijstelling worden de milieuvoorwaarden aangepast.

B E S L U I T

ARTIKEL 1 - Voorwerp

De milieuvoorwaarden, opgelegd bij besluit van de deputatie van 28 juni 2018 met kenmerk OMGP-2017-0198, voor de exploitatie door de nv MAC² Solutions van een op- en overslagbedrijf van afvalstoffen (inrichtingsnummer omgevingsloket 20170608-0031), gelegen te 2030 Antwerpen, Blauwe Weg 7, Haven 261 worden ambtshalve bijgesteld als volgt:

De voorwaarde, zoals opgelegd in voormeld besluit:

– Volgende items moeten tegen 30/06/2020 worden onderzocht:

- Voor de aanlevering van afvalwaterstromen en van waswater van scheepsreinigingen moet het bedrijf concreet nagaan hoe de screening voor deze afvalwaterstromen op zware metalen, organohalogenen en toxiciteit kan verbeterd worden.
- Aansluitend moet bekeken worden hoe de separate opslag van organohalogenen, toxische afvalwaters, metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij neutrale pH moeten worden behandeld en metaalhoudende afvalwaterstromen die eerder bij hoge pH als metaalhydroxiden (bv. Cd en Ni) worden behandeld, kan gebeuren.
- Wat betreft de verwerking van de tankcleaningafvalwaters moet het bedrijf voor de ladingen waarvoor weinig of geen gegevens bekend zijn rond toxiciteit nagaan hoe de screening op toxiciteit via snelle toxiciteitstesten kan verbeterd worden.
- Op het niveau van de afvalwaterzuivering moet het bedrijf onderzoek laten verrichten door een consultant gespecialiseerd in afvalwaterwaterzuivering of een firma gespecialiseerd in het ontwerpen, bouwen en exploiteren van afvalwaterzuiveringen naar:
 - i. een algehele evaluatie van de volledige WZI
 - ii. een verbeterde dynamische procescontrole, processturing en storingsdetectie
 - iii. een verhoogde activiteit van biologie zelfs bij wisselende influentkwaliteiten
 - iv. de implementatie van biologische stikstofverwijdering en de gevolgen van slabinhibitie op het niveau van de nitrificeerders. Zo nodig moeten de noodzakelijke bijstellingen qua toxiciteitsdetectie en -reductie op het niveau van de biologie worden geformuleerd.
 - v. de (bijkomende) maatregelen om de resttoxiciteit in het uiteindelijke geloosde effluent op een snelle manier te detecteren en te allen tijde te verminderen tot minder dan 50% effect.

Het effect van deze reductiemaatregelen rond de resttoxiciteit moet aangetoond worden via limiettesten op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd en dit aan de hand van volgende organismen :

Algengroei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i>	WAC/V/003
Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i>	WAC/V/001
Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET)	WAC/V/002

- Een eerste tussentijdse rapportering (rond alle onderzoeken) en toelichting dient tegen 1/07/2019 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.
- Het finale rapport en toelichting dient tegen 30/06/2020 per mail worden gestuurd aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die deze gegevens ter evaluatie overgemaakt worden aan de AGOP-M, de VMM en ter informatie aan de stad Antwerpen.

wordt vervangen door de volgende voorwaarden:

- Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
 - In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden.
 - Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de biologische waterzuivering wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie.
 - Ten laatste op 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet-gefilterd afvalwater. Deze maatregelen moeten worden bezorgd aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.
 - Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
- Uiterlijk op 1 maart 2022 bezorgt de vergunninghouder een rapport over de stand van zaken van de reeds genomen maatregelen en de timing van de nog te nemen maatregelen aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die dit ter informatie bezorgt aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.

Voortaan zijn volgende bijzondere milieuvoorwaarden van toepassing op de inrichting in zijn geheel:

1. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.5 paragraaf 5 van Vlarem II dient langsheen de randen van de inrichting geen groenscherm te worden aangelegd.
2. In afwijking van de bepalingen van artikel 5.2.1.2 paragraaf 3 van Vlarem II mag de afvalstoffenaanvoer- en afvoer plaatsvinden 24u/24u.
3. Op het effluent van DAF1 moet een effluentbewaking op basis van een on-line turbiditeitsbewaking voorzien worden.
Bij een afwijkend NTU-sigitaal moeten zowel de influentaanvoer als de effluentafvoer onmiddellijk gestopt worden en moet de oorzaak van de verstoring zo snel mogelijk gedetecteerd en verholpen worden. De drempel van het afwijkend NTU-sigitaal moet zo worden gekozen dat dit voldoende veiligheid waarborgt voor de goede werking van zowel de aansluitende biologische behandeling als van de aanmaak van het bruiswater in de flotatie zelf obv gerecupereerd DAF-effluent.
Deze online turbiditeitsmeting en bijhorende bewakings- en sturingsmodule moeten uiterlijk vanaf 1/9/2019 steeds in werking zijn.
4. De tijdstippen voor het tijdig en correct ijken en onderhouden van de meetapparatuur en bijhorende (doseer)pompen ten behoeve van alle afwaterzuiveringsonderdelen moeten worden bijgehouden in een register dat steeds ter inzage ligt van de controlerende overheid.
5. Waswaters van schepen die benzeen bevat hebben, dienen geweerd te worden.
6. De afzuiging van de opslagtanks in het droogdok wordt afgeleid naar 2 actief koolfilters in serie, 1 grote filter met een inhoud van ca. 9 ton actief kool en 1 kleine filter met een inhoud

