



Gecombineerde vergunningaanvraag Wm en Wvo/Wwh

Renovatie/uitbreiding AVR Brielselaan
Deel C

AVR-Afvalverwerking B.V.- vestiging Rotterdam

4 juli 2008

Definitief rapport

9T0373.01





HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
024-3236146 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Gecombineerde vergunningaanvraag Wm en
Wvo/Wwh
Renovatie/uitbreiding AVR Brielselaan
Verkorte documenttitel Gecombineerde vergunningaanvraag
Status Definitief rapport
Datum 4 juli 2008
Projectnaam AVR MER- en vergunningaanvraag
Projectnummer 9T0373.01
Opdrachtgever AVR-Afvalverwerking B.V.- vestiging Rotterdam
Referentie 9T0373.01/R0008/Deel C/Nijm

Auteur(s) S. Verhaar, A. Snuverink, C. Visser, C. Zomer-
Marres, G. Stam
Collegiale toets J.C. Jumelet
Datum/paraaf 4 juli 2008
Vrijgegeven door J.C. Jumelet
Datum/paraaf 4 juli 2008

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 ALGEMEEN (DEEL A)	1
2 KWALITATIEVE BESCHRIJVING VAN PROCESSEN (DEEL B)	1
3 MILIEUASPECTEN (DEEL C)	2
3.1 C1 Best beschikbare technieken	2
3.2 C2 (Afval)water	2
3.2.1 Inleiding	2
3.2.2 Schoon hemelwater van daken	3
3.2.3 Inname en lozing van koelwater	3
3.2.4 Effluenten waswaterzuiveringsinstallatie (WZI)	4
3.2.5 Milieurisicoanalyse (MRA)	15
3.2.6 ABM-Toets	19
3.2.7 Samenvatting aan te vragen waarden	21
3.2.8 Monitoring en rapportage	23
3.2.9 Planning van de realisatie	25
3.3 C3 Bodem	26
3.3.1 Geologie en geohydrologie	26
3.3.2 NRB	26
3.4 C4 Geluid en trillingen	26
3.4.1 Industrielawaai	26
3.4.2 Wegverkeerslawai	28
3.4.3 Trillingen	28
3.5 C5 Lucht	29
3.5.1 Emissies van stookinstallaties	29
3.5.2 NO _x -emissiehandel	30
3.5.3 Stuifgevoelige stoffen	30
3.5.4 Overige emissies	30
3.5.5 Minimalisatie Verplichte Stoffen (MVP-stoffen)	32
3.5.6 Diffuse emissies en lekverliezen	32
3.5.7 Emissiebeperkende maatregelen	32
3.5.8 Meet- en registratiesysteem	32
3.5.9 Immissies	32
3.5.10 Toetsing	36
3.5.11 Aan te vragen waarden	38
3.6 C6 Geur	40
3.6.1 Geuremissie	40
3.6.2 Toetsingskader	40
3.6.3 Invoergegevens verspreidingsberekeningen	41
3.6.4 Resultaten en toetsing	42
3.6.5 Conclusie	44
3.7 C7 Veiligheid	44
3.7.1 Bedrijfsnoodplan en brandpreventieplan	44
3.7.2 Externe veiligheid	45
3.8 C8 Hulpstoffen en chemicaliën	45
3.8.1 Inleiding	45
3.8.2 Gevaarlijke Stoffen beleid	46
3.9 C9 Energie	47
3.9.1 Algemeen	47

3.9.2	Energieproductie en rendementen	47
3.10	C10 Afval(preventie)	48
3.11	C11 Verkeer en vervoer	48
3.12	C12 Groene wetten	53
3.12.1	Natuurbeschermingswet	53
3.12.2	Flora- en faunawet	53
3.12.3	Resumé Groene wetten	54
3.13	C13 Uitvoering	54

Literatuur

Bijlagen deel A en B (zie aparte map)

1. Verwijzingstabel
2. Trefwoorden-, begrippen- en afkortingenlijst
3. Ingevuld aanvraagformulieren Wm
4. Ingevuld aanvraagformulier Wvo
5. Inschrijving Kamer van Koophandel
6. Tekening (situatie, omgeving en overzicht)
7. Overzichtslijst relevante vergunningen
8. Organogram AVR- van Gansewinkel
9. Milieubeleidsverklaring
10. AV-AO/IC beschrijving Brielselaan
11. BIBOB
12. Procesbeschrijving en massabalansen (Memo PD03 – Process description, Mass and Substance Balance van Rambol, ref 834-090013)

Bijlagen Deel C

13. Milieujaarverslag
14. IPPC toetsing
15. Koelwaterrapport
16. KEMA rapport conclusies en alternatieve bestrijdingsmethoden
17. Riolerings-tekening
18. Lozingspunten
19. MSDS kaarten
20. NRB-Toets
21. Nulsituatieonderzoek bodem
22. Akoestisch onderzoek
23. Verklaring NOx-emissierechten
24. Geurrapport
25. Bedrijfsnoodplan
26. Brandpreventieplan
27. Overzicht hulpstoffen en chemicaliën
28. Realisatieplanning Retrofit-2

1 ALGEMEEN (DEEL A)

Zie aparte map.

2 KWALITATIEVE BESCHRIJVING VAN PROCESSEN (DEEL B)

Zie aparte map.

3 MILIEUASPECTEN (DEEL C)

Deel C van deze Wm aanvraag beschrijft de milieuaspecten van Retrofit-2. De beschrijving betreft de emissies per thema, de effecten en de toetsing van de effecten aan wet- en regelgeving. Verder wordt ter informatie in Deel C verwezen naar het Milieujaarsverslag 2007 (opgenomen als Bijlage 13) en de Milieubeleidsverklaring van AVR Brielselaan (opgenomen als Bijlage 9). De inhoud van Deel C volgt zoveel mogelijk de inhoudsopgave van het aanvraagformulier van Provincie Zuid Holland. Op enkele punten is hier van afgeweken om de leesbaarheid van deze aanvraag te vergroten.

3.1 C1 Best beschikbare technieken

Voor de nieuw te realiseren installatie van AVR Brielselaan is een toetsing uitgevoerd op toepassing van de best beschikbare technieken. Hiervoor is conform de "Regeling aanwijzing BBT-documenten" gebruikgemaakt van een zestal BREF-documenten:

- BREF Afvalverbranding (versie augustus 2006)
- BREF Afvalverwerking (versie augustus 2006)
- BREF Koelsystemen (versie december 2001)
- BREF Op- en overslag bulkgoederen (versie juli 2006)
- BREF Economics & cross media effects (versie juli 2006)
- BREF Monitoring (versie juli 2003)

Dit hoofdstuk beschrijft beknopt het resultaat van deze toetsing. De complete toets is opgenomen in bijlage 14.

De verschillende BREF-documenten toetsen de nieuw te realiseren installatie op technische en milieutechnische aspecten. Zoals in hoofdstuk 5 van het MER is vermeld wordt de installatie volledig conform de Best Beschikbare Technieken ontworpen. Toetsing aan de verschillende BREF's wordt gebruikt tijdens de detail engineering van de nieuwe installatie.

Hiermee wordt invulling gegeven aan de Best Beschikbare Technieken conform de geldende IPPC-richtlijnen.

3.2 C2 (Afval)water

3.2.1 Inleiding

In deze paragraaf zijn de emissies, immissies en de toetsing van de lozing van afvalstromen beschreven. De paragraaf wordt besloten met de aan te vragen waarden voor de betrokken afvalwaterstromen. De lozing naar oppervlaktewater bestaat uit:

- Schoon hemelwater van daken;
- Thermisch verontreinigd koelwater;
- Effluent WZI.

Emissies, immissies en toetsing zijn voor deze drie stromen apart beschreven. De emissie van de waswaterzuivering (WZI) is aan verschillende richtlijnen getoetst.

3.2.2 Schoon hemelwater van daken

Emissies

Schoon hemelwater van daken dat niet mogelijk verontreinigd is wordt zoveel mogelijk direct naar het oppervlaktewater geleidt. Er vindt geen meting of bemonstering plaats.

Het terrein van AVR heeft een totale oppervlakte van circa 36.000 m² en is nagenoeg volledig verhard. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat alleen die hemelwaterstromen worden afgekoppeld naar het oppervlaktewater waarvan men zeker is dat deze niet verontreinigd zijn.

Vanwege de grote hoeveelheid transportbewegingen op het terrein wordt het hemelwater van verharde terreindelen (bestrating) beschouwd als mogelijk verontreinigd en wordt dit geloosd op de gemeentelijke riolering.

Hemelwater van dakoppervlak wordt zo veel mogelijk afgekoppeld en direct afgevoerd richting de Maashaven. Dakoppervlak van alle nieuwbouw wordt per definitie afgekoppeld. Van bestaande bebouwing wordt op basis van technische en financiële haalbaarheid (in verband met voorgenomen sloop van bijvoorbeeld de loods aan de Brielselaan) beoordeeld of afkoppeling technisch en economisch haalbaar is.

Bijlage 17 bevat een schematische weergave van de rioleringssituatie voor de toekomstige situatie. Op de tekening is schematisch weergegeven van welke delen het afvalwater wordt bemonsterd en waarheen de verschillende delen van het verharde oppervlak worden afgevoerd. Na de basic-engineering zal in de detail-engineering duidelijk worden hoe het rioolstelsel exact wordt uitgevoerd. Er zal overleg worden gevoerd met het bevoegd gezag om tot een duurzaam ontwerp van het rioolstelsel te komen. In bijlage 17 is op schematische wijze de globale ligging van de verwachte toekomstige lozingspunten weergegeven. Zodra een gedetailleerde rioleringstekening beschikbaar is zal deze worden nagezonden.

Immissies

Er zijn geen immissieberekeningen uitgevoerd voor de emissies van schoon hemelwater van daken.

Toetsing

Er heeft geen toetsing plaatsgevonden omdat het schoon water betreft.

3.2.3 Inname en lozing van koelwater

Inname

De inname van koelwater zal voldoen aan de criteria uit de CIW-nota integraal koelwaterbeheer teneinde de intrek van vis en andere waterorganismen zo veel mogelijk te beperken. Maatregelen zijn onder meer:

- Stroomsnelheid ter hoogt van de inlaat van 0,3 m/s of minder;
- Terugspoelen van toch ingenomen en uitgezeefd materiaal.

Emissies

De bij de verbranding geproduceerde warmte wordt omgezet in stoom welke wordt benut voor de productie van elektriciteit of afgifte aan het stadsverwarmingsnet. Het overschot aan warmte wordt weggekoeld via het oppervlaktewater. Het koelwaterdebiet bij regulier bedrijf en tijdens het zogenoemde nooddumpen (wanneer tijdens calamiteiten alle geproduceerde warmte afgevoerd moet worden via de standby-condensor naar het oppervlaktewater) staat

beschreven in het koelwater rapport van WL/Delft Hydraulics, zie bijlage 15. In het koelwater rapport zijn verschillende thermische vrachten onderzocht afhankelijk van de mate van warmtelevering en elektriciteitsproductie.

Immissies

De effecten van de thermische lozing op oppervlaktewater zijn onderzocht door WL/Delft (bijlage 15). Voor het onderzoek is uitgegaan van een nieuwe inname- en lozingslocatie ter hoogte van het huidige gebouw van de slakopwerking, waar de nieuwe energiecentrale is gepland (zie bijlage 17). Een zo laag mogelijke temperatuur in de condensor c.q. verschiltemperatuur van het koelwater over condensor is gunstig voor elektrisch rendement én past in het streven naar een zo laag mogelijke thermische lozing. Daar tegenover staat een groter koelwaterdebiet en groter condensoroppervlak. AVR streeft naar een zo hoog mogelijk elektrisch rendement c.q. minimale thermische lozing. Voor de modellering is voor het koelwater, net als in het voorontwerp van de stoom-waterkringloop, uitgegaan van een delta-T over de condensor van 7 graden Celcius.

De studie van de warmtelozing van AVR heeft aangetoond dat:

- Het model goed overeen komt met het beschikbare infra roodbeeld van de warmtepluim, en dat de pluimverspreiding voor een belangrijk deel door aangemeerde schepen wordt beïnvloed.
- Het ontstaan van een zoutstratificatie door lage rivierafvoer en/of een windopzet vanuit de Noordzee een verbetering van de uitwisseling tussen de Maashaven en de Nieuwe Maas tot gevolg heeft. Dit zorgt voor vermindering van de temperatuureffecten ten gevolge van de AVR warmtelozing.
- De huidige lozing (63 MW-th), de toekomstige lozing (bij normaal bedrijf en in de worst-case situatie respectievelijk 97 MW-th en 120 MW-th) en de situatie tijdens turbine-uitval, zonder eigen energieverbruik (158 MW-th), laten een warmtepluim zien die zich beperkt tot de Maashaven zonder een significant effect op de temperatuur in de Nieuwe Maas.
- Voor de verticale dwarsdoorsnede die loodrecht vanuit het lozingspunt wordt gelegd, het percentage van de natte doorsnede waarin de temperatuurverhoging 1 °C of meer is, 20,8 % (voor de hoogste warmtelast die in deze studie is onderzocht) bedraagt. Dit betekent dat, bij een achtergrondtemperatuur van 27 °C, de het 25 % criterium uit de CIW koelwaterrichtlijn niet wordt overschreden.
- De verhoging van de achtergrondtemperatuur in de Maashaven bij een maximale warmtelast van 158 MW ongeveer 1,2 °C is. Wanneer de achtergrondtemperatuur minder dan 26,8 °C is, voldoet de lozing aan de CIW koelwaterrichtlijn.
- De huidige en toekomstige lozing aan de criteria van de CIW richtlijnen voldoen bij de achtergrondtemperatuur die 27 °C of lager is.

Conclusie

Uit het onderzoek van WL/Delft Hydraulics kan worden geconcludeerd dat de effecten van de thermische lozing, in alle mogelijke omstandigheden, binnen de toetsingscriteria van de CIW-nota integraal koelwaterbeheer vallen.

3.2.4 Effluenten waswaterzuiveringsinstallatie (WZI)

Waswaterzuiveringsinstallatie (WZI)

De WZI werkt vanuit het principe waarbij de oplosbaarheid van metalen zo ver mogelijk wordt verlaagd (dosering van o.a TMT-15 en sturing op chloridegehalte en pH-waarde), zodat de metalen neerslaan (precipiteren) en met een vlokingsmiddel uit het water kunnen worden verwijderd. Bij een optimaal functionerende installatie, representeren de gemeten

effluentconcentraties daarom het oplosbaarheidsprodukt van de verschillende metaalhydroxiden. Kritische procesgrootheden zijn daarbij de pH van reactorvaten, dosering van vlokmiddel en dosering van voldoende TMT.

De pH wordt zodanig ingesteld dat, binnen de vergunde waarden voor de afzonderlijke metalen, een minimum aan zware metalen wordt geloosd. Gegeven het principe van de WZI en haar kritische procesgrootheden, kan nauwelijks actief op de effluentconcentraties worden gestuurd. De bedrijfsvoering richt zich dan ook primair op controle van de kritische procesgrootheden; de analyse van de effluënten dient in de praktijk slechts ter controle op c.q. bevestiging van de meest optimale instelling.

Bestaande situatie

De effluentconcentraties zijn dus onafhankelijk van het debiet op zich. Echter, vanwege de hydraulische belasting van de WZI is na het in bedrijf nemen van de RGR en waswaterzuivering (1992 - 1993) gekozen om in de wassers maximale indikking na te streven en zo het influent-debiet van de WZI te beperken. Hierdoor is de chlorideconcentratie echter zo hoog geworden (ca 6% HCl) dat verwijdering van HCl in de zure wasser, maar ook van zware metalen in de waswaterzuivering mogelijk sub-optimaal verloopt. De waswaterzuivering is daarop in de tweede helft van de jaren '90 voorzien van nageschakelde ionenwisselaars.

Retrofit-2

Met de Retrofit-2 wordt de afvaldoorzet met circa 25% verhoogd. Daarnaast kan de (gemiddelde) samenstelling van het te verwerken afval, althans het chloorgehalte daarin, veranderen, waardoor de vracht aan HCl en SO₂ naar de RGR kan toenemen. De wassers kunnen een eventueel hogere chloridebelasting goed verwerken, maar ter vermindering van de rest-concentratie HCl na de zure wasser en daarmee de belasting van de SO₂-wasser c.q. het verbruik aan natronloog, is verlaging van het chloorgehalte gewenst. Dit zal worden bereikt door de verversing van waswater-circulaties van zowel zure (HCl-) als de alkalische (SO₂-) wassers op geleidbaarheid te sturen. De exacte optimale instelling van deze regeling zal eerst na realisatie van de Retrofit-2 blijken.

Het effluent van zure en alkalische waswaterzuivering zal via twee aparte lozingspunten naar het oppervlaktewater (Maashaven) worden afgevoerd. Dit om gipsvorming als gevolg van menging van beide stromen te vermijden. De precieze locatie moet voor beide lozingspunten nog worden vastgesteld, maar zullen hooguit enkele meters uit elkaar liggen. De schematische ligging van de lozingspunten is weergegeven in bijlage 17.

Meer verversing van wassers betekent meer influent en daarmee ook meer effluent van de twee waswaterzuiveringslijnen. Daarom zullen in ieder geval de kunststof reactorvaten voor coagulatie en precipitatie worden vergroot. Indien uit hydraulische berekeningen de noodzaak mocht blijken, zullen ook de zand- en koolfilters worden vergroot. In de detail-engineering zullen de door te voeren veranderingen nader moeten worden uitgewerkt. Uitgangspunt zal daarbij zijn dat, net als in de installatie van AVR in Rozenburg, reeds vóór de ionenwisselaars structureel aan de hier aangevraagde lozingseisen kan worden voldaan. De ionenwisselaars zullen blijven bestaan doch slechts dienen als zekerheid.

Resumé: De aangevraagde verruiming van het lozingsdebiet heeft twee redenen:

1. Optimalisatie van de verwijdering van HCl in de zure wassers;
2. Anticiperen op de verhoogde afvaldoorzet.

Emissies

De vracht aan zware metalen in het geloosde afvalwater is het product van het geloosde volume en de gemiddelde concentratie in de effluentstromen.

Effluentconcentraties

De concentraties aan zware metalen in de effluënten zullen door vergroten van installatiedelen in combinatie met verlaging van de chloridebelasting zeer waarschijnlijk afnemen. Niet bekend is echter tot welke verlaging van de concentraties en daarmee de vracht, de verbeteringen uiteindelijk zullen leiden. Een preciezere voorspelling overnemen van de bestaande praktijk-gegevens is, ook voor leveranciers van dit soort installaties, niet mogelijk. Daarvoor zijn een aantal redenen:

- Het hoge chloridegehalte in de spui van met name de zure wassers en daarmee ook in het effluent van de waswaterzuivering verstoort de analyse voor zowel zware metalen als CZV.
- De gemeten waarden voor molybdeen, cadmium, kwik, vanadium, tin, tallium en cobalt liggen al op of onder het de detectiegrens van de analysemethode. Vaak kan aanwezigheid niet worden aangetoond. Ondanks dat de uitkomsten ruim onder de grenswaarde liggen, is de betrouwbaarheid van de meetwaarden, en de daarmee berekende vrachten, gering (zie bullet 1);
- De ervaringen met het "lik-op-stuk" beleid van RWS bij handhaving van de vergunningseisen. Bij een eerste overschrijding van een grenswaarde wordt direct een strafrechterlijk traject ingezet, zelfs als door een ander laboratorium in het contramonster niets kan worden aangetoond.

Voor zware metalen en CZV overstijgt het betrouwbaarheidsinterval van de metingen vaak de gemeten waarde. Om deze redenen worden voor de concentratie van zware metalen in de te lozen effluënten ook voor de nieuwe situatie uitgegaan van de gegevens in de bestaande situatie. Dit opdat onderschatting van de verwachte lozing en de effecten daarvan in ieder geval wordt voorkomen.

Toetsing aan IPPC-Richtlijn en CIW-nota

De IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 2008/1/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging), verplicht de lidstaten om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). In Nederland is de richtlijn in de Wet milieubeheer (Wm) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) geïmplementeerd.

