Opdrachtgever: **Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc.**
Project: **Milieueffectrapport MXDA-fabriek**

Akoestisch onderzoek
Mitsubishi Gas Chemical MXDA plant

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Spoorstraat 7
3112 HD Schiedam
Postbus 922
3100 AX Schiedam

Auteur: P.H. Priester
- Telefoon: +31 6 269 086 30
- E-mail: ellen.priester@bilfinger.com

28 juli 2021
Ordernummer: 52892.01
Documentnummer: 3317001
Revisie: E

E	28-07-2021	Definitief voor indiening	R. Bottenberg	P.H. Pellen
D	09-02-2021	Afronding MER	P.H. Priester	P.H. Pellen
C	08-12-2020	Aanpassing VA en bouwfase	P.H. Priester	P.H. Pellen
B	12-11-2020	Voorkeursalternatief	P.H. Priester	P.H. Pellen
A	11-09-2020	Alternatieven en varianten	P.H. Priester	P.H. Pellen
0	05-06-2020	Uitwerking voorgenomen activiteit	P.H. Priester	P.H. Pellen
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	MER	5
1.3	Akoestisch onderzoek	5
1.4	Aanpak	6
1.4.1	VA	6
1.4.2	Alternatieven en varianten	6
1.4.3	VKA	6
1.4.4	Bouwfase	6
2	**Uitgangspunten**	**7**
2.1	Situering van de inrichting	7
2.2	Omschrijving van de activiteiten	7
2.3	Transportbewegingen	7
2.4	Rekenmethodiek	8
3	**Voorgenomen Activiteit**	**9**
3.1	Geluidsbronnen	9
3.1.1	Stationaire bronnen	9
3.1.2	Mobiele geluidsbronnen en verlading	12
3.2	Overdrachtsberekeningen	12
3.2.1	Akoestisch rekenmodel	12
3.2.2	Geluidsemissie per vierkante meter	13
3.2.3	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	13
3.2.4	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	14
3.2.5	Indirecte hinder	14
4	**Alternatieven en varianten**	**15**
4.1	Aanvoer MX per buisleiding	15
4.2	Alternatieven voor aanvoer NH_3	16
4.3	Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling	16
4.4	Afvalwaterverwerking door externe partij	16
4.5	Vervangen van stoom-ejectors door vacuümpompen	17
4.6	Inzet van fakkel voor calamiteitenstromen	17
4.7	Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander	17
4.8	Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek	18
4.9	Specifieke koeltoren voor de chiller plant	18
4.10	Totaaloverzicht impact alternatieven / varianten	18
5	**Voorkeursalternatief**	**20**
5.1	Gewijzigde geluidsbronnen ten opzichte van VA	20
5.2	Overdrachtsberekeningen	21
5.2.1	Geluidsemissie per vierkante meter	21
5.2.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	22
5.2.3	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	22
5.3	Natuurcontouren	22
6	**Bouwfase**	**23**
7	**Beste Beschikbare Technieken**	**25**
8	**Conclusie**	**26**
8.1	Voorgenomen activiteit	26
8.2	Alternatieven en varianten	26
8.3	Voorkeursalternatief	27
8.4	Analyse berekeningsresultaten	27

Bijlagen

1. Ligging en indeling van de inrichting

Voorgenomen Activiteit

2. Geprognosticeerde bronvermogens installaties VA
3. Invoergegevens VA
4. Computerplots VA
5. Bronvermogen per vierkante meter VA
6. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) VA
7. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveuas (L_{Amax}) VA
8. Natuurcontouren VA

Voorkeursalternatief

9. Geprognosticeerde bronvermogens installaties VKA
10. Invoergegevens VKA
11. Computerplots VKA
12. Bronvermogen per vierkante meter VKA
13. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) VKA
14. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveuas (L_{Amax}) VKA
15. Natuurcontouren VKA

Bouwfase

16. Invoergegevens bouwfase
17. Computerplots bouwfase
18. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bouwfase
19. Computerplots natuurcontouren bouwfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc. (MGC) is een wereldwijd actieve producent van chemicaliën en materialen. Tot de productlijn “aromatische chemicaliën” hoort meta-xyleendiamine (MXDA), een product wat voornamelijk in de coatingindustrie wordt toegepast. In deze industrie wordt het product ingezet als uithardingsmiddel in epoxy-coatings. Naast de toepassing in epoxy-coatings heeft MXDA nog enkele minder gangbare toepassingen. Het kan namelijk tevens gebruikt worden als grondstof voor de productie van speciale soorten nylon en isocyanaten.

Vanuit de huidige twee fabrieken in Japan levert MGC momenteel MXDA aan klanten over de hele wereld. Door bewegingen op de markt voorziet MGC echter dat deze capaciteit in de toekomst niet meer voldoende zal zijn om de wereldwijde vraag op te vangen.

Hiertoe is MGC voornemens een nieuwe fabriek te realiseren voor de productie van MXDA, op terrein van Huntsman Holland aan de Merseyweg te Rotterdam. Voor het initiatief van MGC is een milieueffectrapport (MER) vereist op basis van het Besluit milieueffectrapportage.