van ca. 900 kg actief kool. Er wordt maandelijks een emissiemeting na de kleine filter uitgevoerd. Tevens wordt maandelijks een meting aan de ingang van de grote filter (aansluitend of gelijktijdig met meting na kleine filter) uitgevoerd om de verzadiging van de filters beter te kunnen opvolgen. Minstens 1 maal om de 6 maanden wordt de actieve kool in de grote en de kleine filter vervangen. De resultaten van deze metingen en een register met de data van vervanging van de actieve kool worden ter beschikking gehouden van de toezichthoudende overheid.

Er mag een evenwaardige alternatieve techniek aan de actief koolfilters voorgesteld worden.

7. Gebaseerd op de aanbevelingen uit de geurstudie met kenmerk MARP0187_16_340_v0 d.d. 08.12.2016, dienen volgende zaken uitgevoerd te worden:
 - Uitvoeren van een analyse m.b.t. de efficiëntie van de afzuiging van de opslagtanks in het droogdok door een erkend MER-deskundige in de discipline Lucht en uitvoeren van de aanbevelingen dewelke volgen uit deze analyse.
 - Het plaatsen van dampkappen op de - eventueel te vernieuwen - DAF units.
 - Behandelen van de afgezogen lucht van de eerste verdieping van het verwerkingsgebouw via een actief koolfilter.

Punten a en c dienen uitgevoerd te zijn tegen 01.01.2021. Punt b dient uitgevoerd te zijn tegen 31.12.2021.

8. Alvorens het reservebekken van 20.000 m³ in gebruik wordt genomen, dient het reservebekken overkapt te worden en voorzien te worden van een bijhorende afzuiging en bijpassende luchtzuivering om geurhinder naar omgeving te vermijden.
9. De 4 losputten/slibputten (S1630, S1640, S1650, S1660) dewelke zich net ten westen van het verwerkingsgebouw bevinden, dienen afgedekt te worden wanneer er niet gelost wordt. Tevens dient een afzuiging en behandeling van de afgassen voorzien te worden.
10. In de opslagbekkens – zoals opgelijst in tabel IV.2 in het MER - mogen enkel waterige stromen worden opgeslagen en geen afvaloliën.
11. Het interne rioleringsstelsel op de site dient te worden geanalyseerd (hoe het precies loopt, of het nog intact is tot bij de lozingspunten op het openbaar domein);
 De exploitant bezorgt uiterlijk één jaar na vergunningverlening een accuraat rioleringsplan aan de dienst bevoegd voor omgevingsvergunningen van de stad Antwerpen (omgevingsvergunning@stad.antwerpen.be).
12. Volgende nieuwe of gewijzigde lozingsparameters worden opgelegd:

parameter	norm
CZV	500 mg/l tot 31/12/2020 300 mg/l vanaf 1/1/2021
zwevende stoffen	60 mg/l tot 31/12/2020 30 mg/l vanaf 1/1/2021
totaal stikstof	60 mg/l
totaal fosfor	5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
chloriden	22.000 mg/l
totaal aluminium	6 mg/l
totaal Arseen	0,05 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal barium	0,5 mg/l
totaal boor	10 mg/l
totaal cadmium	10 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal chroom	0,3 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal ijzer	6 mg/l
totaal kobalt	0,2 mg/l
totaal koper	0,15 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal kwik	1 µg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal lood	0,1 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal mangaan	1 mg/l
totaal nikkel	0,3 mg/l
totaal seleen	0,03 mg/l