AVR is aangemerkt als zijnde IPPC-plichtig. Op basis van de Wijziging Regeling aanwijzing BBT-documenten (Staatscourant d.d. 11 april 2007, nr. 70, pag. 24) is vastgesteld dat AVR valt onder categorie 5.2.¹ Volgens de aanwijzing zijn voor AVR de volgende BREF-documenten relevant:

- BREF Afvalverwerking
- BREF Afvalverbranding
- BREF Koelsystemen
- BREF Op- en overslag bulkgoederen
- BREF Cross media & economics
- BREF Monitoring

Zie bijlage 14 voor de tegen bovenstaande documenten uitgevoerde IPPC-toets.

Wat betreft de effluentlozing zijn met name de BREF-Afvalverbranding maar ook de CIW-nota "beoordeling stoffen en preparaten" relevant. Omdat criteria in deze BREF specifieker en strenger zijn dan die in de CIW-nota, kan de beoordeling beperkt blijven tot een toetsing

tegen de BREF-Afvalverbranding. In tabel C2-1 zijn de verwachte (jaargemiddelde) lozingsconcentraties tegen de in hoofdstuk 5 van deze BREFgetoetst.

Tabel C2-1 Toetsing van verwachte lozingsconcentraties aan BREF-WI¹

Stof	Eenheid	BREF-WI (etmaal- gemiddeld)	bestaande ² / na Retrofit-2 verwachte concentraties (jaargemiddeld)		actueel vergunde waarde ³ (steekm.)	Knelpunt?
			zure lijn	alk. lijn		
Debiet (totaal)	m ³ /uur	-	3,5 / 6	3,0 / 6	4,6 + 4,0.	Nee
Molybdeen	µg/l	-	< 100	< 100	-	Nee
Zink	µg/l	10 - 1.000	< 110	< 114	-	Nee
Koper	µg/l	10 - 500	34	44	-	Nee
Chroom	µg/l	10 - 500	46	42	-	Nee
Nikkel	µg/l	10 - 500	32	29	-	Nee
Lood	µg/l	10 - 100	33	35	40	Nee
Som van Mo, Cu, Cr, Ni en Zn	mg/l	-	0,5	0,5	2,0	Nee
Arseen	µg/l	10 - 150	2	2	10	Nee
Cadmium	µg/l	10 - 50	< 10	< 10	40	Nee
Kwik	µg/l	1 - 30	3	2	10	Nee
Som van: As, Cd en Hg	µg/l	-	< 14	< 14	-	
Antimoon	mg/l	0,005 - 0,85	2,4	0,9	-	Zie toelichting
Vanadium	µg/l	30 - 500	< 40	< 8	-	Nee
Tin	µg/l	20 - 500	< 60	< 30	-	Nee
Mangaan	µg/l	20 - 200	25	9	-	Nee
Tallium	µg/l	10 - 50	< 30	< 10	-	Nee
Cobalt	µg/l	5 - 50	< 20	< 4	-	Nee
Som van: As, Co, Pb, Sn, Va, Mo, Cu, Cr, Ni en Zn	µg/l	-	< 500	< 400	-	Nee
EOX	mg/l	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Nee
Dioxines	ng TEQ/l	0,01-0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Nee
Zwevend stof	mg/l	10-45	< 10	<10	10	Nee
CZV	mg/l	50 - 250	< 200	<200	200	Nee
BZV	mg/l	-	nihil	nihil	-	Nee

¹ De gegevens voor Sb, V, Sn, Mn, Ti, en Co, zijn gebaseerd op analyse van (wekelijks) genomen steekmonsters in het eerste kwartaal van 2008. Voor de overige stoffen zijn jaargemiddelde concentraties gebaseerd op wekelijks genomen steekmonsters, gedurende heel 2007.

² Voor jaargemiddelde concentraties voorafgegaan door een '<' teken, geldt dat in geen enkel onderzocht monster aanwezigheid van de betreffende stof kon worden aangetoond

³ Het betreft hier de vergunde waarden uit de ambtshalve wijziging van de vigerende Wvo-vergunning (besluit d.d. 19 februari 2008). Tegen deze wijziging is beroep ingesteld.

Uit de toetsing wordt het volgende worden geconcludeerd:

- De emissieconcentraties, uitgezonderd antimoon, voor zowel de bestaande situatie als die na realisatie van de Retroft-2, ruimschoots voldoen aan hetgeen als BBT wordt beschouwd;
- Emissieconcentraties van de zure en alkalische waswaterzuivering ook ruimschoots voldoen aan de criteria volgens het CIW-rapport "emissie-immissie, prioritering van bronnen en de immissietoets";
- Met de ambtshalve wijziging (besluit d.d. 19 februari 2008) de reeds vergunde concentraties op basis van steekmonsters, borgen dat ruimschoots wordt voldaan aan hetgeen voor etmaal-gemiddelde waarden als BBT wordt beschouwd.

Antimoon

Sinds begin 2008 wordt, naar aanleiding van de ambtshalve wijziging van de vigerende Wvo-vergunning, een aantal metalen waaronder antimoon gemeten. De effluentconcentraties liggen net onder de influentconcentraties. Mogelijke verwijderingstappen, eventueel specifiek voor antimoon, zijn ons (nog) niet bekend. De waswaterzuivering beschikt over als BBT aangemerkte verwijderingstechnieken (coagulatie, flocculatie, sedimentatie). Dat het reactorvolume vergroot kan worden of voor antimoon de lozingsconcentraties (op basis van steekmonsters) voor de zure lijn boven de BREF-range voor etmaalmonsters liggen doet daar naar onze mening niets aan af.

Wel zal in overleg met mogelijke leveranciers worden gezocht naar mogelijkheden om ook voor antimoon de effluentconcentratie te verlagen.

Immissies

Met behulp van de immissietoets wordt het chemische en ecologische effect van een structurele lozing naar het oppervlaktewater beschouwd. Deze toets is beschreven in het CIW-rapport "Emissie-immissie, prioritering van bronnen en de immissietoets". In de toets wordt niet het acute effect van een kortdurende lozing met een piek-waarde getoetst. De emissie/immissietoets is daarom uitgevoerd voor lozingsconcentraties die in principe gedurende een langere periode voor kunnen komen. Met de toets wordt onderzocht of de restlozing leidt tot onaanvaardbare concentraties in het watersysteem, nadat de beste bestaande (BBT)- of beste uitvoerbare technieken (BUT) zijn toegepast om de emissie te reduceren. Aanvullende eisen op basis van de emissie/immissietoets kunnen voor bestaande lozingen alleen worden voorgeschreven als het maximaal toelaatbare risiconiveau (MTR) wordt overschreden.

Te toetsen (jaar)vrachten

De immissietoets is feitelijk een toets op jaarvracht. De tot op heden (in het milieujaarverslag) gerapporteerde jaarvrachten worden berekend als het product van het geloosde volume en de jaargemiddelde concentraties.

In aanvulling op hetgeen hierboven is gezegd over de concentraties, kennen de verwachte jaarvrachten ook om andere reden een grote marge van onzekerheid. In veel gevallen kan aanwezigheid van metalen namelijk niet worden aangetoond. Om toch een indicatie te krijgen van de reële jaarvrachten is dan de RIZA rekenregel toegepast. Dat wil zeggen dat in die gevallen waarin aanwezigheid van een component niet kon worden aangetoond, naar rato van het aantal waarden onder die grens, een deel van de detectiegrens als concentratie is aangehouden. De gerapporteerde jaarvrachten, die voor zware metalen in het bijzonder, zijn dan vaak het product van het geloosde volume en een deel van de detectiegrenzen. Voordeel van deze rekenwijze is dat zo de berekende jaarvracht een beter en reëler beeld

geeft van de werkelijk geloosde vracht. Het nadeel is echter dat de op deze wijze berekende vrachten erg gevoelig zijn voor incidenteel hogere concentraties. Anders gezegd: een incidenteel hogere concentratie leidt direct tot een hogere gerapporteerde jaarvracht.

In de praktijk bestaat tussen de te vergunnen grenswaarden (concentraties) voor steekmonsters en de werkelijk gemeten jaargemiddelde concentraties c.q. jaarvracht een marge. In aanvulling op de grenswaarden op basis van steekmonsterconcentraties zullen daarom ook richtwaarden op basis van jaarvrachten worden aangevraagd. De immissietoets wordt dan voor zowel de verwachte als de aangevraagde jaarvracht c.q. jaargemiddelde concentratie uitgevoerd. Zo wordt enerzijds continuëring van de bestaande prestatie geborgd, anderzijds wordt bereikt dat alle "vergunde ruimte" ook werkelijk op haar effecten is doorgerekend c.q. beoordeeld.

Te beschouwen effluentstromen

Ten behoeve van de emissie-immissietoets worden de effluentstromen van de zure en alkalische waswater-zuivering als één lozing beschouwd.

Lozingsdebiet en concentraties

In tabel C2-2, zijn alle parameters weergegeven zoals die over de afgelopen 5 jaren voor het totale effluent van de waswaterzuivering (zure + alkalische lijn) zijn gemeten.

Uitgaande van het nieuwe lozingsdebiet (totaal van de zure en alkalische lijn) zijn de verwachte lozingen (vrachten) naar het oppervlaktewater berekend. De na realisatie van Retrofit-2 verwachte effluentconcentraties worden daarbij verondersteld gelijk te zijn aan die welke zijn gemeten in de bestaande situatie. Zoals eerder aangegeven wordt, voor zover nog meetbaar, eerder een verlaging van de effluentconcentraties verwacht. De hier berekende, en op immissie getoetste toekomstige vrachten representeren daarmee een conservatieve benadering.

Tabel C2-2 Effluentparameters voor de bestaande en de toekomstige situatie (totaal van de zure en alkalische lijn)

Parameter	Lozingsparameters (jaargemiddelde, zure+alkalische lijn)			Op immissie doorgerekende jaarvrachten			
	eenheid	Bestaande situatie ⁴	Na realisatie RF-2	eenheid	Bestaande situatie ⁵	verwacht na realisatie van RF-2	aan te vragen grens- waarden
Effluentdebiet (totaal lijn 1+2)	m ³ /uur	6,5	12	m ³ /jaar	58.000	105.000	105.000
Molybdeen	µg/l	<100	Idem	kg/jaar	< 6	< 11	15
Koper	µg/l	37	Idem	kg/jaar	2,1	3,8	5
Zink	µg/l	30	Idem	kg/jaar	1,7	3,2	5
Chroom	µg/l	45	Idem	kg/jaar	2,5	4,6	10
Nikkel	µg/l	20	Idem	kg/jaar	1,1	2,0	5
Lood	µg/l	33	Idem	kg/jaar	1,9	3,5	5
Arseen	µg/l	2	Idem	kg/jaar	< 0,1	< 0,2	0,5
Cadmium	µg/l	4	Idem	kg/jaar	< 0,2	< 0,4	0,5
Kwik	µg/l	3	Idem	kg/jaar	< 0,2	< 0,3	0,5
Antimoon	µg/l	1300	Idem	kg/jaar	99	132	200
Tin	µg/l	<47	Idem	kg/jaar	< 3	<4,9	-
Vanadium	µg/l	<26	Idem	kg/jaar	< 1	<2,7	-
Tallium	µg/l	<21	Idem	kg/jaar	1,2	< 2,2	-
Mangaan	µg/l	18	Idem	kg/jaar	1	1,9	5
Cobalt	µg/l	<13	Idem	kg/jaar	< 0,7	< 1,4	-

Opmerking:

- De hier vermelde concentraties zijn berekend uit de gemiddelde vracht over de afgelopen vijf jaren, en kunnen dus enigszins verschillen met die in tabel C2-1, waarin de gemiddelde concentraties over het afgelopen jaar (2007) zijn weergegeven.

Rekenmodel/programma

Voor brak of zout water, en voor getijdewateren is geen apart programma beschikbaar. Voor de immisietoets is daarom gebruik gemaakt van het programma zoals dat beschikbaar is op de website www.helpdeskwater.nl. Het programma is geschikt voor alle zoete wateren in Nederland. De Maashaven wordt echter beïnvloed door getijdeverschillen en wellicht door stratificatie tussen zoet en zout water. Om het programma toch voor AVR toe te passen, is als afvoer het gemiddelde debiet berekend dat als gevolg van de getijdenbeweging langs de lozingspunten stroomt. De gemeten waterstand varieert tussen -1m NAP en +2 m NAP. WL/Delft Hydraulics gaat voor haar berekeningen van de thermische lozing uit van 1-1,5 m getijdeverschil.

Uit de modellering van WL/Delft Hydraulics blijkt dat in de Maashaven geen ophoping van warmte plaatsvindt. Aangenomen wordt dat dit ook geldt voor de hier beschouwde stoffen.

⁴ Berekend op basis van effluentdebiet en de gemiddelde vracht over de afgelopen vijf jaar.

⁵ Gemiddelde vracht over de afgelopen 5 jaar.

Bij de berekeningen is verder uitgegaan van de volgende gegevens zoals opgenomen in onderstaande tabel C2-3.

Tabel C2-3. Overige uitgangspunten emissie/immissietoets

	Eenheid	Bestaande situatie	Situatie na realisatie RF-2
Totale effluentdebiet (1 + 2, jaargemiddeld)	m ³ /uur	6,5	12,0
Debiet WZI na renovatie	m ³ /jr	57	105
Ontvangende oppervlaktewater	-	Maashaven	
Breedte oppervlaktewater tpv lozingspunt	m	300	
Bovenstrooms wateroppervlak in Maashaven na lozingspunt	m ²	504.000	
Getij-verschil Maashaven	m	Waterhoogte in Maashaven: varieert tussen -1 m NAP tot + 2 m NAP. Daarvan is ca 1,5 m het gevolg van getijdewerking.	
Gemiddelde afvoer obv getijdestroom (verschil tussen hoog en laag: 1,5 m) die het lozingspunt passeert. bron RWS: www.getij.nl	m ³ /s	35	
Diepte Maashaven	m	9	
Diameter uitstroombopening	m	0,2	
Bron achtergrondconcentraties Antimoon, Arseen	-	www.helpdeskwater.nl , landelijke achtergrondconcentraties.	
Bron achtergrondconcentraties overige stoffen	-	Waterbase gemiddelde over 2006/2007, locatie Brienenoord, Nieuwe Maas	
Bron MTR-waarden aanvullend te toetsen stoffen	-	Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren (Staatscourant 22 dec. 2004)	
Bron aanvullende VR- en ER-waarden	-	RIVM-rapport Environmental Risk Limits for Nine Trace Elements (RIVM report 601501029/2005).	
Grenswaarden antimoon	-	MTR 7,2 ug/l; VR 0,4 ug/l; ER 12.000 ug/l.	
Grenswaarden molybdeen	-	MTR 300 ug/l, VR 4,4 ug/l, ER 56.000 ug/l.	
Achtergrondconcentraties: Molybdeen en kwik	-	Landelijke achtergrondwaarden, afkomstig uit www.helpdeskwater.nl	
Achtergrondconcentraties: overige stoffen	-	Waterbase 2006/2007, meetlocatie Brienenoord.	

Voor zover aanwezig liggen de gemeten concentraties voor vanadium, tin, tallium en cobalt onder de detectiegrens. Omdat aanwezigheid van deze stoffen in het effluent niet werd aangetoond, is uitvoeren van een emissie-immissietoets voor deze parameters niet zinvol.

Voor mangaan en de verschillende som-waarden kan geen emissie-immissietoets worden uitgevoerd omdat geen MTR-, VR- of ER-waarden bekend zijn.

Toetsing immissies

In het Handboek Emissie-Immissietoets van het CIW staat in hoofdstuk 6 beschreven dat uitbreidingen van lozingen getoetst moeten worden als "nieuwe lozing", omdat tevens getoetst moet worden aan het stand-still principe. Het stand-still principe gaat er van uit dat de waterkwaliteit als zodanig niet significant, dat wil zeggen meer dan 10%, mag verslechteren.

Bij het toetsen van de uitbreiding van de lozing als een nieuwe lozing wordt de volledige toekomstige lozing als nieuw gezien, terwijl in feite alleen de uitbreiding als nieuw beoordeeld zou moeten worden. Voor het bestaande gedeelte van de lozing is immers al een vergunning verleend en heeft AVR dus al het recht om dit te lozen. Het is in de emissietoets niet mogelijk om alleen de toename te toetsen, waardoor een toets als gehele nieuwe lozing strenger wordt uitgevoerd dan feitelijk reëel is. Ter vergelijking zijn in tabel C2-4 a en b de lozingswaarden (verwacht en maximaal o.b.v. jaarvrachten) getoetst als zijnde een bestaande lozing.

Om een objectief beeld van de verwachte lozing én de aangevraagde c.q. te vergunnen ruimte te verkrijgen is de toets uitgevoerd voor 2 sets lozingswaarden:

- De verwachte lozing (huidige concentraties, effluentdebiet van 12 m³/uur);
- De maximale lozing (aangevraagde richtwaarden op basis van jaarvracht).

De resultaten van de emissie-immissie toets zijn opgenomen in de tabellen C2-43a t/m d.

Tabel C2-4a Immissies bij de verwachte lozing, getoetst als bestaande lozing

parameter	Achtergrond conc Nw. Maas	Lozings- concentratie	Uitkomst immissietoets (voor effluentdebiet van 12 m ³ /uur)		
	in µg/l	in µg/l	Toets-stap / criterium	Resultaat	Knelpunt
Molybdeen	1,4	< 100	Stap 1: Ce > MTR?	100 > 300?	NEE->stop
Koper	4,17	37	Stap 2: ΔC > [10%].MTR?	0,03 > 0,38?	NEE->stop
Zink	20,35	30	Stap 1: Ce > MTR?	30 > 40?	NEE->stop
Chroom	2,82	45	Stap 1: Ce > MTR?	45 > 84?	NEE->stop
Nikkel	3,48	20	Stap 2: ΔC > [10%].MTR?	0,02 > 0,63?	NEE->stop
Lood	2,89	33	Stap 1: Ce > MTR?	33 > 220?	NEE->stop
Arseen	1,88	2	Stap 1: Ce > MTR?	2 > 32?	NEE->stop
Cadmium	0,10	4	Stap 2: ΔC > [10%].MTR?	0,00 > 0,2?	NEE->stop
Kwik	0,03	3	Stap 2: ΔC > [10%].MTR?	0,003 > 0,12?	NEE->stop
Antimoon	0,51	1300	Stap 3: ΔC+Cw > MTR?	1,69 > 7,2?	NEE->stop

Tabel C2-4b Immissies bij de aangevraagde jaarvracht, getoetst als bestaande lozing

parameter	Achtergrond- conc Nw. Maas	Lozings- concentratie	Uitkomst immissietoets (voor effluentdebiet van 12 m ³ /uur)		
	in µg/l	in µg/l	Toets-stap / criterium	resultaat	Knelpunt
Molybdeen	1,4	143	Stap 1: Ce>MTR?	143 > 300?	NEE->stop
Koper	4,17	48	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,04 > 0,38?	NEE->stop
Zink	20,35	48	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,04 > 4?	NEE->stop
Chroom	2,82	95	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,09 > 8,4?	NEE->stop
Nikkel	3,48	48	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,04 > 0,63?	NEE->stop
Lood	2,89	48	Stap 1: Ce>MTR?	48 > 220?	NEE->stop
Arseen	1,88	5	Stap 1: Ce>MTR?	5 > 32?	NEE->stop
Cadmium	0,10	5	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,005 > 0,2?	NEE->stop
Kwik	0,03	5	Stap 2: ΔC>[10%].MTR?	0,005 > 0,12?	NEE->stop
Antimoon	0,51	1900	Stap 3: ΔC+Cw > MTR?	2,23 > 7,2?	NEE->stop

Uitgaande van de criteria voor bestaande lozingsen blijkt de bestaande noch de nieuwe situatie te leiden tot bezwaarlijke effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Vervolgens zijn in tabel C2-4 c en d de lozingswaarden (verwacht en maximaal op basis van jaarvrachten) getoetst als zijnde een volledig nieuwe lozing.

Tabel C2-4c Immissies bij de verwachte lozing, getoetst als een nieuwe lozing

parameter	achtergr.conc Nw. Maas	Lozings- concentratie	Uitkomst immissietoets (voor effluentdebiet van 12 m ³ /uur)		
	in µg/l	in µg/l	Toetsstap / criterium	resultaat	Knelpunt
Molybdeen	1,4	< 100	Stap 3: C > [10%].C?	0,09 > 0,15?	NEE -> stop
Koper	4,17	37	Stap 3: C > [10%].C?	0,03 > 0,42?	NEE -> stop
Zink	20,35	30	Stap 3: C > [10%].C?	0,03 > 2,04?	NEE -> stop
Chroom	2,82	45	Stap 3: C > [10%].C?	0,04 > 0,29?	NEE -> stop
Nikkel	3,48	20	Stap 3: C > [10%].C?	0,02 > 0,35?	NEE -> stop
Lood	2,89	33	Stap 3: C > [10%].C?	0,03 > 0,29?	NEE -> stop
Arseen	1,88	2	Stap 3: C > [10%].C?	0,00 > 0,19?	NEE -> stop
Cadmium	0,10	4	Stap 3: C > [10%].C?	0,00 > 0,01?	NEE -> stop
Kwik	0,03	3	Stap 3: C > [10%].C?	0,0027 > 0,0033?	NEE -> stop
Antimoon	0,51	1300	Stap 2: C > [10%].MTR?	1,18 > 0,72?	Ja-> aanvullende eisen bij bron

Tabel C2-4d Immissies bij aangevraagde jaarvracht, getoetst als een nieuwe lozing

parameter	achtergr.conc Nw. Maas	Lozings- concentratie	Uitkomst immissietoets (voor effluentdebiet van 12 m ³ /uur)		
	in µg/l	in µg/l	Toets-stap / criterium	resultaat	Knelpunt
Molybdeen	1,4	143	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,13 > 0,15?	NEE->stop
Koper	4,17	48	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,04 > 0,42?	NEE->stop
Zink	20,35	48	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,04 > 2,04?	NEE->stop
Chroom	2,82	95	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,09 > 0,29?	NEE->stop
Nikkel	3,48	48	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,04 > 0,35?	NEE->stop
Lood	2,89	48	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,04 > 0,29?	NEE->stop
Arseen	1,88	5	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,01 > 0,19?	NEE->stop
Cadmium	0,10	5	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,0045 > 0,01?	NEE->stop
Kwik	0,03	5	Stap 3: ΔC > [10%].C?	0,0045 > 0,0035?	Ja-> (stap 4) aanvullende eisen bij bron
Antimoon	0,51	1900	Stap 2: ΔC > [10%].MTR?	1,72 > 0,72?	Ja->aanvullende eisen bij bron

Doordat de lozingsconcentraties op het niveau van detectiegrenzen liggen en de concentraties bepaald worden door de oplosbaarheidsgrenzen, betekent een globale verdubbeling van het debiet getalsmatig ook een verdubbeling van de lozingsvracht. In onderstaande tabel (tabel C2-5) is de verwachte maximale geloosde jaarvracht van de totale lozing vergeleken met de jaarvracht in de haven op basis van de achtergrondconcentratie en het getijde-debiet.

Tabel C2-5 Lozing AVR versus reeds bestaande vrachten in Maashaven

Stof	Jaarvracht in oppervlaktewater: achtergrondconcentratie x getijdedebiet (23m ³ /s)	Maximale jaarvracht van de lozing	Relatieve bijdrage van de toekomstige lozing (12 m ³ /uur) aan de passerende jaarvracht in oppervlaktewater	Relatieve bijdrage van de uitbreiding van de lozing (van 6,5 naar 12m ³ /uur) aan de passerende jaarvracht in oppervlaktewater
	kg/jaar	kg/jaar	%	%
Molybdeen	1.545	15	1,0	0,5
Koper	4.603	5	0,1	0,1
Zink	22.462	5	< 0,1	< 0,1
Chroom	3.113	10	0,3	0,2
Nikkel	3.841	5	0,1	0,1
Lood	3.190	5	0,2	0,1
Arseen	2.075	0,5	< 0,1	< 0,1
Cadmium	110	0,5	0,5	0,3
Kwik	33	0,5	1,6	0,9
Antimoon	563	200	36	19

Uit tabel C2.5 kan worden geconcludeerd dat de bijdrage van de toename van de lozing van AVR op de achtergrondconcentraties in de Maashaven maximaal om enkele promillen gaat, wat geen significante bijdrage is. Voor kwik, cadmium en molybdeen zijn de vrachten berekend op basis van detectiegrenzen, waardoor deze waarden niet overeen komen met de werkelijk te lozen vrachten. De bijdrage van de lozing van antimoon is wel significant te noemen.

Bij de toetsing van de toekomstige situatie als zijnde een volledig nieuwe lozing, dus inclusief het reeds vergunde gedeelte (tabel C2-4 c en d), blijkt dat voor kwik en antimoon aanvullende eisen bij de bron gesteld zouden kunnen worden.

Kwik

Bij de toets op kwik voldoet deze bij stap 3 niet aan de toets en (in geval van toetsing als nieuwe lozing) uitkomt bij stap 4; de relatieve bijdrage van de lozing ten opzichte van de concentratie vóór het lozingspunt bedraagt meer dan 10%. Deze stap gaat na of er sprake is van een significante overschrijding van het stand-still-beginsel. Ondanks dat sprake is van significante toename van de concentratie, rijst de vraag in hoeverre de te vergunnen lozing werkelijk tot onaanvaardbare effecten leidt. Er wordt reeds BBT toegepast en de aanwezigheid van kwik in het effluent kan vaak niet worden aangetoond. Het is dus niet bekend of en in welke mate de stof werkelijk in het afvalwater aanwezig is. Bovendien is de toets voor deze stof uitgevoerd op basis van detectiegrenzen (verwachte lozing) dan wel een worst-case scenario (aan te vragen richtwaarde o.b.v. jaarvracht). De overschrijding van het criterium voor de aan te vragen richtwaarde o.b.v. jaarvracht valt dan ook binnen de marges van onzekerheid voor de betreffende analyses. De verwachte effluentconcentratie voldoet voor kwik namelijk ook aan de norm voor drinkwater. Het voorschrijven van aanvullende maatregelen lijkt naar de mening van AVR niet mogelijk, maar ook niet noodzakelijk.

Antimoon

Bij de toets op antimoon voldoet deze bij stap 2 niet aan de toets. De concentratieverhoging na menging met oppervlaktewater bedraagt meer dan 10% van de MTR. Dit leidt volgens de toets tot een relevante verslechtering van de waterkwaliteit. Hoewel de vracht voor antimoon significant is, leidt dit niet tot acute toxische effecten voor het watersysteem; de ER (ernstig

risico) en MTR-waarden worden immers niet overschreden. De WZI van AVR voldoet aan de Best Beschikbare Techniek; aanvullend staat een ionenwisselaar opgesteld, waarmee de WZI als toepassing van de "stand der techniek" kan worden gezien. Voor de verwijdering van antimoon zijn geen (bewezen) technieken bekend die een vergaande verwijdering garanderen.

Voor de lozing van de installatie aan de Professor Gerbrandyweg te Rotterdam-Botlek, die identieke afvalstromen verwerkt en een identieke waswaterzuivering heeft, zijn veel lagere concentraties gemeten. De daar gemeten waarden liggen in de orde grootte van 200 – 400 µg/l Sb. Op die locatie wordt gelet op het karakter van dergelijke metalen op een andere wijze invulling wordt gegeven aan de geldende NEN-norm voor het meten van dergelijke component. Dit door toepassing van de zogenaamde hydride-techniek.

Conclusie

Uit de BREF-toets, die in bijlage 14 van de aanvraag verder is uitgewerkt, blijkt dat wordt voldaan aan hetgeen als "Best beschikbare techniek" wordt beschouwd. Met de nageschakelde ionen-wisselaars is zelfs sprake van toepassing van de "stand der techniek".

Zowel de verwachte als de te vergunnen jaarvrachtruimte is op haar effecten doorerekend. De verwachte noch de maximaal vergunde jaarvracht, zal tot onaanvaardbare concentraties in het watersysteem leiden. Voor geen van de stoffen wordt de MTR-waarde overschreden, ook niet in geval van de maximaal (op basis van een richtwaarde) te vergunnen jaarvracht. Alleen de lozing van antimoon is significant te noemen. Voor deze stof zal AVR mogelijkheden voor verdergaande verwijdering onderzoeken.

In de uitspraak van de Raad van State van 8 november 1999 in de zaak BFGoodrich is geoordeeld dat het standstill-beginsel geen absolute werking heeft. Volgens de Raad wordt voor zwarte lijststoffen aan dit beginsel voldaan wanneer de lozing gesaneerd is met behulp van de "beste bestaande technieken" en de restlozing niet onaanvaardbaar is voor het ontvangende oppervlaktewater. Voor de overige stoffen geldt dat na het toepassen van de "best uitvoerbare techniek" de restlozing niet onaanvaardbaar mag zijn voor het ontvangende oppervlaktewater.

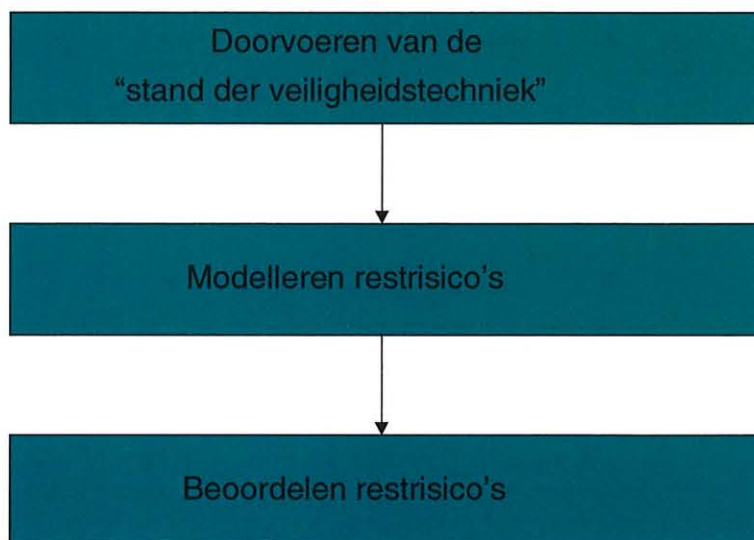
Tot slot merken wij op dat de toename van de lozing van de WZI zijn grondslag heeft in het verlagen van de emissies naar lucht. Doordat de stofemissies naar de lucht worden beperkt, zal de depositie van deze stoffen met neerslag naar het oppervlaktewater eveneens afnemen.

Geconcludeerd wordt dat met de aangevraagde lozing wordt voldaan aan het "stand-still" principe en verdergaande emissiereducerende maatregelen derhalve niet noodzakelijk zijn. Wel zal AVR onderzoek doen naar mogelijke (aanvullende) technieken voor de verwijdering van antimoon.

3.2.5 Milieurisicoanalyse (MRA)

In de Derde Nota Waterhuishouding en in het eerder verschenen Indicatief Meerjaren-programma Water zijn de beleidsmatige uitgangspunten voor het Nederlandse waterkwaliteitsbeleid beschreven. In de CIW-nota "integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen" (CIW, 2000) zijn deze uitgangspunten voor het beleidsterrein van de onvoorziene lozingen verder uitgewerkt en geconcretiseerd naar een praktische aanpak.² De gevolgde aanpak is in grote lijnen hetzelfde als voor reguliere lozingen van afvalwater, zie

ook figuur C2-1. Door middel van het implementeren van de "stand der veiligheidstechniek" moeten onvoorziene lozingen en de gevolgen daarvan zoveel mogelijk voorkomen worden. Deze aanpak is vergelijkbaar met de emissie-aanpak van reguliere lozingen van afvalwater.



Figuur C2-1 Schematische weergave van de beleidsmatige aanpak van risico's van onvoorziene lozingen

De "stand der veiligheidstechniek" beschrijft het niveau van de voorzieningen om onvoorziene lozingen, of de gevolgen daarvan, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen. Dit uitgangspunt geldt ongeacht de aard van de inrichting en de daar gehanteerde stoffen en processen. Voor een aantal specifieke activiteiten, met name wat betreft de opslag en transport van (gevaarlijke) stoffen heeft de overheid richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen dienen als een referentie om risico's voor de mens zoveel mogelijk te voorkomen. Het is evident dat deze richtlijnen tevens een gunstige invloed hebben op de risico's voor de omgeving. Een voorbeeld hiervan is de zogenoemde CPR-15, thans PGS-15, serie inzake de opslag van gevaarlijke stoffen in emballage.

In het RIZA-rapport "beschrijvingen van de stand der veiligheidstechniek" is de beschikbare informatie bij elkaar gebracht.³ De beschrijvingen kunnen dienen als referentie bij de evaluatie van voorzieningenniveaus binnen inrichtingen. Implementatie van de stand der veiligheidstechniek betekent doorgaans niet dat het risico tot nul wordt gereduceerd. Om voor de lokale situatie na te gaan of het algemene niveau van voorzieningen voldoende is om onaanvaardbare negatieve invloeden als gevolg van onvoorziene lozingen te voorkomen, is een toets noodzakelijk. In deze toets dienen de locatie specifieke omstandigheden met betrekking tot het risicomanagement als ook de lozingssituatie betrokken te worden. Hiervoor is het noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de restrisico's van een activiteit, installatie of locatie. Voor het inschatten van de restrisico's dient een geschikt risicoanalysemodel toegepast te worden. Het toepassen van deze modellen heeft als belangrijk voordeel dat de risico-inschatting voor alle situaties volgens een eenduidige methode plaatsvindt.

Bij het modelleren van de restrisico's wordt doorgaans een selectie gemaakt van de meest risicovolle activiteiten binnen de te beschouwen inrichting. Dit omdat het ondoenlijk is om alle activiteiten binnen een inrichting te modelleren. Voor het opstellen van de milieuparagraaf van een veiligheidsrapport is hiertoe een selectiesysteem ontwikkeld.⁴ Dit systeem selecteert activiteiten uitgaande van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen binnen de inrichting en de aquatische toxiciteit van deze stoffen. Deze aanpak blijkt in de praktijk goed te voldoen.

Tenslotte dient door het bevoegd gezag een uitspraak gedaan te worden omtrent de toelaatbaarheid van de resterende risico's van onvoorziene lozingen. Deze beoordeling kan plaatsvinden op basis van kwalitatieve en/of kwantitatieve criteria. In de CIW-nota "Integrale aanpak van de risico's van onvoorziene lozingen" is voor een kwantitatieve beoordeling een eerste aanzet gegeven.

Kwalitatieve MilieuRisicoAnalyse AVR

Bij AVR wordt het gezuiverde water van de waterzuiveringsinstallatie op het oppervlaktewater van de Maashaven geloosd. Tevens wordt hemelwater van nieuwe daken en koelwater op de Maashaven geloosd. Het water in het bedrijfsrioleringsysteem wordt geloosd op de gemeentelijke riolering. Hierdoor zijn er geen reële risico's voor contaminatie van het oppervlaktewater of rioolwater, waardoor er geen kwantitatieve milieurisicoanalyse uitgevoerd kan worden. Voor AVR is daarom een kwalitatieve MRA uitgevoerd.

Bij AVR zijn de volgende situaties van belang voor de kwalitatieve MRA:

- Aansluiting van de bedrijfsriolering op de gemeentelijke riolering;
- Opslag van chemicaliën;
- Lossen van chemicaliën;
- Lozen van het effluent van de waterzuiveringsinstallatie op het de Maashaven;
- Lozen van koelwater;
- Lozen van hemelwater van nieuwe daken.

Deze situaties zijn hieronder beoordeeld.

Bedrijfsriolering

De bedrijfsriolering is het enige netwerk wat loost op het riool en waarin afvalwater afkomstig van mogelijk verontreinigd verhard oppervlak en bestaande daken, de RO-Unit (spoelwater), sanitaire voorzieningen en de kantine wordt verzameld. Tevens wordt via de bedrijfsriolering het overschot aan, dat wil zeggen niet intern herbruikbaar, bedrijfsafvalwater (bijvoorbeeld schrobwater, ketelspui) geloosd. Alvorens wordt geloosd op de gemeentelijke riolering passeert het afvalwater een geïnstalleerde olie/slibafscheider en een continu meet- en monsternametoerusting, inclusief bufferput. Gezien de aard van het afvalwater en de situatie van de riolering is het onwaarschijnlijk dat via deze route een onvoorziene lozing op het gemeentelijk riool terecht kan komen.

Opslag van chemicaliën

De opslag van chemicaliën vindt plaats in het RGR gebouw. De opslag voldoet aan de PGS normen. De opslagtanks zijn bijvoorbeeld uitgerust met overvulbeveiligingen en staan in lekbakken, die de volledige inhoud van de opslag kunnen bergen. Tevens is het RGR gebouw, waarin de stoffen opgeslagen worden, voorzien van een vloestofkerende vloer met keerschotten en heeft daardoor ook de functie van een lekbak. Waterstromen die vrijkomen in de RGR worden opgevangen in speciale putten waarvandaan het water weer intern in de RGR verwerkt wordt. De RGR is niet aangesloten op het riool of een afloop naar het

oppervlaktewater. Het risico van een onvoorziene lozing door de opslag van chemicaliën is zodoende verwaarloosbaar.

Huisbrandolie (HBO)

De te installeren branders zullen worden gestookt op huisbrandolie. Voor de noodzakelijke opslag en distributie van huisbrandolie (HBO) wordt een speciale deelinstallatie voorzien, waarbij de HBO door middel van een ringleiding naar de branders wordt gedistribueerd. De HBO zal via een tankwagen worden aangevoerd. De losplaats zal voldoen aan NRB-categorie A; de opslagsystemen voldoen aan PGS-15. Een onderdeel hiervan is dat het opslagsysteem zal zijn voorzien van een lekbak die de gehele inhoud van het systeem kan opvangen. Zodoende is het risico van een onvoorziene lozing van HBO te verwaarlozen.

Aanvoer en opslag van Ammonia, zoutzuur en natronloog

De bestaande losplaats voor aanvoer van onder andere ammonia, zoutzuur en natronloog is uitgerust met een vloeistofkerende vloer en calamiteitenput. Deze calamiteitenput is niet aangesloten op het rioolsysteem en wordt leeg gehouden. Indien er vloeistof in de put komt wordt deze met behulp van een zuigwagen geleegd en extern verwerkt. Hierdoor is het risico op een onvoorziene lozing verwaarloosbaar. In de hoofdstukken C3, C8 en C10 wordt nader ingegaan op de op- en overslag van grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen.

De opslag van ammonia zoutzuur en natronloog (tanks) bevindt zich een afgesloten ruimten in het gebouw van de RGR. Deze ruimtes zijn tevens uitgevoerd als opvangvoorziening.

Waswaterzuivering

Zowel de zure als de alkalische lijn van de waterzuiveringsinstallatie zijn voorzien van een na-geschakeld zandfilter, actief koolfilter en ionenwisselaar. Daarna wordt het gezuiverde water op de Maashaven geloosd. De kans dat een contaminatie van het oppervlaktewater in de Maashaven zal plaatsvinden wordt, door de aanwezigheid van een zeer uitgebreide waterzuiveringsinstallatie zeer gering geschat.

Tevens is de waterzuiveringsinstallatie in het RGR gebouw gesitueerd. Mocht er een calamiteit met betrekking tot de waterzuivering plaatsvinden, dan zal eventueel vrijgekomen product naar een speciale WZI-put (onderdeel van de betonnen vloer in het RGR-gebouw) worden afgevoerd, van waaruit het later intern weer verwerkt worden. Het risico van een onvoorziene lozing is daarom verwaarloosbaar.

Koelwatersysteem

Het koelwater bevindt zich binnen AVR in een gesloten systeem. Er wordt een pulsdosering van chloorbleekloog toegepast om het systeem te onderhouden. Contaminatie van het te lozen koelwater met hoge concentraties chloorbleekloog, als gevolg van een langdurige overdosering, wordt onwaarschijnlijk geacht. Een calamiteit met chloorbleekloog leidt niet tot verontreiniging van het koelwater, aangezien de opslag van chloorbleekloog separaat is (voor beoordeling risico's: zie opslag van chemicaliën).

Hemelwaterafvoer

Het hemelwater van nieuwe daken zal rechtstreeks worden geloosd op oppervlaktewater (Maashaven). Dit hemelwater zal met een gesloten stelsel naar het oppervlaktewater worden geleid. Hierdoor is contaminatie met mogelijke verontreinigingen uitgesloten.