parameter	norm
totaal vanadium	0,05 mg/l
totaal zink	2 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
totaal zilver	0,02 mg/l
MAK's	0,02
benzeen	0,02 mg/l
tolueen	0,02 mg/l
ethylbenzeen	0,02 mg/l
xylenen	0,02 mg/l
PAK's	1 µg/l
naftaleen	1 µg/l
acenaftyleen	1 µg/l
acenafteen	0,6 µg/l
fluoreen	1 µg/l
fenanthreen	1 µg/l
anthraceen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,1 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
fluoranteen	1 µg/l
pyreen	1 µg/l tot 31/12/2020 0,4 µg/l vanaf 1/1/2021
benzo(a)anthraceen	1 µg/l
chryseen	1 µg/l
benzo(b+k)fluoranteen	0,3 µg/l (10*IC) tot 31/12/2020 0,03 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
benzo(a)pyreen (PGS)	0,5 µg/l tot 31/12/2020 0,05 µg/l (1*IC) vanaf 1/1/2021
indeno(1,2,3-cd)pyreen + benzo(g,h,i)peryleen	0,02 µg/l tot 31/12/2020 0,002 µg/l vanaf 1/1/2021
dibenzo(a,h)anthraceen	1 µg/l
EOX	0,2
AOX	0,5 mg/l
chloroform	0,025
cyaniden	0,1 (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
dichloormethaan	0,03 mg/l
totaal anorganisch gebonden fluoride	12 mg/l
anionische detergenten	3 mg/l
niet-ionische en kationische detergenten	1 mg/l
detergenten	3 mg/l
oliën en vetten (CCl ₄ -extraheerbare)	5 mg/l
PCE-extraheerbare apolaire stoffen (minerale oliën)	5 mg/l
fenolen	0,5 mg/l (geschrapt vanaf 17 augustus 2022)
PFT's	0,28 mg/l
PFOS	1 µg/l
uranium	20 µg/l
nitriet	2 mg/l tot 30 juni 2021

13. De fakkelinstallatie mag enkel gebruikt worden voor het ontgassen van schepen. In de fakkelinstallatie mogen geen vloeibare stromen verbrand worden.
14. Er wordt een register bijgehouden van de ontgaste schepen met hun waterinhoud, het voorheen opgeslagen product, de hoeveelheid stikstof gebruikt om te ontgassen, alsook het benodigde aardgas voor de werking van de fakkel en de meetrapporten tijdens het affakkelen.
15. De afgassen van de fakkel worden via een schoorsteen geloosd. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen, bij gemeten zuurstofgehalte:

Parameter	Emissiegrenswaarde
CO	100 mg/Nm ³

vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	20 mg/Nm ³
NO _x	250 mg/Nm ³
dioxinen en furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³

Voor dioxinen en furanen worden de gemiddelden bepaald over een bemonsteringsperiode van minimaal 6 uur en maximaal acht uur. De emissiegrenswaarde heeft betrekking op de totale concentratie van dioxinen en furanen, berekend aan de hand van het begrip 'toxische equivalentie'.

16. De concentratie van bovenvermelde parameters, alsook van alle parameters die niet in bovenvermelde tabel vermeld worden maar voor een ontgassingsoperatie wel als relevant geïdentificeerd zijn op basis van de gegevens en de samenstelling van de restlading, wordt gemeten gedurende alle uitgevoerde ontgassingsoperaties binnen de periode van twee jaar na vergunningverlening. De meting van dioxinen en furanen is enkel relevant indien chloorverbindingen verbrand worden. De metingen worden uitgevoerd gedurende een volledige ontgassing.
17. Volgende maatregelen moeten geïmplementeerd worden tegen 1 oktober 2022:
- In functie van de aanbevelingen uit de diverse evaluatierapporten moeten zowel de bufferwerking als de voorzuivering (olie-afscheider+ dissolved air flotatie(DAF's)) in zijn totaliteit grondig vernieuwd/geoptimaliseerd worden.
 - Op iedere te verwerken afvalwaterbatch via de DAF's worden dagelijks jar-testen uitgevoerd teneinde de optimale en aangepaste chemicaliëndosering correct te kunnen instellen.
 - Vooraleer er afvalwater uit de bufferinrichtingen S1090 of S1100 wordt gevoed aan de biologische waterzuivering wordt dit afvalwater onderworpen aan een toxiciteitsmeting op basis van respirometrie.
 - Ten laatste op 1 oktober 2022 moet het bedrijf concrete maatregelen formuleren hoe tijdens de spoelcyclus van de zandfilter de nageschakelde actieve kool kolommen zullen gevrijwaard blijven tegen de aanvoer van niet-gefilterd afvalwater. Deze maatregelen moeten worden bezorgd aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.
 - Een respirometrietest wordt bij de acceptatie standaard uitgevoerd op die afvalwaters, afkomstig van ladingen, waarop o.b.v. de MSDS-fiches onvoldoende zicht is op de toxiciteit en de biologische afbreekbaarheid.
18. Uiterlijk op 1 maart 2022 bezorgt de vergunninghouder een rapport over de stand van zaken van de reeds genomen maatregelen en de timing van de nog te nemen maatregelen aan de vergunningverlenende overheid (dossiers.omgevingsvergunningen@provincieantwerpen.be), die dit ter informatie bezorgt aan de VMM, de AGOP-M en het CBS.