Conclusie

Gezien de veiligheidsvoorzieningen wordt het risico op vervuiling van oppervlaktewater of riool verwaarloosbaar geacht.

3.2.6 ABM-Toets

Voor een goede uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de mate waarin de te lozen grond- en hulpstoffen, tussen- en eindproducten een potentieel gevaar vormen voor het aquatisch milieu. In mei 2000 is hiervoor door de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) de Algemene Beoordelingsmethodiek voor stoffen en preparaten (hierna ABM) vastgesteld.⁵ De ABM hanteert de parameters en criteria uit de geldende Europese stoffen en preparaten regelgeving die worden geïmplementeerd in de Wet Milieugevaarlijke stoffen.

De ABM deelt voor alle bedrijfstakken op een transparante en eenduidige wijze de te lozen stoffen en preparaten (hierna stof te noemen) in op grond van de eigenschappen. Daarbij geeft de methodiek aan welke saneringsinspanning (emissiebeperkende maatregel) bij een bepaalde stof, gezien de eigenschappen, wenselijk is. Uitkomst van de ABM is aanduiding van de water-bezwaarlijkheid én een suggestie voor de eventueel te plegen saneringsinspanning (BBT, of waterkwaliteits-aanpak). De ABM is dus een hulpmiddel bij het vaststellen van de eventueel gewenste saneringsinspanning en gaat dus over het wel of niet mogen gebruiken van een stof, of het beoordelen van de restlozing.

De ABM is uitgewerkt voor directe en indirecte lozingen die vallen onder de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en voor indirecte lozingen die vallen onder de Wet milieubeheer. Zij sluit aan bij de Europese regelgeving inzake het indelen, verpakken en kenmerken van stoffen en preparaten.

In tabel 2-6 is de toetsing conform de ABM opgenomen.

Tabel C2-6 ABM-toets

Stof / produkt Vaartuigendienst	merknaam (leverancier)	Cass	UN/CAS nummer	ADR- klasse	PGS- Richtlijn	Toepassing	Kan in opp.water terecht komen ?	Water bezwaarlijk- heid	Sanerings- inspanning
Onderhoudsmiddelen							Nee (zie Wm)	-	-
Roosterovers en energiecentrale									
trinatriumfosfaat	Chemproha	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	conditionering ketel voedingwater	Ja	11	B
zuurstofinhibitor (anti- corrosiemiddel)	steamate NA0840 (GE Betz)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	conditionering ketel voedingwater	Ja	11	B
broxo-zout (ontharding)	diverse	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	conditionering ketel voedingwater	Ja	12	C
huisbrandolie	diverse	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	bluswaterpompen, noodgeneratoren, ondersteuning branders	Nee	-	-
Natrium-hypochloriet (150 g/l)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	bestrijding microfouling	Ja	5	B
hydrauliekolie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	hydraulische systemen	Nee	-	-
Rookgasreiniging en waswaterzuivering									
Aktief Cokes (schoon)	diverse	7740-44-0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	RGR	Nee	-	-
Calciumhydroxide, (gebluste kalk, droog)	diverse	1305-62-0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	RGR / WZI	Nee	-	-
Kalkmelk	intern aangemaakt	1305-62-0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	RGR/WZI	Ja	11	B
Natronloog 33%	diverse	1310-73-2	1825, II	80	n.v.t.	RGR / WZI	Ja	9	B
zoutzuur 30%	diverse	7647-01-0	1789, II	80	n.v.t.	WZI	Ja	11	B
Ammonia 25%	diverse	1336-21-6	2672, II	80	n.v.t.	RGR	Nee, wordt na de wassing geinjecteerd.	-	-
Ijzer-trichloride 40%	diverse	7705-08-0	2582, III	80	n.v.t.	WZI	Ja	8	A
Trimercaptotriazine 15%	TMT-15 Degussa	17766-26-6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	WZI (floculant)	Ja	10	A
Anti-schuim	Ladiper 167/BK (Guilini Chemie GmbH)	5538-94-3	n.v.t.	80	n.v.t.	RGR	Ja	6	A
anti-scaling	Belsperse 164 (Water control ingredients)	71050-62-9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	WZI	Ja	11	B
aktief kool	diverse	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	WZI (effluent nabehandeling)	Nee	-	-
zand / grind	diverse	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	WZI (effluent nabehandeling)	Nee	-	-
stikstof	diverse	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	inertiseren Aktief Cokes-filter	Nee	-	-

Toelichting op de tabel

De merknamen zijn ter indicatie opgenomen, deze kunnen wijzigen bij verandering van, of op initiatief van de leverancier.

Waterbezwaarlijkheid:

1. Zwarte lijststof
2. Kan erfelijke schade veroorzaken
3. Kan kanker veroorzaken
4. Zeer giftig voor in water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
5. Zeer vergiftig voor in water levende organismen
6. Vergiftig voor in water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
7. Vergiftig voor in water levende organismen

8. Schadelijk voor in water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
9. Schadelijk voor in water levende organismen
10. Weinig schadelijk voor in water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
11. Weinig schadelijk voor in water levende organismen
12. Weinig schadelijk voor in water levende organismen; komt van nature in het oppervlaktewater voor.

Saneringsinspanning

- A. De verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd.
- B. De lozing van deze stoffen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.
- C. Maatregelen ten aanzien van de lozing van deze stoffen is afhankelijk van de waterkwaliteitsdoelstelling van het ontvangende oppervlaktewater.

Uit de toetsing blijkt dat TMT-15, ijzer-trichloride en anti-schuim saneringsinspanning A hebben. Van deze stoffen worden TMT-15 en ijzer-trichloride in de WZI toegepast, ter bevordering van respectievelijk de coagulatie en precipitatie van kwik en cadmium. De stoffen slaan met de metalen neer en worden derhalve met het slib uit het waswater verwijderd. Er is dan geen of geen significante (rest-)lozing van deze stoffen te verwachten. Voor beide stoffen is voldaan aan het inspanningsbeginsel.

Tevens blijkt uit de toetsing dat voor de volgende stoffen saneringsinspanning B geldt, te weten: trinatriumfosfaat, anti-corrosiemiddel, natriumhydrochloriet, kalkmelk, natronloog, zoutzuur en anti-scaling. Trinatriumfosfaat en anti-corrosiemiddel worden toegepast voor de conditionering van het ketelvoedingswater en hebben daarin functionaliteit. De ketelspui, met restanten van deze stoffen, wordt geloosd op de bedrijfsafvalwaterbak. In voorkomende gevallen dat dit water niet kan worden hergebruikt, wordt het geloosd op de gemeentelijke riolering (en RWZI). Er is daarom geen significante directe lozing te verwachten. De overige stoffen worden (onder andere) in de WZI toegepast. Zij hebben functionaliteit bij het behalen van het zuiveringsrendement van de WZI. Er is geen significante lozing van deze stoffen te verwachten. Voor de genoemde stoffen wordt voldaan aan het inspanningsbeginsel.

3.2.7 Samenvatting aan te vragen waarden

Gelet op artikel 1, eerste lid van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, en artikel 3 van de Uitvoeringsregeling waterhuishouding (AMvB, gekoppeld aan de Wet op de waterhuishouding) verzoekt AVR voor de gehele inrichting aan de Brielselaan 175 te Rotterdam, voor onbepaalde duur, een nieuwe c.q. revisievergunning te verlenen voor:

- Lozing van schoon, niet door bedrijfsvoering verontreinigd, hemelwater;
- Inname én lozing van koelwater;
- Lozing van twee effluentstromen van de waswaterzuivering.

De vergunningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Wet op de waterhuishouding worden, conform artikel 7b, tweede lid Wvo en artikel 14.1 Wm, gecoördineerd aangevraagd met de nieuwe vergunning in het kader van de Wet milieubeheer.

Lozing hemelwater

Aangevraagd wordt dit direct naar het oppervlaktewater te mogen lozen. Hiervoor worden verder geen normen aangevraagd.

Thermische lozing

Voor de inname en lozing van koelwater (thermische lozing) wordt het volgende aangevraagd:

Tabel C2-7 Resumé: aangevraagde grenswaarden voor koelwater

Parameter	Eenheid	Normaal bedrijf	Bijzondere situaties
Inname en lozing	m ³ /uur	11.800	24.460
Thermische vracht	MW-th.	97	158

De bijzondere situaties betreffen zowel voorzienbare als niet voorzienbare bijzondere voorvallen. Voorzienbare bijzondere voorvallen, bijvoorbeeld proefbedrijf van een ketel of revisie van de turbine, zullen altijd vooraf aan het bevoegd gezag worden gemeld. Niet voorzienbare bijzondere voorvallen, zoals ongeplande uitval en stilstand van een turbine, worden z.s.m. aan het bevoegd gezag gemeld.

Effluent waswaterzuiveringslijn 1 en 2.

In de onderstaande tabel worden de aangevraagde concentraties voor het effluent van lijn 1 en 2 van de waterzuiveringsinstallatie samengevat.

Tabel C2-8 Resumé: aangevraagde waarden voor het effluent van lijn 1 en 2 van de waswaterzuivering

Parameter	o.b.v. concentraties (in steekmonster)		o.b.v. jaarvracht ⁶		
	eenheid	grenswaarde	eenheid	grenswaarde	richtwaarde
Debiet (totaal lijn 1 én lijn 2)	m ³ /uur	12,0	m ³ /jaar	105.000	-
CZV	mg/l	200	kg/jaar	-	-
Zwevend stof	mg/l	10	-	-	-
EOX	mg/l	0,1	-	-	-
Lood	µg/l	160	kg/jaar	5	3,5
Cadmium	µg/l	40	kg/jaar	0,5	0,4
Arsen	µg/l	10	kg/jaar	0,5	0,2
Kwik	µg/l	10	kg/jaar	0,5	0,3
Som van Mo, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn	µg/l	2.000	kg/jaar	45	27
Som van Tl, Co, V, Sn,	µg/l	1.000	kg/jaar	-	-
Sb	µg/l	-	kg/jaar	-	-
Dioxines/furanen	ng TEQ/l	0,1	-	-	-

Omdat CZV geen stuurgrootheid is in het zuiveringsproces wordt daarvoor geen grenswaarde en richtwaarde o.b.v. jaarvracht aangevraagd. De jaarvracht wordt overigens wel bepaald t.b.v. de aangifte in het kader van de verontreinigingsheffing.

Voor de niet in het effluent aantoonbare metalen (Tl, Co, V en Sn) worden geen grenswaarde en richtwaarden op basis van jaarvracht aangevraagd. Voorgesteld wordt om

⁶ De grenswaarden zijn in de immissietoets op hun effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doorgerekend

ter controle eens per kwartaal op deze (som)parameter(s) te blijven analyseren. Gelet op de lagere monitoringfrequentie wordt hiervoor een aparte grenswaarde gevraagd. Enerzijds wordt zo onnodig meten en rapporteren voorkomen, anderzijds wordt toch invulling gegeven aan de conform de BREF-WI te stellen emissie-eisen én wordt het bevoegd gezag in de gelegenheid gesteld daarop te controleren en eventueel ook te handhaven.

Waar de concentratie-eisen de bovenkant van de ranges zoals weergegeven in hoofdstuk 5 van de BREF-WI reflecteren, representeren de jaarvrachten eerder de onderkant van die ranges. Op deze wijze wordt ondanks variatie in de operationele waarden enerzijds geborgd dat gemiddeld genomen ruimschoots emissieconcentraties voldoen aan BBT, en anderzijds dat de "vergunde ruimte" op haar effecten is doorgerekend.

Voor EOX en dioxines/furanen vraagt AVR de vigerende normen aan.

Voor antimoon wordt nog geen grenswaarde aangevraagd. In plaats daarvan zal middels een ringonderzoek op basis van steekmonsters (eenmalig) worden onderzocht in hoeverre de tot op heden toegepaste methode voor analyse van het effluent van invloed is (geweest) op de gerapporteerde concentraties c.q. of de in de onderhavige aanvraag gerapporteerde en getoetste waarden ook werkelijk in het effluent aanwezig waren.

3.2.8 Monitoring en rapportage

Lozing schoon hemelwater

Hierop is geen monitoring van toepassing. Afgevoerd volume zal in ten behoeve van de in het milieujaarverslag (beschrijvende deel) op te nemen waterbalans voor de inrichting wordt geschat op basis dak- of terreinoppervlakte en neerslaggegevens.

Koelwaterinname en lozing

Voor inname en lozing van koelwater wordt het volgende monitoringprogramma voorgesteld c.q. aangevraagd.

Tabel C2-9 Monitoring en rapportage voor lozing effluent WZI lijn 1 én 2

parameter	eenheid	Monitoring	frequentie	opmerking
ingenomen óf geloosd debiet	m ³ /uur	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	correctie voor eventueel ingenomen bedrijfswater
ingenomen óf geloosd volume	m ³	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	correctie voor eventueel ingenomen bedrijfswater
temperatuur ingenomen oppervlaktewater	°C	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	
Netto thermische vracht naar het oppervlaktewater	MW-th	continue berekening / registratie in het proces informatie systeem	continu	
temperatuur geloosd koelwater	°C	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	
rest actief chloor	mg/l	steekmonster	wekelijks	voor zover actief chloor zal worden gedoseerd

Effluentlozingen

Voor de effluentstromen van de zure en de alkalische waswaterzuivering wordt het volgende monitoringprogramma voorgesteld c.q. aangevraagd.

Tabel C2-10. monitoring en rapportage voor effluentlozing van de WZI lijn 1 én 2

parameter	eenheid	Monitoring	frequentie	opmerking
Debiet	m ³ /uur	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	
Totaal geloosd volume	m ³	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	
pH	-	in-line meting met registratie in het proces informatie systeem	continu	
CZV, N-KJ, zwevend stof	mg/l	analyse o.b.v. steekmonster	1 x per week	
Som van Mo, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn	µg/l	analyse steekmonster	1 x per week	
Som van Ti, Co, V, Sn, Mn	µg/l	analyse o.b.v. steekmonster	1 x per kwartaal	
EOX	µg/l	analyse o.b.v. steekmonster	1 x per kwartaal	
Dioxines / furanen	ng TEQ/l	analyse o.b.v. steekmonster	1 x per kwartaal	betreft de dirty-17

Analyses zullen worden uitgevoerd conform de voor het afvalwater gangbare dan wel door het gezag voorgeschreven NEN-normen.

Rapportage

Wat betreft de verslaglegging over en verantwoording van de inname en lozingen worden volgende rapportages voorgesteld / aangevraagd:

Kwartaalrapportage

Binnen 6 weken na afloop van ieder kwartaal zal over de resultaten van de monitoring aan het bevoegd gezag worden gerapporteerd.

Milieujaarverslag

Eens per jaar zullen in het milieujaarverslag de op basis van monitoring bepaalde vrachten aan schadelijke stoffen alsook de thermische vracht naar het oppervlaktewater worden gerapporteerd.

Rapportage E-PRTR

Vanaf 1 januari 2007 moeten bepaalde bedrijven gegevens registreren en rapporteren volgens de European Pollutant Release Transfer Register (E-PRTR) verordening. De verordening verplicht de bedrijven hun emissies naar water, lucht en bodem en afvaltransport te rapporteren aan de overheid. Het bevoegde gezag moet deze gegevens beoordelen op volledigheid, consistentie en juistheid. De overheid stelt vervolgens de gegevens beschikbaar voor het Europese register.

Door het E-PRTR hebben burgers en maatschappelijke organisaties toegang tot informatie over milieuvervuilende emissies en afvaltransport in hun omgeving. Zo kunnen gegevens vergeleken worden met vergelijkbare bedrijven binnen de Europese Unie. De eerste rapportage is over het jaar 2007.

In bijlage 1 van de E-PRTR is een overzicht gegeven van de inrichtingen die een registratieverplichting in het kader van de verordening hebben. Onder nr. 5b staan installaties voor de verbranding van niet gevaarlijk afval in de zin van Richtlijn 2000/76/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 december 2000 betreffende de verbranding van afval, met als capaciteitsdrempel een capaciteit van 3 ton per uur. Aangezien de AVR in de nieuwe situatie een capaciteit heeft van 510.000 ton per jaar, oftewel circa 62 ton per uur is de AVR registratie-plichtig in het kader van de E-PRTR.

Middels het milieujaarsverslag (overheidsversie) wordt reeds, en zal nog worden voldaan aan de verplichtingen krachtens de E-PRTR richtlijn (zie ook bijlage 13).

3.2.9 Planning van de realisatie

De exacte locatie van de hemelwaterafvoer, koelwaterinname en uitlaat, en effluentlozingen wordt in nog uit te voeren de detail-engineering bepaald. Zo spoedig mogelijk daarna, ruim voor aanvang van de realisatie, zal het bevoegd gezag daarover in de vorm van situatie-tekeningen op schaal in kennis worden gesteld.

Hemelwaterafvoer

In de bestaande situatie wordt reeds beperkt hemelwater naar de Maashaven afgevoerd. Gedurende de ombouw kan dit uitgebreid worden met hemelwater van (tijdelijke) gebouwen. Civiel- en constructietechnisch zal de komende jaren sprake zijn een complexe situatie. Eerst na voltooiën van de eigenlijke Retrofit en zal het rioolstelsel rond de bouwvlakken definitief worden voltooid. Gevraagd wordt dit direct te vergunnen.

Effluentlozingen

Tussen 2009 en eind 2012 zullen de bestaande vier roosterovens worden vervangen door twee nieuwe ovens. Ten opzichte van de bestaande situatie verandert feitelijk alleen het effluentdebiet van lijn 1 en 2 van de waswaterzuivering. Effluentconcentraties blijven gelijk. Rekening houdend met proefbedrijf zal niet eerder dan eind 2012 sprake zijn van de toekomstige lozingen zoals hier aangevraagd.

Koelwaterinname en lozing

Eerst na installeren van de nieuwe turbine(s), het nieuwe koelwaterinnamestation en de nieuwe koelwateruitlaat zal sprake zijn van de hier gevraagde thermische vracht. De detail-planning wordt nog uitgewerkt, maar rekening houdend met proefbedrijf zal op zijn vroegst februari 2012 sprake zijn van inname via de nieuwe inlaat en lozing via de nieuwe uitlaat.

Gedurende het proefbedrijf met de nieuwe turbine en de bouw van de tweede (nieuwe) oven zal sprake zijn van inname en lozing via zowel de bestaande als de nieuwe energiecentrale. Het totale ingenomen en geloosde debiet én de thermische vracht zullen dan ergens tussen de bestaande en de nieuwe aangevraagde situatie liggen. Omdat hiermee in de koelwaterstudie en ook de aan te vragen waarden al rekening is gehouden, zullen de hierboven gevraagde grenswaarden in ieder geval nooit kunnen worden overschreden.

3.3 C3 Bodem

3.3.1 Geologie en geohydrologie

Vanaf maaiveld tot een diepte van 6 m-mv is een niet-natuurlijke ophooglaag aanwezig die overwegend bestaat uit zand met plaatselijk kleilagen. De ophooglaag bevat o.a. slakken die voor de bouw van AVR Brielselaan zijn aangebracht. Van 2 tot 24 m-mv bevindt zich een slecht doorlatende kleilaag. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Het grondwater uit het eerste watervoerende pakket beweegt zich in noordelijke richting en er is sprake van een infiltratiesituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk richting Maashaven, maar varieert naar verwachting afhankelijk van de waterstand van de Maashaven.

3.3.2 NRB

In 2008 is een onderzoek uitgevoerd waarvan het doel was inventariseren en classificeren van alle bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten, die binnen de grenzen van het bedrijfsterrein worden uitgevoerd. De beoordeling van de effectiviteit van de bodembeschermende maatregelen en voorzieningen is geschied aan de hand van de bodemrisicoanalyse van de NRB. Hierbij zijn 32 bodembedreigende activiteiten geconstateerd, waarbij 31 activiteiten een verwaarloosbaar effect hebben. De geconstateerde activiteit "Met shovel verkleinen van grof huishoudelijk / stedelijk afval" wordt in het detailontwerp van Retrofit-2 nader beschouwd en zal worden teruggebracht tot een verwaarloosbaar bodemrisico. De complete NRB-toets is opgenomen in bijlage 20. Ten behoeve van de aanleg van een meet- en monsternamen voorziening in de aanloop naar het gemeentelijk riool, alsook de op te richten bluswatertank, is medio 2006 een deelsanering uitgevoerd.

3.4 C4 Geluid en trillingen

3.4.1 Industrielawaai

De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor Retrofit-2 zijn in de vorm van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij (geprojecteerde) woningen voor de representatieve bedrijfssituatie opgenomen in tabel C4-1. Tussen haken zijn in tabel 4-1 de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uit voorschrift B6.2 weergegeven. Dit voorschrift maakte oorspronkelijk deel uit van de vernietigde vergunning uit 2007.

Tabel C4-1: Resultaten overdrachtsberekeningen in de rekenposities in dB(A), voor de representatieve bedrijfssituatie Retrofit-2 in relatie tot de voorschriften B6.2

Rekenpositie	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L _{Af,LT} in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1. Brielselaan/B Jungeriusstraat	51 (51)	47 (48)	42 (43)
2. Habsburgstraat	44 (46)	39 (40)	36 (36)
3. Doklaan: tussen Pomp- Wduelstr S	42 (nvt)	42 (nvt)	40 (nvt)
4. VIP 2 Einde Maashavenstraat	42 (43)	40 (41)	37 (40)
5. VIP 1 Doklaan Hoek K. Stoutpln	46 (48)	46 (46)	44 (44)

Ter vergelijking met de bestaande situatie zijn in tabel C4-2 de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven van Retrofit-2 ten opzichte van de huidige situatie. In alle rekenposities treedt in de situatie Retrofit-2 in één of meerdere beoordelingsperioden een reductie op van de te verwachten geluidniveaus ten opzichte van de actuele situatie. Vooral aan de westzijde van de inrichting zal de geluidimmissie in de omgeving van de inrichting ten opzichte van de actuele situatie afnemen met ten hoogste 5 dB. Dit wordt veroorzaakt door een aantal factoren zoals:

- het vervallen van de buiten opgestelde zuigtrekventilatoren;
- het toepassen van geïsoleerde gevels en daken bij het ketelgebouw en de centrale;
- het reduceren van de te rijden afstand van vrachtauto's op het bedrijfsterrein;
- het reduceren van de activiteiten met shovels in de open lucht (zo vervalt bijvoorbeeld de inzet van shovels bij de slakkenopwerking);
- het vervallen van de schroefcompressoren 1 t/m 4.

Voor meer details wordt verwezen naar het akoestische onderzoek zoals in Bijlage 22 is opgenomen.

Tabel C4.2: Resultaten overdrachtsberekeningen in de rekenposities in dB(A), voor de representatieve bedrijfssituatie Retrofit-2 in relatie tot de huidige situatie

Rekenpositie	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L _{Af,LT} in dB(A)					
	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	Retrofit-2	2008	Retrofit-2	2008	Retrofit-2	2008
1. Brielselaan/B Jungeriusstraat	51	51	47	47	42	44
2. Habsburgstraat	44	46	39	40	36	38
3. Doklaan: tussen Pomp- Wduelstr S	42	--	42	--	40	--
4. VIP 2 Einde Maashavenstraat	42	44	40	42	37	41
5. VIP 1 Doklaan Hoek K. Stoutpln	46	51	46	50	44	49

Toetsing

Uit tabel C4-1 blijkt dat in alle rekenposities de berekende waarden in de representatieve bedrijfssituatie de in 2007 vigerende geluidvoorschriften B6.2 respecteren. Retrofit-2 voldoet aan de in 2007 vigerende vergunningsvoorschriften Wm.

3.4.2 Wegverkeerslawaaï

Uitgangspunten

Het wegverkeerslawaaï is bepaald voor de huidige situatie en voor de situatie in 2018. Hierbij is gebruik gemaakt van verkeersprognoses van dS+V (2008). De bestaande situatie bevat al de aanvoer van circa 400.000 ton afval per jaar. Het zwaar wegverkeer dat is gerelateerd aan AVR zit in deze prognoses. Het extra zwaar wegverkeer in 2018 vanwege Retrofit-2 is opgeteld bij het minimaal aanwezige wegverkeer op de wegen in de omgeving van de Brielselaan. De berekeningen gaan dus uit van worst case aannamen. De aanvoer met 20 ton combi's vindt bijna geheel op werkdagen in de dagperiode plaats. De dagperiode is daarmee de bepalende beoordelingsperiode. In paragraaf 3.11 is het wegverkeer in meer detail beschreven.

Resultaten

De toename per beschouwd wegvak is getoond in tabel C4-3. De maximale toename doet zich voor op de Dorpsweg. Deze toename van het vrachtverkeer is 13%. Het effect op de geluidimmissie van de weg is dan kleiner dan 0,5 dB(A). Het effect op de Tjalklaan blijft zoals onder LTP is omschreven. De toename op de Tjalklaan komt echter in dit alternatief 138 maal per jaar voor in plaats van 50 dagen per jaar.

Toetsing

Retrofit-2 geeft in 2018 op de Dorpsweg een toename vanwege het zwaar wegverkeer van 0,5 dB(A) wanneer alleen het zwaar wegverkeer wordt beschouwd. Als alle wegverkeer wordt meegenomen is de toename beperkt tot 0,2 dB(A). De toename van de geluidimmissie vanwege het wegverkeer van AVR kan als verwaarloosbaar worden gekwalificeerd.

Tabel C4-3 Toename per beschouwd wegvak ten behoeve van geluidberekeningen

Wegvak	Tussen	En	Gemiddelde van zwaar verkeer per dagperiode (per 12 uur)			Toename RF2	[%]*
			2008	2015	2018		
Tjalklaan	Rijksweg A20	Marconiplein	723	872	920	40	4%
Groene Kruisweg	Oldegaarde	Vondelingenweg/op-afrit A15	571	670	694	18	3%
Dorpsweg	Maastunnelplein	Fuutstraat/Wielewaalstraat	132	144	156	18	12%
Waalhaven Zz+Oz	Waalhaven nz/Rietdijk	Reeweg/Waalhavenweg	713	780	811	6	1%
Doklaan	Maastunnelplein/Brielselaan	Waalhaven nz/Rietdijk	294	336	354	6	2%

* Toename % is tov 2018

3.4.3 Trillingen

Er wordt geen overlast verwacht vanwege trilling. Tot op heden zijn geen klachten verkregen vanwege trilling. Bij de constructie van onderdelen van de installatie is het streven om trillingen zoveel mogelijk te vermijden, vooral bij de ketel, de turbine en de pompen. Trilgoten zijn inpandig geplaatst en zijn zo kort mogelijk.

Vanwege de afwezigheid van klachten en de aanwezige voorzieningen ter beperking van trillingen is geen kwantitatief onderzoek gedaan. Er is geen informatie beschikbaar van andere afvalverbrandingsinstallaties behalve dat trillingen in Wm aanvragen nooit kwantitatief zijn beschouwd.

3.5 C5 Lucht

3.5.1 Emissies van stookinstallaties

De ontwerpcapaciteit van de installatie bedraagt per oven/ketel 31 ton per uur, bij de verwachte gemiddelde stookwaarde van 10 MJ/kg. De resulterende thermische belasting bedraagt 86,1 MW_{th} per lijn. De capaciteit op het ontwerp punt van de twee lijnen resulteert bij een maximaal aantal vollast-bedrijfsuren van circa 8.200 uur per jaar (94% beschikbaarheid) en stookwaarde van 10 MJ/kg, in een doorzet van 510.000 ton per jaar.

In paragraaf 2.2 van deel B van deze vergunningaanvraag zijn de processen (verbranding, energiebenutting, rookgasreiniging en waswaterzuivering) beschreven.

Bij het verbranden van afval (zie paragraaf 2.1.1 van deel B voor de te verwerken afvalstoffen) komen emissies vrij. Deze emissies van de twee roosterovens worden via de aanwezige schoorstenen geëmitteerd op een hoogte van circa 90 meter boven maaiveld. Per schoorsteen wordt 161.400 Nm³/uur aan rookgas geëmitteerd. Tabel C5-1 geeft een overzicht van de schoorsteenemissies.

Tabel C5-1 Overzicht schoorsteenemissies naar de lucht Retrofit-2

Component	Emissieconcentratie ¹⁾		Emissie jaarvracht			
	Eenheid	Jaargemiddelde waarde	Eenheid	verwachte waarde	op immisie doorgerekende waarde	
					verwacht	aangevraagd
Stof	[mg/Nm ³]	1,0	[kg/jaar]	1542	1 500	3 000
Zuurvormende gassen						
HCl	[mg/Nm ³]	2,0	[kg/jaar]	1852	2 000	6 000
HF	[mg/Nm ³]	0,2	[kg/jaar]	< 151	150	600
SO ₂	[mg/Nm ³]	2,0	[kg/jaar]	3010	3 000	6 000
NO _x	[mg/Nm ³]	60	[kg/jaar]	115000	115 000	180 000
NH ₃	[mg/Nm ³]	4,0	[kg/jaar]	3473	4 000	12 000
Zware metalen						
Hg	[mg/Nm ³]	0,02	[kg/jaar]	< 7	10	50
Cd en Tl	[mg/Nm ³]	0,02	[kg/jaar]	< 14	15	50
Overige ²⁾	[mg/Nm ³]	0,2	[kg/jaar]	< 116	120	600
Onvolledig verbrande koolstofverbindingen						
CO	[mg/Nm ³]	10	[kg/jaar]	24079	-	-
C _x H _y	[mg/Nm ³]	3	[kg/jaar]	1621	2 000	9 000
PCDD/PCDF's als TEQ	[ng/Nm ³]	0,05	[mg/jaar]	< 23	25	150

1) Teruggerekend naar droge rookgassen bij 0 °C, 101,3 kPa en 11 vol-% O₂;

2) Bestaande uit Sb, Pb, Cr, Cu, Mn, V, Co, Ni, Se en Te;

Daggemiddelde emissieconcentraties zijn in dit stadium niet te geven, dit is mede afhankelijk van het ontwerp, bedrijfsvoering en de samenstelling van het afval. Ter illustratie staan in tabel C5-2 de gegevens van de bestaande ovens, waar de dagen dat een oven op- of afgestookt is, buiten beschouwing is gelaten.

Tabel C5-2 Daggemiddelde waarden schoorsteenemissie naar lucht bestaande ovens

Parameter	Daggemiddelde waarden 2007 (RO-1)
-----------	-----------------------------------

	min.	gem.	max	st.dev
NO _x	43	53	96	18
CO	8,1	13,4	41	4,0
C _x H _y	< 0,2	1,3	11	16
SO ₂	< 0,2	0,8	7	0,7
HCl	0,2	0,9	3,1	0,4
HF	-	-	-	-
NH ₃	< 1	1,4	4,4	1
stof	< 0,2	0,4	6	0,5

3.5.2 NO_x-emissiehandel

AVR Brielselaan neemt deel aan de NO_x-emissiehandel. In bijlage 23 is een kopie met de verleende NO_x-emissierechten opgenomen.

3.5.3 Stuifgevoelige stoffen

In het algemeen geldt dat diffuse emissies zoveel mogelijk worden voorkomen door (punt-) afzuiging en (inzet als) verbranding(sluicht), opslag van stuifgevoelige materialen in gesloten containments, bevochtiging en dergelijke.

3.5.4 Overige emissies

In het algemeen geldt dat diffuse emissies zoveel mogelijk worden voorkomen door (punt-) afzuiging en (inzet als) verbranding(sluicht). De opslag van hulp- en reststoffen (zie voor detail informatie deel C8 Hulpstoffen) vindt plaats in gesloten emballage die toereikend is voor de opgeslagen stof. Vloeistoffen worden in geval van bulk opslag veelal middels (droge en natte) scrubbers op de buitenlucht aangesloten (verdringingslucht).

In het hierna volgende wordt per onderdeel nader ingegaan op eventuele emissies van stof, dampen en dergelijke. Hierbij is de volgende indeling aangehouden:

- pro-actie (ontwerp voorzieningen);
- preventie (voorzorgsmaatregelen);
- preparatie (controle en onderhoud);
- repressie (handelen bij lekkage);
- nazorg (onderhoudsmodel toetsen).

Pro-actie

De opslag van chemicaliën is conform de geldende regelgeving. Zo is opslag van ammonia ontworpen volgens de richtlijn van CPR-13. Hiermee wordt het risico's van calamiteiten, waaronder emissies, in voldoende mate volgens de huidige inzichten beheerst. De bodemas uit de ontslakker gaat via een overkapte band (voorkomen verwaaien) naar het buffergebouw. Vanuit het buffergebouw gaat de bodemas via een overkapte band naar de scheepsbelading.

Vliegas wordt vanuit de rookgasreinigingsinstallatie naar de silo getransporteerd. Vanuit deze silo wordt het vliegas met behulp van vrachtwagens afgevoerd. Droge belading vindt

plaats met behulp van beladingsbalgen waarbij de ontwijkende lucht uit de vrachtwagen wordt afgezogen en afgevoerd naar de vliegassilo.

Voor de beschreven installaties worden zogenoemde installatiebeheerconcepten (IBC's) opgesteld, daarbij wordt een risico-analyse gemaakt van de kritische processen en wordt nagegaan op welke wijze deze het beste kunnen worden beheerst. Beheersing kan plaatsvinden middels bijvoorbeeld geregelde controle of preventief onderhoud.

Preventie

Teneinde emissie te voorkomen (preventie) is de uitvoer van het IBC van belang. Door het nauwkeurig en geregeld nalopen van verbindingen, kleppen, pompen en afsluiters als onderdeel van de werkzaamheden van de medewerkers in de operationele dienst wordt eventuele onvoorziene emissie in een vroeg stadium geconstateerd. Om emissie te verhelpen is een voorraad van reserveonderdelen op voorraad die de basis vormt voor vervanging. De magazijnvoorraad wordt bepaald op basis van de risicoanalyses.

Preparatie

Voor het daadwerkelijk verhelpen van ongewenste lekkages (preparatie) zijn de medewerkers van AVR opgeleid en getraind om snel te handelen en pakkingen en flenzen te vervangen. Daarnaast zijn van de kritische onderdelen voldoende reservedelen op voorraad. Daarbij wordt wel nagegaan hoe kritisch het onderdeel is voor de bedrijfsvoering. Voor ingrijpende reparaties kunnen in de dagdienst deels eigen medewerkers worden ingezet en deels externen. Het betreft hier dan reparaties na tijdelijke vervanging van bijvoorbeeld pompen en kleppen.

Nazorg

Op basis van ervaringen moet het IBC geëvalueerd worden (nazorg) en waar nodig aangepast en verscherpt, danwel verruimd indien noodzakelijk. Waar nodig worden procedures en werkinstructies aangepast of medewerkers aanvullend geïnstrueerd.

Utilities en overige installaties

Utilities en overige installatie bestaan uit de volgende onderdelen:

- Binnen de inrichting geldt een lage maximumsnelheid voor voertuigen, zodat het opwaaien van stof tengevolge van rijdend materieel zo veel mogelijk wordt voorkomen.
- Op de gehele locatie vindt verwarming plaats middels elektrische verwarming, waardoor emissie door stookinstallaties niet optreedt.
- Vaste kranen binnen de inrichting zijn elektrisch aangedreven.
- De op de locatie toegepaste mobiele kranen en aggregaten zijn diesel aangedreven. Hierdoor is minder emissie van de brandstof te verwachten in verhouding tot het gebruik van benzine.
- Voor de levering van diesel is op het terrein een tankplaats. Deze is dubbelwandig uitgevoerd en heeft een directe ontluchting naar de buitenlucht.
- In het laboratorium wordt op (relatief) kleine schaal gebruik gemaakt van chemicaliën om testen uit te voeren. Afzuiging vindt plaats en mondt uit op de buitenlucht.
- In de werkplaats vinden op zeer beperkte schaal laswerkzaamheden plaats. De vrijkomende dampen worden middels puntafzuiging ter plaatse afgezogen en waar nodig gefilterd.
- Silo's en bunkers, die voor de te verwerken afvalstoffen uitgezonderd, zijn meestal voorzien van niveaumetingen en in ieder geval van (hoog)niveau schakelaars. De signalen worden, voor zover relevant, gebruikt in de besturingsprogramma's waaronder die voor het laden en lossen.

3.5.5 Minimalisatie Verplichte Stoffen (MVP-stoffen)

Naast de stoffen die in de schoorsteenemissies voorkomen, vinden er geen emissies van MVP-stoffen plaats.

3.5.6 Diffuse emissies en lekverliezen

In de inrichting wordt geen VOS opgeslagen of verwerkt.

3.5.7 Emissiebeperkende maatregelen

In paragraaf 2.1 van deel B van deze vergunningaanvraag zijn de emissiebeperkende maatregelen beschreven.

3.5.8 Meet- en registratiesysteem

Meten en registreren (continue en discontinue metingen)

Per rookgasreinigingslijn is een Emissie Registratie Systeem (ERS) aanwezig. Behalve de emissiegegevens (temperatuur, druk, debiet en de concentraties van NH_3 , H_2O , O_2 , CO_2 , NO_x , CO , SO_2 , stof, C_xH_y en HCl) en procesgrootheden worden ook de gegevens over de bedrijfsvoering zoals de status inzake wel of niet in bedrijf zijn van een oven en de rookgasreiniging vastgelegd. Naast deze continue monitoring vindt er ook jaarlijks een discontinue meting plaats. Overeenkomstig afspraken met het bevoegd gezag wordt ieder jaar 1 maal een meting uitgevoerd conform het analyse pakket zoals beschreven in het Besluit Luchtemissies Afvalstoffen. HF metingen worden twee maal per jaar uitgevoerd. Voor deze discontinue meting is een ontheffing verleend (02-03-2001, kenmerk 340644). In de toekomst zullen de te monitoren stoffen worden uitgebreid conform de E-PRTR.

Externe rapportages

De in het ERS geregistreerde gegevens en daaruit te genereren rapporten, alsmede de lab-rapportages van de middels afzonderlijke metingen vastgestelde emissies vormen de basis voor de externe rapportages. Dit betreft onder meer de reguliere kwartaalrapportages aan het bevoegd gezag als ook het getalsmatige deel van het (overheids-) milieujaarverslag. In deze rapportages worden onder andere de emissies naar de lucht toegelicht. Tevens wordt op basis van de aard en de hoeveelheid van de verbrande afvalstoffen, de geëmitteerde jaarvrachten van diverse componenten gepresenteerd.

3.5.9 Immissies

Verspreidingsberekeningen

Met behulp van verspreidingsmodellen (mathematische modellen, waarmee het transport en de verdunning in de atmosfeer wordt beschreven) kunnen in de omgeving van een emissiepunt optredende immissieconcentraties worden berekend.

De schoorsteenberekeningen zijn uitgevoerd met STACKS, versie 2007. Dit pakket bevat het Nieuwe Nationale Model (NNM). Verder bevat het programma de achtergrondconcentraties voor de in Wm Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen, genoemde stoffen zoals ontleend aan de GCN-database van het RIVM. Het wegverkeer is berekend met WinHavikLucht (berekeningswijze vergelijkbaar met CAR 2 en voldoet hiermee aan de eisen uit SRM 1). Het scheepvaartverkeer is berekend met STACKS. De cumulatieve berekeningen zijn uitgevoerd met een GIS applicatie.

De selectie van wegen is bepaald op basis van het aantal vrachtwagenbewegingen per dag per wegvak. Bij minder dan veertig vrachtwagenbewegingen per dag is het effect kleiner dan $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$, waardoor de effecten binnen de afrondingsgrenzen van CAR II vallen.

Uitgangspunten schoorsteen

De vestiging van AVR Brielselaan zal beschikken over een tweetal afvalverbrandingsovens. De rookgassen worden via twee 90 meter hoge schoorstenen geëmitteerd. In tabel C5-3 is een overzicht gegeven van de emissiepunten.