ARTIKEL 2

- §1. Voor elke verandering van de vergunde inrichting gelden de bepalingen van artikel 6 van het Omgevingsvergunningsdecreet.
- §2. Elke overdracht die betrekking heeft op een vergunningsplichtige exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit moet vooraf worden gemeld aan de vergunningverlenende overheid, overeenkomstig de bepalingen van artikel 97 van het Besluit omgevingsvergunning.
- §3. Een hernieuwing van een omgevingsvergunning die of van een gedeelte ervan dat voor bepaalde duur is verleend, moet worden aangevraagd overeenkomstig artikel 70 van het Omgevingsvergunningsdecreet uiterlijk tussen de 24 en 12 maanden vóór het verstrijken van de vergunningstermijn van de lopende vergunning.

ARTIKEL 3

Inzake de mogelijkheid en modaliteiten om beroep in te dienen tegen voorgaand besluit wordt uitdrukkelijk verwezen naar de artikelen 90 e.v. van het Omgevingsvergunningsdecreet en de artikelen 108 en 109 van het Omgevingsvergunningsbesluit.

Ter informatie en onder voorbehoud van alle rechten wordt het volgende meegedeeld: de Vlaamse Regering is bevoegd in laatste administratieve aanleg voor beroepen tegen uitdrukkelijke of stilzwijgende beslissingen van de deputatie in eerste administratieve aanleg (adres: Vlaamse minister van Leefmilieu, Graaf de Ferraris-gebouw, Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel).

Artikel 54 van het Omgevingsvergunningsdecreet bepaalt dat het beroep op straffe van onontvankelijkheid ingesteld dient te worden binnen een termijn van dertig dagen die ingaat:

- 1° de dag na de datum van de betekening van de bestreden beslissing voor die personen of instanties aan wie de beslissing betekend wordt;
- 2° de dag na het verstrijken van de beslissingstermijn als de omgevingsvergunning in eerste administratieve aanleg stilzwijgend geweigerd wordt;
- 3° de dag na de eerste dag van de aanplakking van de bestreden beslissing in de overige gevallen.

Artikel 56 van het Omgevingsvergunningsdecreet bepaalt dat het beroep op straffe van onontvankelijkheid per beveiligde zending dient te worden ingediend bij de bevoegde overheid en dat wie het beroep instelt, op straffe van onontvankelijkheid gelijktijdig en per beveiligde zending een afschrift van het beroepschrift bezorgt aan:

- 1° de vergunningsaanvrager behalve als hij zelf het beroep instelt;
- 2° de deputatie als die in eerste administratieve aanleg de beslissing heeft genomen;
- 3° het college van burgemeester en schepenen behalve als die zelf het beroep instelt.

Artikel 109 van het Omgevingsvergunningsbesluit vermeldt over de vormvoorschriften van het beroepschrift het volgende:

Art. 109 Het beroepschrift bevat op straffe van onontvankelijkheid:

- 1° de naam, de hoedanigheid en het adres van de beroepsindiener;
- 2° de identificatie van de bestreden beslissing en van het onroerend goed, de inrichting of exploitatie die het voorwerp uitmaakt van die beslissing;
- 3° als het beroep wordt ingesteld door een lid van het betrokken publiek:
 - a) een omschrijving van de gevolgen die hij ingevolge de bestreden beslissing ondervindt of waarschijnlijk ondervindt;
 - b) het belang dat hij heeft bij de besluitvorming over de bijstelling van de vergunningsvoorwaarden;
- 4° de redenen waarom het beroep wordt ingesteld;
- 5° voorkomend geval, het verzoek om door de bevoegde omgevingsvergunningscommissie gehoord te worden.

Het beroepsdossier bevat de volgende bewijsstukken:

- 1° in voorkomend geval, een bewijs van betaling van de dossiertaks;
- 2° de overtuigingsstukken die de beroepsindiener nodig acht;
- 3° in voorkomend geval, een inventaris van de overtuigingsstukken, vermeld in punt 2.

Als de bewijsstukken, vermeld in het tweede lid, ontbreken, kan hieraan verholpen worden overeenkomstig artikel 57, tweede lid, van het Omgevingsvergunningsdecreet.

Het bevoegde bestuur kan bij de beroepsindiener, de vergunningsaanvrager of de overheid die in eerste administratieve aanleg bevoegd is, alle beschikbare informatie en documenten opvragen die nuttig zijn voor het dossier.