Tabel C5-3 Gegevens van de emissiepunten

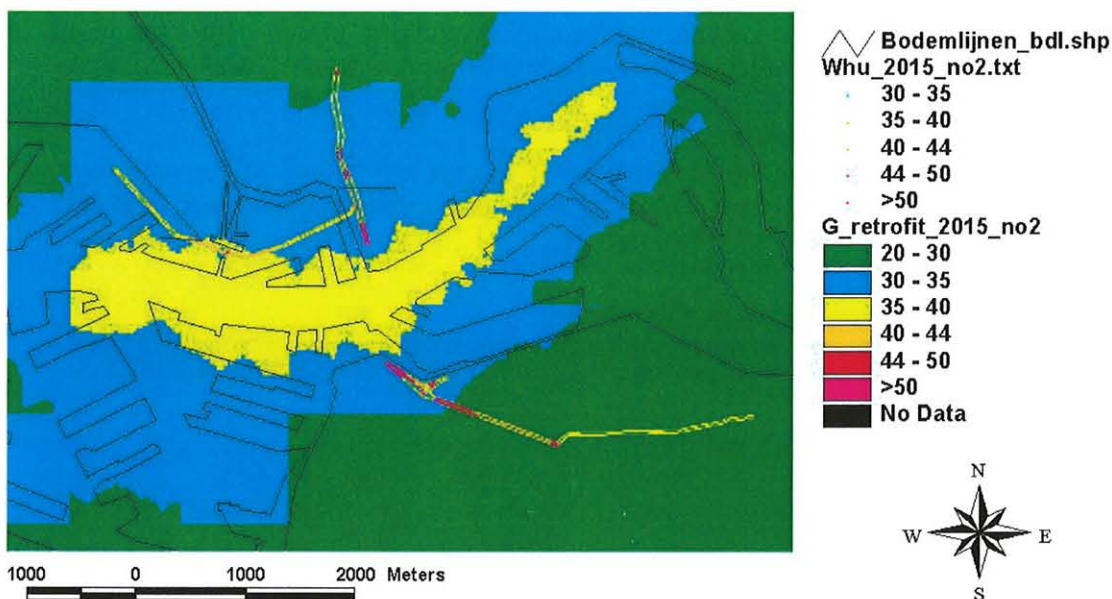
	Schoorsteen 1	Schoorsteen 2	Opmerkingen
Locatie (x)	92 120	92075	
Locatie (y)	434 390	434468	
Hoogte schoorstenen (m)	90	90	boven maaiveld
Hoogte schoorstenen (m)	35	35	boven hoogste daklijn
Tijdspatroom	Continue	Continue	
Diameter (binnen)	1,95	1,95	
Temperatuur [K]	438	438	= 165 °C
Debiet / flux (Nm^3/s)	44,8	44,8	= 161.400 Nm^3/uur

Immissies

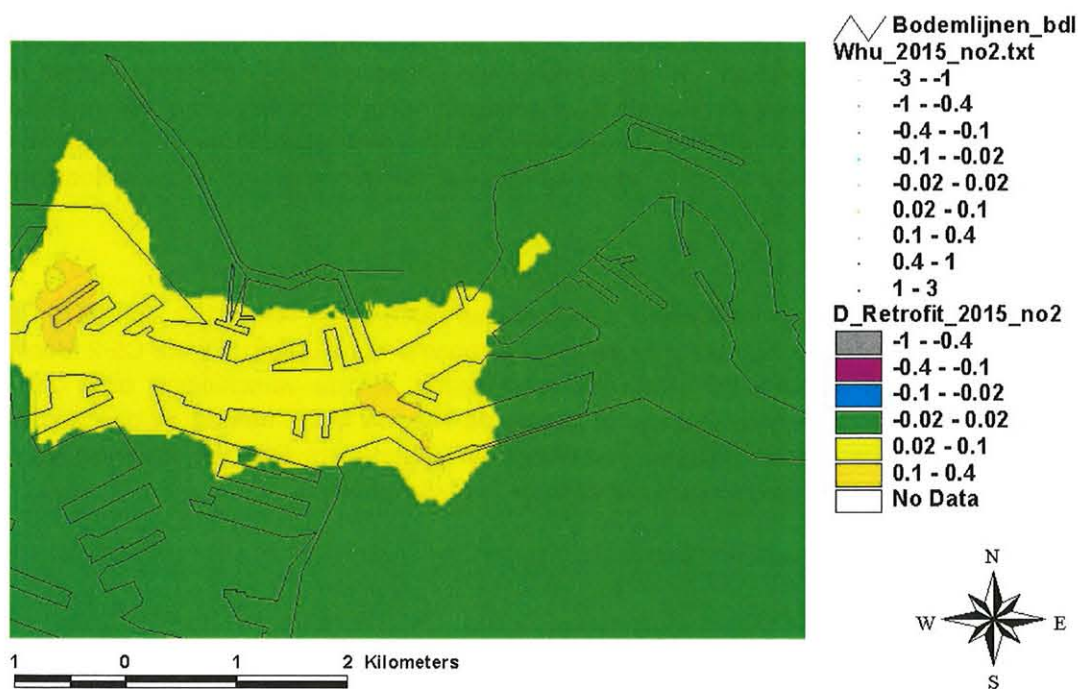
Immissieberekeningen zijn uitgevoerd voor de individuele bronnen (schoorsteen, scheepvaart en wegverkeer) en de cumulatieve emissies. Deze paragraaf geeft een overzicht van de cumulatieve emissies. Voor detailinformatie wordt verwezen naar de Bijlage Luchtkwaliteit opgenomen in Bijlage H van het MER. Immissieberekeningen zijn conform de Wm uitgevoerd voor NO_2 en PM_{10} voor de cumulatieve emissies vanwege schoorsteen, scheepvaart en wegverkeer.

NO_2

Figuur C5-1 toont de verwachte concentraties NO_2 voor Retrofit-2 in 2015. De overschrijdingsgebieden zijn dezelfde als in de autonome ontwikkeling. Figuur C5-2 toont de bijdrage ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Uit de verschilkaart blijkt dat de toename in NO_2 -concentratie beperkt is. Langs de Nieuwe Maas nemen de concentraties licht toe door extra vaarbewegingen. Het effect van vijftien extra vrachtwagenpassages per dag op de Keileweg en Brielselaan is nauwelijks te onderscheiden.



Figuur C5-1 Concentraties NO₂ voor Retrofit-2 (2015) [µg/m³]



Figuur C5-2 Verschilkaart NO₂ concentraties Retrofit-2 ten opzichte van bestaande situatie [µg/m³]

PM₁₀

De berekende cumulatieve immissieconcentratie van PM₁₀ voor 2015 vanwege Retrofit-2 is getoond in figuur C5-3 en de verschilkaart ten opzichte van de bestaande situatie in figuur C5-4. Uit figuur C5-3 blijkt dat in 2015 de concentratie PM₁₀ bijna overal onder de 30 µg/m³ is. Alleen op enkele stadswegen komen hogere concentraties voor. Uit figuur C5-4 blijkt dat

de verschillen met de bestaande situatie nauwelijks zichtbaar zijn. De enige plaats waar de effecten groter zijn dan $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is de Keileweg, waar effecten van verkeer en scheepvaart worden gecumuleerd.



Figuur C5-3 Concentraties PM_{10} voor Retrofit-2 (2015) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Figuur C5-4 Verschilkaart PM_{10} concentraties Retrofit-2 ten opzichte van bestaande situatie

Overige stoffen

Naast NO_2 en PM_{10} zijn ook de immissies van de overige componenten bepaald en vergeleken met die van de bestaande situatie. De resultaten zijn opgenomen in tabel C5-4. Het immissiemaximum blijft dezelfde locatie. De bronbijdrage wordt iets groter. Tabel C5-4 geeft een overzicht van de immissies.

Tabel C5-4 Immissies Retrofit-2 van overige stoffen ten opzichte van de bestaande situatie

Component	Emissie	Eenheid	Immissie [ng/m ³]	Vershil [ng/m ³]
HCl	2000	kg/jr	1,67	0,05
HF	150	kg/jr	0,09	0,01
SO ₂	3000	kg/jr	1,95	0,07
NH ₃	4000	kg/jr	3,3	0,1
Hg	10	kg/jr	0	0
Cd+Ti	15	kg/jr	0,01	0
Som zware metalen	120	kg/jr	0,1	0,003
C _x H _y	2000	kg/jr	1,65	0,053
Dioxinen/furanen	25	mg/jr	0,000 pg/m ³	0

3.5.10 Toetsing

De toetsing vindt plaats op verschillende aspecten en conform verschillende wet- en regelgeving. De emissies van de schoorsteen zijn getoetst aan BREF-WI. De uitkomsten van de immissieberekeningen voor NO₂ en PM₁₀ (fijn stof) zijn getoetst aan de Wet Milieubeheer Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor de cumulatieve emissies vanwege de schoorsteen, het wegverkeer en de scheepvaart.

Toetsing BREF-WI

De toetsing is opgenomen in tabel C5-5. Uit de tabel blijkt dat Retrofit-2 voldoet aan het Bva, BREF-WI en de EU-normen, er van uitgaande dat de daggemiddelde waarden niet significant van de jaargemiddelde waarden zullen afwijken.

Tabel C5-5 Toetsing emissies Retrofit-2

Parameter	Concentraties					
	Regelgeving				Verwachte waarden (jaargemiddelde)	Aangevraagde waarden (jaargemiddelde)
	Eenheid	Norm Bva ¹⁾	Norm EU ^{1,2)}	BREF WI		
Stof	mg/m ³ (a)	5	10	1-5	0,5	1,0
Zuurvormende gasen						
HCl	mg/m ³ (a)	10	10	1-8	0,6	2,0
HF	mg/m ³ (a)	1	1	<1	< 0,05	0,2
SO ₂	mg/m ³ (a)	50	50	1-40	1,0	2,0
NO _x	mg/m ³ (a)	200/70 (b)	200	40-100	57	60
NH ₃	mg/m ³	--	--	<10 (a)	1,2	4,0
Zware metalen						
Hg	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,001-0,02	< 0,002	0,02
Cd en Tl	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,005-0,05	< 0,005	0,02
Overige ³⁾	mg/m ³ (c)	0,5	0,5	0,005-0,5	< 0,04	0,2
Onvolledig verbrande koolwaterstoffen						
CO	mg/m ³ (a) ⁴⁾	50	50	5-30	8	10
C _x H _y	mg/m ³ (a)	10	10	1-10	0,5	3
PCDD/F als TEQ	ng/m ³ (d)	0,1	0,1	0,01-0,1	< 0,01	0,05
a) Daggemiddelde b) Maandgemiddelde c) Bemonsteringsperiode van ten minste 30 minuten en hoogstens 8 uur d) Bemonsteringsperiode van ten minste 6 uur en hoogstens 8 uur 1) Voor de Bva en EU emissiegrenswaarden zijn hier alleen de meest strenge gemiddelde waarden gepresenteerd. De niet gepresenteerde waarden betreft emissiegrenzen over kortere middelingstijden en liggen getalsmatig hoger dan de hier gepresenteerde waarden. 2) EU Richtlijn 2000/76/EG, 28 december 2000, daggemiddelden 3) Bestaande uit de som van: Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V 4) Het Bva stelt hiernaast eisen aan de 10-minutengemiddelde of 30-minutengemiddelde waarden voor CO, resp. 150 mg/Nm ³ (95% van alle gevallen) en 100 mg/Nm ³ (100% van alle gevallen) Het BREF WI noemt tevens een halfuursgemiddelde emissiewaarde voor CO van 5-100 mg/Nm ³ . De voorgenomen activiteit zal ruimschoots aan de gestelde eisen voldoen.						

Toetsing Wet milieubeheer

Uit de rekenresultaten blijkt dat lokaal een aantal beschouwde stadswegen niet voldoet aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer. De overschrijding wordt bijna geheel bepaald door de achtergrondconcentratie en maar in heel beperkte mate vanwege wegverkeer en scheepvaartverkeer. De bijdrage van de schooremissies aan de immissie is klein ten opzichte van de emissies vanwege wegverkeer en scheepvaartverkeer.

Tabel C5-6 Normen Wet milieubeheer voor luchtkwaliteit 2007

Stof	Norm	Niveau	Toetsing
stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Voldoet*
	Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan van niet meer dan 18 uur per jaar	200 µg/m ³	Voldoet*
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Voldoet*
	Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan van niet meer dan 35 dagen per jaar	50 µg/m ³	Voldoet*

* Voldoet aan de Regeling Niet in betekende mate⁶

De toename van concentraties vanwege AVR Brielselaan (schoorsteen, wegverkeer en scheepvaartverkeer) is echter klein genoeg om te vallen onder de regeling Niet in Betekende Mate. Tabellen C5-7 en C5-8 geven een overzicht van de maximale concentratietoename (de worst-place). Deze is voor Retrofit 2 langs de Keileweg.

Tabel C5-7 Maximale jaargemiddelde concentratietoename NO₂

Alternatief	2008	2010	2015	2018
Retrofit2	-	-	0,28	0,28

Tabel C5-8 Maximale jaargemiddelde concentratietoename PM₁₀

Alternatief	2008	2010	2015	2018
Retrofit2	-	-	0,02	0,02

3.5.11 Aan te vragen waarden

AVR wil voor emissieconcentraties grenswaarden aanvragen op basis van Bva dan wel bovenkant van de ranges zoals genoemd in hoofdstuk 5 van de BREF Waste Incineration. Aanvullend worden richtwaarden aangevraagd op basis van jaarvrachten. Deze aan te vragen richtwaarden zijn gebaseerd op de verwachte jaarvrachten, rekening houden met een marge voor operationele variaties en betrouwbaarheid van de metingen. Ook voor deze aan te vragen richtwaarden zijn de immissieberekeningen uitgevoerd.

Op deze wijze wordt geborgd dat voor emissies wordt voldaan aan de eisen overeenkomend met BBT, anderzijds wordt zo bereikt dat de 'vergunde ruimte' op haar effecten (immissies) is doorgerekend. Overigens wordt opgemerkt dat de aan te vragen jaarvrachten, teruggerekend naar concentraties, in de ordegrrootte liggen van de onderkant van de ranges zoals beschreven in hoofdstuk 5 van de BREF Waste Incineration.

De aangevraagde emissieconcentraties en vrachten zijn opgenomen in tabel C5-9

Tabel C5-9 Aangevraagde emissieconcentraties en vrachten

Component	Emissieconcentratie ¹⁾		Emissie jaarvracht	
	Eenheid	jaargemiddelde waarde	Eenheid	
Stof	[mg/Nm ³]	1,0	[kg/jaar]	3 000
Zuurvormende gasen				
HCl	[mg/Nm ³]	2,0	[kg/jaar]	6 000
HF	[mg/Nm ³]	0,2	[kg/jaar]	600
SO ₂	[mg/Nm ³]	2,0	[kg/jaar]	6 000
NO _x	[mg/Nm ³]	60	[kg/jaar]	180 000
NH ₃	[mg/Nm ³]	4,0	[kg/jaar]	12 000
Zware metalen				
Hg	[mg/Nm ³]	0,02	[kg/jaar]	50
Cd en Tl	[mg/Nm ³]	0,02	[kg/jaar]	50
Overige ²⁾	[mg/Nm ³]	0,2	[kg/jaar]	600
Onvolledig verbrande koolstofverbindingen				
CO	[mg/Nm ³]	10	[kg/jaar]	30 000
C _x H _y	[mg/Nm ³]	3	[kg/jaar]	9 000
PCDD/PCDF's als TEQ	[ng/Nm ³]	0,05	[mg/jaar]	150

1) Teruggerekend naar droge rookgasen bij 0 °C, 101,3 kPa en 11 vol-% O₂;

2) Bestaande uit Sb, Pb, Cr, Cu, Mn, V, Co, Ni, Se en Te.

Tabel C5-10 Aan te vragen grenswaarden: continu gemeten emissies

Parameter	10 min gemiddelde		30-min. gemiddelde		dag-gemiddelde	
	grensw. [mg/Nm ³]	perc. norm	grensw. [mg/Nm ³]	perc. norm	grensw. [mg/Nm ³]	perc. norm
NO _x	n.v.t.		conform Bva		conform Bva	
CO			conform Bva		30	97
NH ₃	n.v.t.		n.v.t.		5	100
C _x H _y	n.v.t.		conform Bva		5	100
SO ₂	n.v.t.		conform Bva		10	100
HCl	n.v.t.		conform Bva		5	100
stof	n.v.t.		conform Bva		5	100
HF	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.

- De jaarvrachten zijn op hun immissies, c.q. effecten op luchtkwaliteit doorgerekend.
- De jaarvracht voor NO_x is een worst-case benadering indien bij lager zuurstofgetal de Bva-ruimte zou worden opgevuld. Gelet op de grenswaarden uit het Bva, deelname aan de NO_x-emissiehandel (met jaarlijks naar beneden bijgestelde prestatiekentallen) ligt de werkelijke vracht lager.
- Voor CO wordt de richtwaarde conform BREF WI aangevraagd, met 97 percentiel (conform Bva). Hierbij dient rekening te worden gehouden met proefbedrijf en optimalisatie van de nieuwe installatie.
- In de jaarvrachten is rekening gehouden met stilstand ten behoeve van onderhoud e.d.
- Voor HF wordt ontheffing van de continue meting aangevraagd.

Tabel C5-11 Aan te vragen grenswaarden: periodiek gemeten componenten

Parameter	Eenheid	afzonderlijke meting	jaargemiddelde
		grenswaarde	streefwaarde
HF	mg/Nm ³	1	< 0,05
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,05	< 0,01
Hg	mg/Nm ³	0,05	< 0,005
overige metalen	mg/Nm ³	0,5	< 0,1
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/Nm ³	0,1	< 0,05

3.6 C6 Geur

3.6.1 Geuremissie

Geurvorming bij de installatie zal met name optreden in de loshal en de schuitenloods (als gevolg van lossen van afval in de bunker). De vrijkomende geurstoffen worden afgezogen en gebruikt als verbrandingslucht. Bij de toegepaste verbrandingscondities zullen de geurstoffen effectief worden afgebroken. Desondanks kunnen via de schoorstenen restemissies optreden.

De overige onderdelen van de installatie zullen door het ontbreken van geurgevoelige processen geen geurhinder veroorzaken, mede door de hierna genoemde maatregelen:

- de oven, ketel en rookgasreinigingsinstallatie worden te allen tijde bij een lichte onderdruk bedreven ter voorkoming van het ongecontroleerd uittreden van rookgassen; bij een (dreigende) overdruk wordt de installatie automatisch uit bedrijf genomen (dit wordt in de huidige situatie al toegepast);
- de nieuwe loshal, bunkergebouw en de schuitenloods worden uitgerust met een eigen afzuigstelsel. De afgezogen lucht wordt toegepast als verbrandingslucht in de roosterovens;
- de deuren van de loshal, de afsluiting van de schuitenloods en het ketelhuis zullen zoveel mogelijk dicht zijn, opdat de gewenste onderdruk in stand wordt gehouden;
- de deuren in de overige gebouwen worden eveneens zoveel mogelijk dicht gehouden.

Gezien dat in de voorgenomen activiteit het afval op- en overgeslagen wordt in een nieuwe gesloten losbunker en een gesloten slaktransport- en opslagsysteem zullen er geen relevante geuremissies optreden vanuit deze bronnen. In de voorgenomen activiteit zijn de geuremissies vanuit de schoorstenen de relevante geurbronnen.

3.6.2 Toetsingskader

Landelijk beleid

Het huidige overheidsbeleid ten aanzien van het beperken van geurhinder is in een brief van de Minister van VROM verwoord.⁷ Met deze brief wordt afstand genomen van de strikte toepassing van in het verleden gehanteerde percentielwaarden met een normerende status. Als algemeen uitgangspunt wordt gehanteerd het voorkomen van (nieuwe) hinder. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn te geven:

- als er *geen hinder* is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er *wel hinder* is, worden maatregelen op basis van het BBT principe (best beschikbare techniek principe) afgeleid;

- de *mate van hinder* kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie et cetera;
- de *mate van hinder*, die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het *bevoegd gezag*.

In de NeR zijn voor belangrijke bedrijfscategorieën de geursituaties uitgewerkt in de Bijzondere Regelingen. Het strengste toetsingskader wat voor dergelijke bedrijven wordt gehanteerd is 1 ge/m³ als 98-percentiel. In dit onderzoek is derhalve een toetsingskader van 1 ge/m³ als 98-percentiel aangehouden.

Regionaal beleid

Het beleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in de nota "Uitvoering Stankbeleid, Plan van Aanpak" en is een uitwerking van het stankbeleid van de minister en stemt overeen met de hoofdstukken over geur in de Nederlandse emissie Richtlijnen (NeR).⁸ In het landelijk geurbeleid en in het provinciaal Zuid-Holland beleid is nadrukkelijk uitgesproken dat een speciale aanpak nodig is voor complexe industriegebieden, zoals onder andere het Rijnmondgebied. De aanwezigheid van een grote hoeveelheid geurbronnen op een relatief klein gebied maakt het noodzakelijk om rekening te houden met een reeds aanwezige (hoge) geurbelasting. In de beleidsregels "Geuraanpak kerngebied Rijnmond" van 5 juli 2005 (hierna te noemen "Geuraanpak") is de speciale aanpak van geur binnen een "kerngebied" nader uitgewerkt.⁹

De Geuraanpak is gebaseerd op het gegeven dat er in het kerngebied binnen de Rijnmond reeds sprake is van hinder als gevolg van cumulatie van geur afkomstig van een groot aantal bronnen. In een zwaar belast gebied als het Rijnmondgebied is het daarom van belang dat niet elk bedrijf de 'geurruimte' gaat opvullen door precies uit te rekenen bij welke uitworp (van het individuele bedrijf) er bij de dichtbijgelegen woonbebouwing nog net geen sprake is van geurhinder.

Uitgangspunt van het beleid is het voorkomen van nieuwe hinder. Dit wordt voor het kerngebied nader vertaald in 'het voorkomen van (nieuwe) hinder ten gevolge van cumulatie van meerdere geurbronnen'.

Om toetsing volgens het beleidsdocument 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' mogelijk te maken worden de resultaten van de verspreidingsberekening zowel in 98- als 99,99-percentiel contouren weergegeven. In dit beleidsdocument worden drie maatregelniveau's onderscheiden. In Tabel C6.1 wordt dit weergegeven.

Tabel C6.1 Maatregelniveau's

Maatregelniveau	Omschrijving	Richtwaarde
I	Buiten de terreingrens geen geurwaarneembaar	99,99-percentiel van 1 ge/m ³ op de terreingrens
II	Ter plaatse van geurgevoelige locatie geen geur waarneembaar	99,99-percentiel van 1 ge/m ³ bij geurgevoelige locaties
III	Ter plaatse van geurgevoelige locatie geen geuroverlast	98-percentiel van 1 ge/m ³ bij geurgevoelige locaties

3.6.3 Invoergegevens verspreidingsberekeningen

Verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor de geuremissies ten gevolge van de schoorstenen. Voor de voorgenomen activiteit (Retrofit- 2) zijn de schoorstenen als relevant

geurbronnen beschouwd. De algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekening zijn weergegeven in de Tabel C6.2. De gehanteerde invoergegevens voor de voorgenomen activiteit zijn weergegeven in Tabel C6.3. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen in Annex F van het MER.

Tabel C6.2 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Schiphol zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 2001-2005. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied 1 meter.
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 3.000 meter bij 3.000 meter.

Tabel C6.3 Gehanteerde invoergegevens voor de schoorsteenemissies

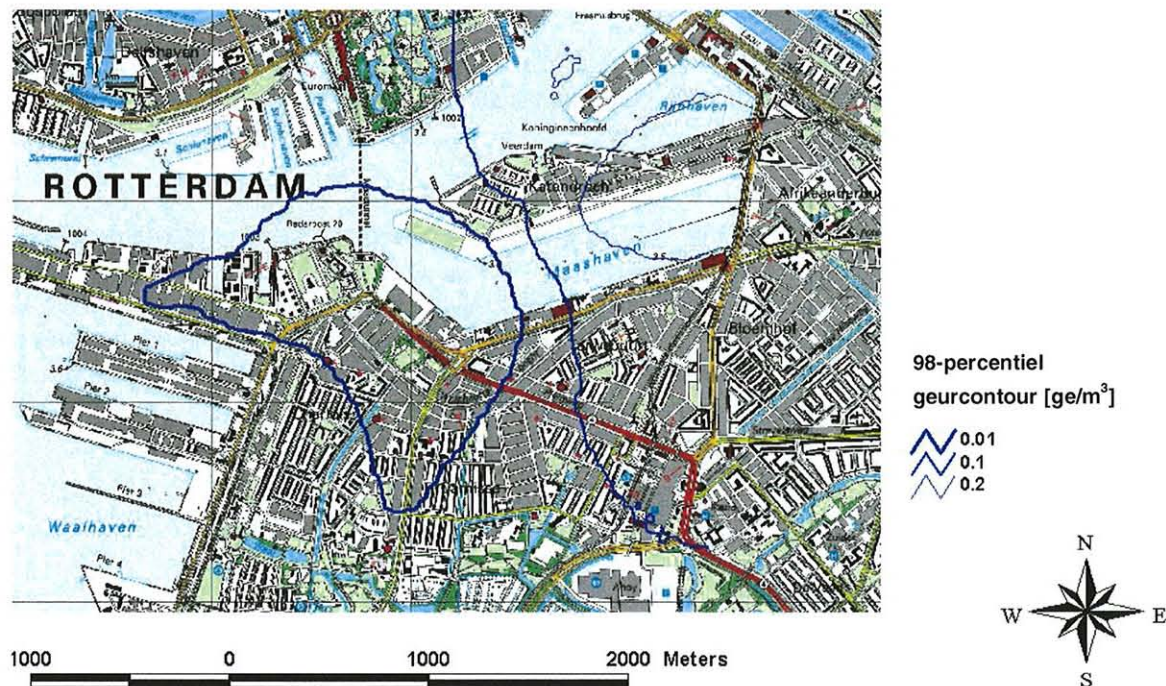
Situatie	Emissiepunt	Geur-emissie [x10 ⁶ Ge/uur]	Emissieduur [uur/jaar]	Warmte-inhoud [MW]	Emissie-hoogte [m]	Afgas-debiet [Nm ³ /uur]	Afgas Temp. [°C]
Voorgenomen activiteit (Retrofit-2)	per schoorsteen	798*	8.760	9,6	90	161.400	165

* Gebaseerd op een geurconcentratie in een schoorsteen van 4.946 ge/Nm³ zoals gehanteerd in het MER AVR Rozenburg BEC, KEMA, jaar 2006.

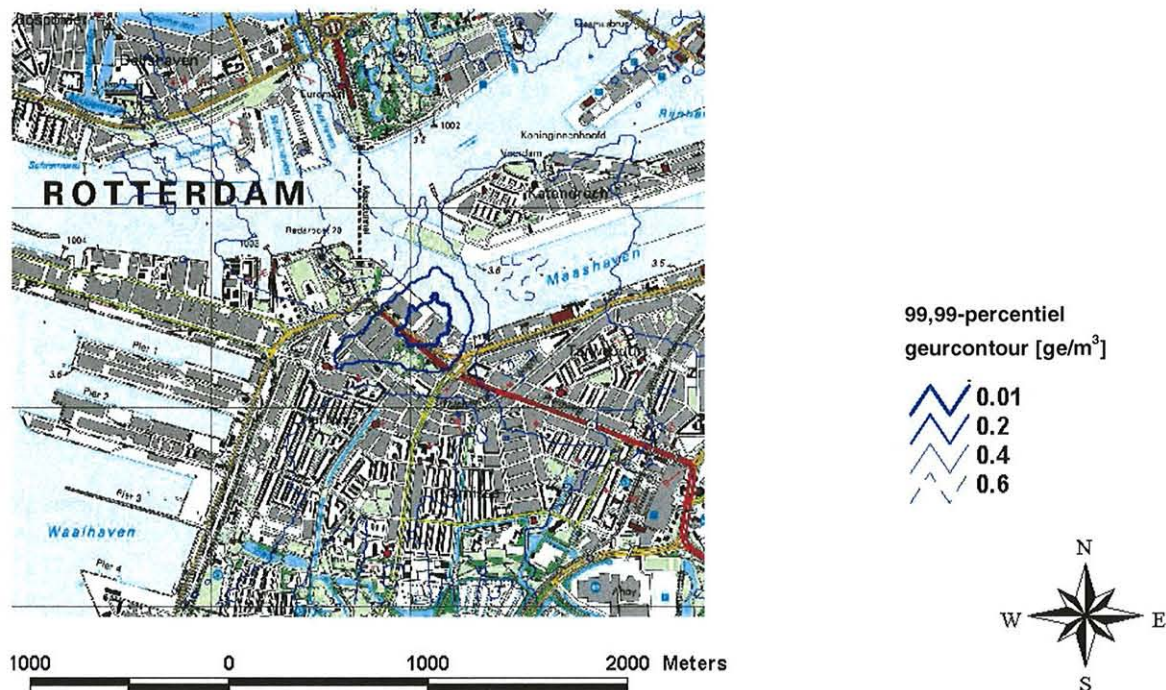
3.6.4 Resultaten en toetsing

In

Figuur C6.1 en Figuur C6.2 zijn voor de voorgenomen activiteit (en geuremissies van de schoorstenen in het LTP-Duurzaam-alternatief) de geurcontouren voor de 98 en 99,99-percentielen weergegeven. Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurcontour van 1,0 ge/m³ als 98-percentiel en 99,99-percentiel ten gevolge van de voorgenomen activiteit niet waarneembaar is. Hierdoor kunnen deze geurcontouren niet op een geografische kaart van de omgeving worden weergegeven. De geurconcentratie bij de dichtstbijgelegen aaneengesloten woonbebouwingen is dan ook lager dan 1 ge/m³ als 98-percentiel en 99,99-percentiel.



Figuur C6.1 98-percentiel geurimmissieconcentraties ten gevolge van geuremissies uit schoorstenen (Retrofit-2)



Figuur C6.2 99,99-percentiel geurimmissieconcentraties ten gevolge van geuremissies uit schoorstenen (Retrofit-2)

De maximale geurconcentratie ten gevolge van de voorgenoemde activiteit bedraagt 0,2 ge/m³ als 98-percentiel. Dit betekent dat geen geurhinder in de omgeving te verwachten is als gevolg van de voorgenoemde activiteit. Voor de 99,99-percentiel bedraagt de maximale geurconcentratie ten gevolge van de voorgenoemde activiteit 0,7 ge/m³. Dit betekent dat naar

verwachting geen geur waarneembaar is in de omgeving als gevolg van de voorgenomen activiteit. Verder betekent dit dat de nieuwe installatie maatregelniveau I bereikt

3.6.5 Conclusie

De geurcontour van 1 ge/m³ als 98-percentiel en 99,99-percentiel ten gevolge van de voorgenomen activiteit is niet waarneembaar. De geurconcentratie bij de geurgevoelige locaties in de omgeving van AVR is dan ook lager dan 1 ge/m³ als 98-percentiel en 99,99-percentiel. Dit betekent dat geen geurhinder in de omgeving te verwachten is als gevolg van de voorgenomen activiteit. Verder zal voor de voorgenomen activiteit 'maatregel niveau I' bereikt worden, zoals opgenomen in 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' (zie Tabel C6.1). Er kan derhalve worden gesteld dat wordt voldaan aan het gestelde toetsingskader.

3.7 C7 Veiligheid

3.7.1 Bedrijfsnoodplan en brandpreventieplan

Conform de beschrijving door de Brandweer Rotterdam zal AVR over een brandveiligheidsplan moeten beschikken. Deze beschrijving meldt dat wanneer een oprichtings- of uitbreidingsvergunning wordt aangevraagd (en de gevraagde informatie ten tijde van de aanvraag nog niet volledig beschikbaar is) het volgende:

Uiterlijk X maanden na het van kracht worden van de beschikking dient aan de directeur van de DCMR een brandveiligheidsplan te worden toegezonden, waarin de door de vergunninghouder verder te treffen preventieve, preparatieve en repressieve maatregelen en voorzieningen ter bestrijding van brand zijn opgenomen.

Overleg met de Brandweer Rotterdam heeft ertoe geleid dat AVR de volgende invulling van het bovenstaande zal hanteren:

- Voor het traject van Retrofit-2 kan onderscheid worden gemaakt in een zestal fasen
 1. Huidige situatie
 2. Eindsituatie na sloop dienstengebouw en SOI-gebouw
 3. Eindsituatie na ingebruikname kantoorgebouw
 4. Eindsituatie na ingebruikname eerste nieuwe lijn en nieuwe turbine, met vier "oude" rookgasreinigingslijnen in bedrijf
 5. Eindsituatie na sloop bestaande verbrandingslijnen en bestaande turbine (inclusief gebouwen)
 6. Eindsituatie na ingebruikname twee nieuwe lijnen
- Voor iedere fase zal AVR een Bedrijfsnoodplan (BNP) en Basisdocument Brandveiligheid (BdB) worden opgesteld. Dit document moet uiterlijk drie maanden voor aanvang van de bouw c.q. sloopactiviteiten zijn goedgekeurd door de betrokken partijen.

In bijlage 25 en 26 is het bedrijfsnoodplan en het basisdocument brandveiligheid opgenomen zoals voor de bestaande installatie is opgesteld (fase 1 in bovenstaande opsomming). Op basis van deze bestaande documenten zal AVR de plannen voor volgende fasen tijdig bij de betrokken partijen voorleggen ter beoordeling.

Naast de eisen zoals verwoord in het document van Brandweer Rotterdam worden er door de verzekeraar van AVR in sommige gevallen aanvullende eisen gesteld aan brandveiligheid van de installatie. Deze eisen zullen eveneens worden opgenomen in de te schrijven plannen.

De nieuwe installatie zal volledig conform geldende wetten normen worden ontworpen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de aandachtspunten zoals beschreven in de "Beschrijving Brandveiligheidsplan" van Brandweer Rotterdam.

3.7.2 Externe veiligheid

Voor het aspect externe veiligheid is de opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen van belang. De verandering ten aanzien van opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen bij AVR Brielselaan beperkt zich tot huisbrandolie.

Op dit moment is het verbruik van huisbrandolie beperkt tot dieselgedreven noodgeneratoren. Met realisatie van Retrofit-2 zullen de ovens worden voorzien van oliegestookte ondersteuningsbranders. Het verbruik zal dan voornamelijk afhangen van het aantal keren dat een oven wordt op- of afgestookt. Dit kan in de opstartfase na nieuwbouw vaker zijn. Het verwachte verbruik ligt rond de 100 ton per jaar. Hierdoor zal de opgeslagen hoeveelheid huisbrandolie naar verwachting toenemen. De nieuw te realiseren opslagtank voor huisbrandolie zal worden ontworpen conform de geldende regelgeving.

BRZO

Het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO '99) is niet van toepassing op de bestaande inrichting en ook niet op Retrofit-2. BRZO-toetsing geschiedt op basis van stof-kenmerken. Hieraan zijn bepaalde drempelwaarden verbonden. Voor de aanwezige relevante stoffen bij AVR Brielselaan worden geen van deze drempelwaarden gehaald.

BEVI

Ook het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is niet van toepassing omdat de (voorgenomen) activiteiten van de AVR Brielselaan onder geen van de categorieën inrichtingen vallen waarop het BEVI van toepassing is.

Overige regelgeving

Voor de opslag van huisbrandolie en hydrauliekolie is respectievelijk de PGS-30 (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen) en de NRB (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming voor bedrijfsmatige activiteiten) van toepassing. De huidige installatie voldoet aan deze richtlijnen. De nieuw te realiseren opslagtank voor huisbrandolie in de Retrofit-2 situatie zal worden ontworpen conform de geldende regelgeving.

3.8 C8 Hulpstoffen en chemicaliën

3.8.1 Inleiding

AVR Afvalverwerking B.V. – vestiging Rotterdam gebruikt een scala aan hulpstoffen voor de verschillende processen. In dit onderdeel worden deze hulpstoffen benoemd in relatie tot de processen.

<i>Definitie hulpstof:</i>

Een chemisch of een natuurproduct dat wordt toegevoegd aan een productieproces om gewenste resultaten te verkrijgen.

Van alle hulpstoffen, die bij AVR worden gebruikt in de relevante procesonderdelen, is een nauwkeurige inventarisatie gemaakt. Per bedrijfsproces, als verwoord in deel B van de aanvraag zijn deze hulpstoffen ondergebracht in een totaaloverzicht. Aanvullend is een inventarisatie gemaakt van alle op de inrichting in gebruik zijnde gassoorten, voornamelijk geleverd in drukhouders met een maximale (water-) inhoud van 50 liter en waar en op welke wijze deze zijn opgeslagen. Het complete overzicht van op de inrichting aanwezige stoffen in zowel flessen als tanks is opgenomen als bijlage 20.

Het verbruik van hulpstoffen is variabel. Dit hangt enerzijds af van de aard, samenstelling en hoeveelheid van de verwerkte afvalstoffen en anderzijds met onderhoud en storingen van de installatie. In het jaarlijks op te stellen milieujaarverslag wordt het verbruik van de grotere hulpstofstromen gekwantificeerd. In het kader van het KAM-zorgsysteem wordt een actuele lijst bijgehouden van voorraad en verbruik van de aanwezige (gevaarlijke)stoffen. De vaak relatief kleine hoeveelheden (gevaarlijke)stoffen ten behoeve van bijvoorbeeld het laboratorium en schoonmaak-werkzaamheden worden niet gekwantificeerd. Drinkwater, bedrijfswater, gedestilleerd- en gedemineraliseerd of oppervlaktewater zijn niet als hulpstof opgenomen.

3.8.2 Gevaarlijke Stoffen beleid

De registratie van de (milieugevaarlijke-) stoffen wordt vastgelegd in het zorgsysteem. Van de hulpstoffen wordt een voorraadplanning en het verbruik per stof bijgehouden. Jaarlijks worden de verbruikte hoeveelheden van de grotere stromen hulpstoffen opgenomen in het Milieujaarverslag.

De meeste hulpstoffen worden in bulk aangevoerd. AVR Afvalverwerking B.V. – vestiging Rotterdam streeft er naar de hoeveelheid verpakkingsmateriaal zo klein mogelijk te houden en bij voorkeur de stoffen in bulk of retouremballage te ontvangen. Overeenkomstig de aard en samenstelling van het geleverde product wordt de (klein-) verpakking waarin is geleverd op de eigen installatie vernietigd.

3.9 C9 Energie

3.9.1 Algemeen

De bestaande energiecentrale zal in zijn geheel gaan vervallen. Het voornemen is om op de locatie van de huidige slakopwerkinginstallatie een nieuwe energiecentrale te realiseren, met de mogelijkheid voor koppeling naar het nog aan te leggen stadsverwarmingnet. AVR streeft naar levering van zoveel mogelijk warmte. De uiteindelijke omvang van de warmtelevering is afhankelijk van de ontwikkelingen binnen de gemeente Rotterdam.

3.9.2 Energieproductie en rendementen

In tabel C9.1 is een overzicht opgenomen met de gegevens voor de energiebenutting. Daarbij zijn drie situaties onderscheiden:

- A: maximale elektriciteitsproductie (geen levering van warmte);
- B: levering van zowel warmte als elektriciteit;
- C: levering van maximale warmte (minimale levering van elektriciteit).

Tabel C9.1 Overzicht gegevens energiebenutting bij de voorgenomen activiteit

Parameter	A	B	C	Eenheid
Thermische belasting door afvaltoevoer	172	172	172	MW _{th}
Stoomproductie door ketels	204	204	204	ton/uur
Ketelrendement (BREF WI, paragraaf 10.4.4 methode A)	92,0	89,1	88,9	%
Ketelrendement (BREF WI, paragraaf 10.4.4 methode B)	94,8	91,9	91,5	%
Stoom naar turbine	200	200	200	ton/uur
Druk verse stoom (voor turbine)	40	40	40	bar
Druk geëxpandeerde stoom	54	54	54	mbar
Temperatuur rookgassen na de ketel en externe economizer	90	95	127	°C
Opgewekt elektrisch vermogen (bruto)	48,0	39,2	27,8	MW _e
Warmtelevering stadsverwarming	0	45,1	100,0	MW _{th}
Thermische lozing door koelwater	96,5	59,8	13,0	MW _{th}
Eigen elektrisch verbruik AVI	5,6	5,6	5,6	MW _e
Eigen elektrisch verbruik ten behoeve van stadsverwarming ¹⁾	1,4	1,4	1,4	MW _e
Netto geleverd elektrisch vermogen	41,0	32,2	20,8	MW _e
Bruto elektrisch rendement	27,9	22,8	16,2	%
Bruto totaal rendement (klassiek energetisch rendement: E + W)	27,9	49,0	74,2	%
Netto energetisch rendement (klassiek: E + W)	23,8	44,9	70,1	%
Netto energetisch rendement (conform BREF: E + 2/3 W)	23,8	36,2	50,9	%
Netto exergie rendement (E + 0,28 x W) ²⁾	23,8	26,1	28,4	%
Netto elektriciteitslevering ³⁾	336,2	264,0	170,6	GWh/j
Warmtelevering	0	370	820	GWh/j

¹⁾ Verbruik is gebaseerd op een schatting.

²⁾ Kwaliteitsfactor voor de warmte is gebaseerd op uitgaande van stoom van 130 °C en condensaatretour van 120 °C (ten behoeve van stadsverwarming).

³⁾ De elektriciteitsproductie is gebaseerd op de verwachte beschikbaarheid van circa 8.200 vollasturen per jaar.

Door levering van warmte aan het stadsverwarmingnet wordt een aanzienlijk beter rendement verkregen ten opzichte van alleen elektriciteitsproductie.

Het netto energetisch rendement varieert tussen de 23,8 en 50,9%, afhankelijk van de verhouding tussen de afzet van warmte en elektriciteitsproductie. In alle gevallen voldoet de installatie aan de eisen conform de BREF.

AVR-Afvalverwerking B.V. – vestiging Rotterdam neemt niet deel aan:

- Meerjarenafspraken (MJA)
- Convenant Benchmarking

Voor het ontwerp van de nieuwe installatie zal in kaart worden gebracht wat het eigen gebruik van de installatie exact gaat worden. Vooralsnog is een schatting gemaakt van het totale eigen gebruik zoals weergegeven in tabel C9.1. Hierbij is onderscheid gemaakt in een gedeelte voor eigen gebruik en een gedeelte eigen gebruik ten behoeve van warmtelevering aan het Warmtebedrijf Rotterdam.

3.10 C10 Afval(preventie)

De grote afvalstromen zoals slak, vliegashoudend stof en filterkoek zijn onlosmakelijk verbonden met het primaire proces. Vliegashoudend stof en filterkoek zijn het gevolg van de nageschakelde reinigingstechnieken. Het voorkomen van deze afvalstromen is derhalve geen realistische optie. Het beperken van de hoeveelheid wel.

AVR participeert in diverse werkgroepen van de Vereniging van Afvalverwerkers (VVAV) ten behoeve van het onderzoeken van de mogelijkheden van kwaliteitsverbetering en afzetmogelijkheden van reststoffen. Mogelijkheden zijn immobiliseren, wassen, chemische fixatie en versneld verouderen.

3.11 C11 Verkeer en vervoer

In tabel C11.1 staan de vervoersbewegingen op het terrein van de inrichting ten gevolge van de huidige bedrijfsvoering weergegeven. De aanvoerroutes over de weg zijn gepresenteerd in figuur C11.1.

Tabel C11.1 Vervoersbewegingen ten gevolge van de huidige bedrijfsvoering AVR Afvalverwerking

Activiteit	Aantal voertuigbewegingen [per dag]		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Vrachtwagens aanvoer huisvuil stortbunker zuidoostzijde	148	24	12
Vrachtwagens aanvoer huisvuil stortbunker noordwestzijde	148	24	-
Veegwagens aanvoer huisvuil stortbunker zuidoostzijde	32	5	-
Veegwagens aanvoer huisvuil stortbunker noordwestzijde	32	5	-
Vrachtwagens VOT	2	-	-
Vrachtwagens afvoer SOL en aanvoer leveranciers	12	-	-
Vrachtwagens aanvoer chemicaliën	4	-	-
Vrachtwagens servicestation	2	-	-
<i>Subtotaal vrachtverkeer</i>	<i>380</i>	<i>58</i>	<i>12</i>
Parkeren personenauto's en bestelbusjes parkeerterrein	120	22	16
Parkeren personenauto's servicestation	60	-	-
Totaal	560	80	28

Ten opzichte van de huidige bedrijfsvoering zal een aantal wijzigingen optreden met betrekking tot verkeer:

- aanvoer van afval en hulpstoffen;
- afvoer van reststoffen;
- vervoersbewegingen binnen de inrichting.

Voor de afvoer van ruwe slakken per schip zullen 170 vrachten per jaar nodig zijn.

Extra transportbewegingen vanwege autonome ontwikkelingen en alternatieven

In het MER is aangenomen dat het afval aanbod tussen 2007 en 2018 autonoom groeit van 385.000 ton per jaar naar 400.000 ton per jaar. Voor deze aanname zijn enkele aanwijzingen zoals de ontwikkelingen die zich de afgelopen jaren hebben voorgedaan in het afvalaanbod, de afvalproductie persoon, de omvang van de bevolking in het verzorgingsgebied en de

toename van bedrijvigheid. Tegenover de toename staan de extra inspanningen van de overheid om de gescheiden inzameling van bijvoorbeeld plastic en papier te intensiveren. Het saldo van de ontwikkelingen is echter een beperkte groei in het aanbod van brandbaar afval. De extra 15.000 ton wordt ingezameld door reguliere 5 ton inzamelwagens. De extra hoeveelheden afval worden in 20 ton combinaties aangevoerd.

Tabel C11.2 geeft een overzicht van de toename in transportbewegingen van het wegverkeer ten gevolge van de autonome ontwikkelingen en van de alternatieven. De aannamen voor de berekeningen zijn als volgt:

- één vracht bestaat uit twee bewegingen;
- capaciteit inzamelwagens is 5 ton per vracht;
- capaciteit combinatie vrachtwagens is 20 ton;
- transport in combinatie vrachtwagens vanuit het zuiden direct naar de Brielselaan;
- transport in combinatie vrachtwagens vanuit het noorden via de Keilehaven;
- transport gedurende 250 dagen per jaar.

Tabel C11.2: Toename wegtransportbewegingen Nulalternatief, LTP Duurzaam en Retrofit-2 in 2018 ten opzichte van de situatie in 2008

Parameters	Situatie 2008	Nulalternatief 2018	Retrofit-2 2018
Hoeveelheid in ton/jaar	385.000	400.000	510.000
Extra aanvoer 5 tons inzamelwagens	0	15.000	15.000
Aantal bewegingen	0	24	24
Extra aanvoer in 20 tons combi's	0	0	110.000
Aantal bewegingen	0	0	44
Totaal aantal extra bewegingen	0	24	68

In de toekomst neemt ook het aantal bewegingen in het scheepvaartverkeer toe.

Bij de getallen in tabel C11.2 is een kanttekening te plaatsen. De ontwikkelingen in o.a. bevolkingsgroei en bedrijvigheid zijn verwerkt in de vervoersprognoses van dS+V (zie later). Deze prognoses laten een sterke groei zien van het verkeer in Rotterdam. In de prognoses zit ook het verkeer dat het huishoudelijk en bedrijfsafval inzamelt. Het extra verkeer dat is gekoppeld aan de toename van het afvalaanbod zit dus al verwerkt in de verkeersprognoses voor de autonome ontwikkeling. In feite heeft dus een dubbeltelling plaatsgevonden in de cijfers voor de autonome ontwikkelingen.

Wegverkeer in autonome ontwikkelingen en alternatieven

De prognoses van Dienst Stadsontwikkeling en Vervoer (dS+V, 2008) zijn gebruikt voor de bepaling van de verkeersstromen in de directe omgeving van AVR. De prognoses van dS+V gaan tot 2018. In een voorstudie is bepaald op welke wegen mogelijk een significante bijdrage van het AVR wegverkeer kan worden verwacht van de effecten op luchtkwaliteit en geluid. Van deze wegen zijn de gegevens voor 2008 en de prognoses voor 2010, 2015 en 2018 opgevraagd bij dS+V (zie bijlage I van het MER).

De prognoses van dS+V voor het wegverkeer in 2010, 2015 en 2018 zijn inclusief het wegverkeer vanwege AVR. Dit wegverkeer vindt namelijk nu al plaats. Deze prognoses zijn gebruikt voor de effectberekeningen voor het Nulalternatief. Voor Retrofit-2 is het extra wegverkeer en scheepvaartverkeer opgeteld bij de prognoses. Op deze wijze is de bijdrage van AVR wegverkeer en scheepvaartverkeer op geluid inzichtelijk gemaakt.

Retrofit-2 gaat uit van een afvalhoeveelheid van 510.000 ton per jaar. Om het effect van het wegverkeer te bepalen moet worden bepaald hoeveel van het extra afval over de weg en over water wordt aangevoerd. De aanname is bij een aanvoer van 510.000 ton per jaar de aanvoer vanuit het noorden 50% van de extra hoeveelheid van 110.000 ton per jaar bedraagt. De aanvoer vindt plaats vanaf de Ring in 20 ton combi's. Dit afval wordt overgeslagen op de Keilehaven en per schip vervoerd naar de Brielselaan. Transport door de stad en de Maastunnel wordt hiermee zoveel mogelijk vermeden. Het afval vanuit het zuiden wordt via de Ring A15 aangevoerd in 20 ton combi's. Deze vrachtwagens volgen de Groene Kruisweg en Dorpsweg of gaan via de Waalhaven. De aanvoer van de extra 110.000 ton per jaar vindt pas plaats ná de bouw van Retrofit-2 (realisatie in 2013).

Vertaling naar input voor geluidberekeningen

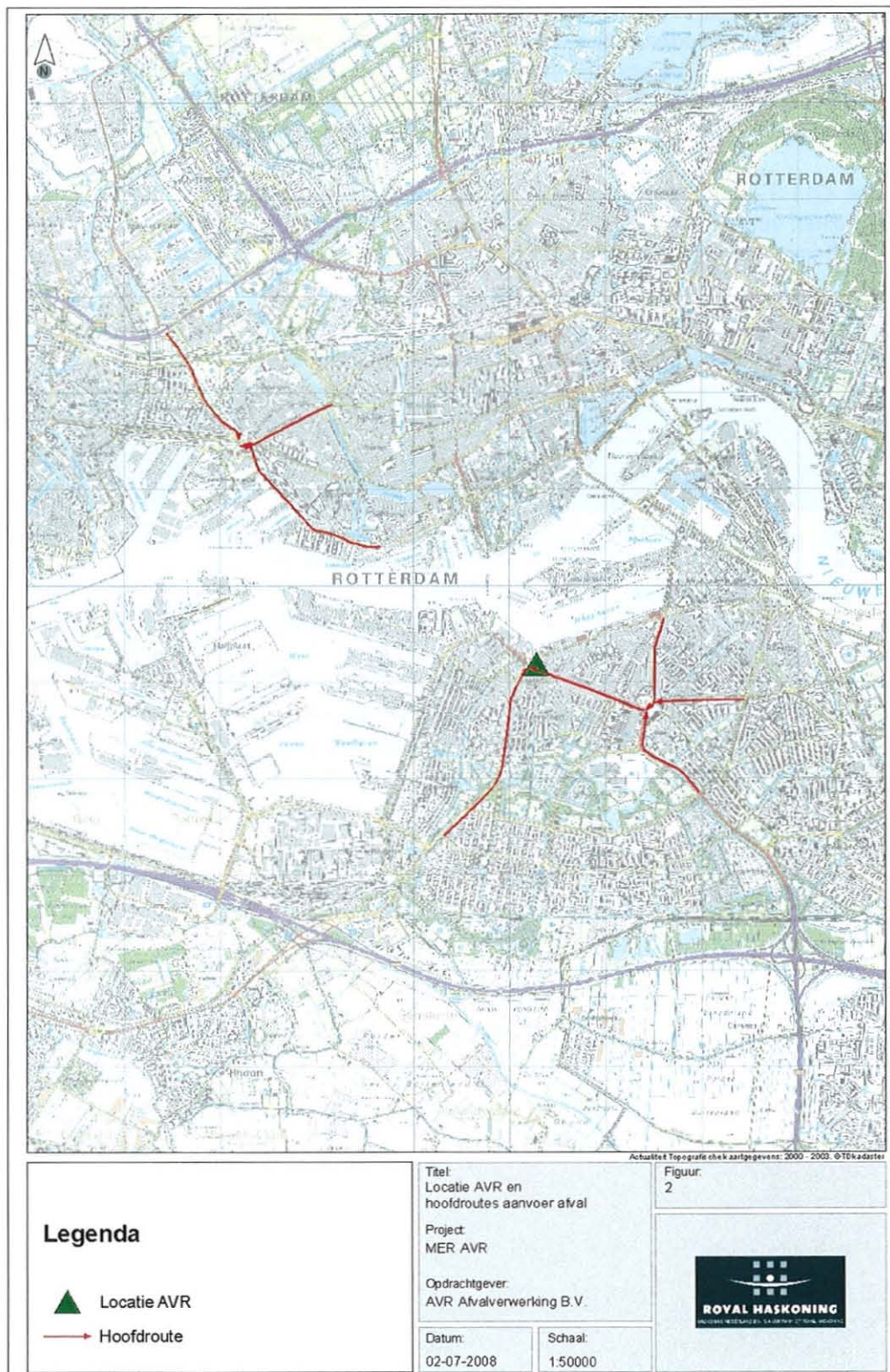
De ontwikkelingen in het wegverkeer zijn vertaald naar input voor de berekeningen voor geluid. De toename in de wegverkeersbewegingen zijn niet verdeeld over alle wegen, maar slechts voor een beperkt aantal wegen. Voor geluid is het totaal aantal bewegingen dat is meegenomen in de berekening hoger dan de totale toename die wordt verwacht. Dit is gedaan om een indruk te krijgen van de effecten die op enig moment kunnen ontstaan (worst case). Tevens is het wegvak berekend waar de relatieve bijdrage het grootst is.

Tabel C11.3 geeft een overzicht van de wegverkeerintensiteiten op de beschouwde wegvakken voor geluid. In de tabel is volstaan met het zware wegverkeer in 2008, 2015 en 2018. Detailinformatie is opgenomen in Bijlage I van het MER.

Tabel C11.3 Verkeersintensiteiten zwaar wegverkeer op beschouwde wegen in voor geluid 2008, 2015 en 2018 in de huidige situatie en Retrofit-2 (RF-2)

Wegvak beschouwd voor geluid	Tussen	En	Gemiddelde van zwaar verkeer per dagperiode (per 12 uur)			Toename RF-2	[%]*
			2008	2015	2018		
Tjalklaan	Rijksweg A20	Marconiplein	723	872	920	40	4%
Groene Kruisweg	Oldegaarde	Vondelingenweg/op-afrif A15	571	670	694	18	3%
Dorpsweg	Maastunnelplein	Fuutstraat/Wielewaalstraat	132	144	156	18	12%
Waalhaven Zz+Oz	Waalhaven nz/Rietdijk	Reeweg/Waalhavenweg	713	780	811	6	1%
Doklaan	Maastunnelplein/Brielselaan	Waalhaven nz/Rietdijk	294	336	354	6	2%

* Toename is inclusief de autonome ontwikkeling



Figuur C11.1 Hoofdroutes wegverkeer

3.12 C12 Groene wetten

3.12.1 Natuurbeschermingswet

Voor de natuurgebieden in de omgeving van AVR zijn onderstaand de te verwachten effecten van atmosferische depositie beschreven:

Het Natura 2000 gebied Oude Maas op circa 6 km afstand van AVR heeft een kritische depositiewaarde van 33,8 kg N/ha/jr (2400 mol N/ha/jr). [Bal, D., H. Beije, H. van Dobben & A. van Hinsberg, concept 2007] Met kritische depositiewaarde wordt bedoeld: de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. De achtergrondwaarde van de Oude Maas bedraagt circa 1970 mol N/ha/jaar. Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt een toename van maximaal 0,3 mol N/ha/jr verwacht. Dit betekent dat geen overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt.

Voor het Natura 2000 gebied Boezems Kinderdijk (op circa 11 km afstand) is een kritische depositiewaarde voor stikstof niet van toepassing, omdat dit gebied niet is aangewezen vanwege habitattypen, maar vanwege een aantal vogelsoorten. De toename van depositie van stikstof is daarnaast zeer gering (< 0,5 mol N/ha/jr).

Ook voor het beschermd Natuurmonument Huys ten Donck geldt dat de toename van depositie van stikstof als gevolg van de voorgenomen activiteit dermate gering (< 0,5 mol N/ha/jr) is dat niet gesproken kan worden van een significant effect.

Het Provinciale Ecologische Hoofdstructuur gebied de Nieuwe Maas in de directe omgeving van AVR heeft een maximale achtergrondwaarde van circa 3380 mol N/ha/jaar en een gemiddelde achtergrondwaarde van circa 2760 mol N/ha/jaar. Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt een toename van maximaal circa 24 mol N/ha/jr verwacht. Voor de Nieuwe Maas zijn geen kritische depositiewaarden bekend. De Nieuwe Maas is niet gevoelig voor stikstofdepositie. De huidige depositie bedraagt 3.380 mol N/ha/jr. De bijdrage van AVR is kleiner dan 1% van de huidige depositie.

Bij de provincie Zuid-Holland zijn geen beschrijvingen van de PEHS gebieden aanwezig. In overleg met de provincie Zuid-Holland is gekeken naar de gevoeligheid van de PEHS gebieden in de omgeving van AVR (tot circa 8 km) voor stikstofdepositie. Hieruit is naar voren gekomen dat geen sprake is van voor stikstofdepositie gevoelige gebieden in de omgeving van AVR. De verwachte toename van de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding/renovatie van AVR in de directe omgeving (Nieuwe Maas en de Esch) is daarnaast ook gering (kleiner dan 10 mol N/ha/jaar).

3.12.2 Flora- en faunawet

Uit de door Royal Haskoning uitgevoerde akoestisch onderzoek (bijlage 22) wordt geconcludeerd dat de toename van de geluidmissie als gevolg van de voorgenomen activiteit als verwaarloosbaar kan worden gekwalificeerd. Er treden dan ook geen effecten als gevolg van geluid op broedvogels op.

Uit hoofdstuk 2 van deze vergunningaanvraag wordt geconcludeerd dat de lozing van stoffen op oppervlaktewater geen merkbaar effect heeft op de kwaliteit van het oppervlaktewater in de Maashaven en zeker niet in de Nieuwe Maas. Er zullen geen effecten optreden.

3.12.3 Resumé Groene wetten

De effecten van de alternatieven op natuurwaarden zijn getoetst aan het wettelijk kader dat is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet en aan de EHS/Nota Ruimte en het compensatiebeginsel van de provincie Zuid-Holland.

Er worden geen significante effecten verwacht in de natuurgebieden die zijn aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet en de PEHS.

3.13 C13 Uitvoering

De indicatieve planning van de realisatie is opgenomen in bijlage 28. De definitieve aanbesteding volgt na de besluitvorming over de vergunningaanvragen (Wm, Wvo/Wwh, bouwvergunning, sloopvergunning). De haalbaarheid van de planning is ondermeer afhankelijk van de vergunningprocedures, de (wettelijk) te volgen aanbestedingprocedures, beschikbaarheid leveranciers, etc.

Literatuur

¹ Ministerie VROM, Wijziging Regeling aanwijzing BBT-documenten, Den Haag, 24 oktober 2005

² Commissie Integraal Waterbeheer (CIW), Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen CIW 4 2000-02, Den Haag, februari 2000

³ Rijksinstituut Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), Beschrijving van de stand der veiligheidstechniek ten behoeve van de preventieve aanpak van de risico's onvoorziene lozingen, Lelystad, mei 1999

⁴ Rijksinstituut Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), Beschrijving van de methode voor de selectie van activiteiten ten behoeve van het uitvoeren van een studie naar de risico's van onvoorziene lozingen, Lelystad, 1999

⁵ Commissie Integraal Waterbeheer (CIW), Beoordeling stoffen en preparaten CIW 4 2000-05, Den Haag, mei 2000

⁶ Ministerie VROM, Handreiking luchtkwaliteit – Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM), Den Haag, mei 2008

⁷ Ministerie VROM, Geurbeleid, Den Haag, 1995

⁸ Provincie Zuid-Holland, Uitvoering stankbeleid – plan van aanpak, Den Haag, augustus 1995