1.2 MER

In het MER worden naast de voorgenomen activiteit (VA) verschillende alternatieven beschreven op het gebied van:

- Transport van gevaarlijke stoffen;
- Afvalwaterverwerking;
- Emissies naar de lucht;
- Duurzaamheid.

Naast deze alternatieven worden verschillende technische varianten hierop beschouwd. Uiteindelijk wordt een voorkeursalternatief (VKA) beschreven.

Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming tot het verlenen van de benodigde vergunningen en verschaft belanghebbenden informatie over het voornemen en de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven.

Voor een aantal thema’s zijn uitgebreide studies uitgevoerd waarvoor aparte rapportages zijn opgesteld die een bijlage vormen van het MER. Onderhavig akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van het MER en gaat in op de gevolgen ten aanzien van het aspect geluid voor de VA, de alternatieven, varianten en uiteindelijk het VKA.

1.3 Akoestisch onderzoek

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidemissie van de inrichting te bepalen, daarmee de geluidsimmissies ter plaatse van rekenpunten te berekenen.

Het gehele onderzoek is uitgevoerd conform de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, publicatie 1999”. In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de bedrijfssituatie die frequent voorkomt en akoestisch gezien maximaal is. Dit is de representatieve bedrijfssituatie. In voorliggend rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven.

Met betrekking tot de resultaten worden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in dB(A), ten gevolge van de in de inrichting aanwezige installaties, alsmede ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, bepaald voor de volgende perioden:

- Dagperiode van 7:00 – 19:00 uur;
- Avondperiode van 19:00 – 23:00 uur;
- Nachtperiode van 23:00 – 7:00 uur.

1.4 Aanpak

1.4.1 VA

In hoofdstuk 5 van het MER is de VA beschreven welke in hoofdstuk 3 van onderliggend akoestisch onderzoek zijn uitgewerkt. Voor een beschrijving van de activiteiten en een gedetailleerde procesomschrijving wordt verwezen naar het MER hoofddocument.

1.4.2 Alternatieven en varianten

In hoofdstuk 7 van het MER zijn de alternatieven voor de processen en de (technische) varianten behandeld. Tevens is in dit hoofdstuk een technische uitwerking gegeven van de varianten en een eerste selectie gemaakt op grond van (milieu)technische argumenten. Vervolgens zijn de varianten geselecteerd welke in het MER verder dienen te worden beschouwd. Zoals blijkt uit hoofdstuk 7 van het MER zijn de voor het aspect geluid relevante alternatieven en varianten de navolgende:

- Aanvoer MX per buisleiding;
- Alternatieven voor de aanvoer van NH_3;
- Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling;
- Afvalwaterverwerking door een externe partij;
- Vervanging van stoom-ejectors door vacuümpompen;
- Inzet van een fakkel voor calamiteitenstromen;
- Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander;
- Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek;
- Specifieke koeltoren voor de chiller plant.

In hoofdstuk 4 van onderliggend akoestisch onderzoek is nader ingegaan op de alternatieven / varianten welke relevant zijn voor het aspect geluid. De gehanteerde aanpak hiervoor is dat inzichtelijk is gemaakt wat de voor het aspect geluid relevante wijzigingen zijn ten opzichte van de VA. Deze wijzigingen zijn vervolgens op een kwalitatieve manier beschouwd.

1.4.3 VKA

Op basis van de informatie zoals beschreven in hoofdstuk 9 van het MER is MGC gekomen tot het voorkeursalternatief. Het VKA wordt in hoofdstuk 5 van onderliggend akoestisch onderzoek beschreven en het VKA is verwerkt in de modellering.

Ten behoeve van de natuurtoets zijn voor het VKA tevens de 24-uurs gemiddelde 40, 42, 45, 48, 51, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contouren bepaald.

1.4.4 Bouwfase

In hoofdstuk 6 van onderliggend onderzoek zijn de akoestische gevolgen van de bouwfase uitgewerkt.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting

MGC is voornemens zich te vestigen op terrein van Huntsman Holland aan de Merseyweg te Rotterdam. De inrichting is daarmee gelegen op het geluidsgezoneerd industrieterrein “Botlek-Pernis”.

In bijlage 1 is op een plattegrond de ligging van de inrichting weergegeven.

2.2 Omschrijving van de activiteiten

In het proces voor de synthese van MXDA zijn twee hoofdstappen te onderscheiden, namelijk ammoxidatie gevolgd door hydrogenering. Bij de ammoxidatiestap wordt de grondstof MX onder invloed van druk en temperatuur, en bij een toevoer van ammoniak en zuurstof geammoxideerd, een reactie waarbij beide methylgroepen omgezet worden in nitrilgroepen. Vervolgens worden deze nitrilgroepen – bij een andere temperatuur en druk, en bij een toevoer van waterstof – gehydrogeneerd tot methylaminegroepen.

Naast het primaire productieproces, zijn er verschillende ondersteunende processen te identificeren, zoals naverbranding, ventilatie en koeling.

Het terrein is ingedeeld in zogenaamde “area’s”. Per area vindt een specifieke activiteit van het productieproces of ondersteunend proces plaats. Area A t/m F betreft het procesgebied waarin het hoofdproces plaatsvindt. In de overige Area’s vinden de ondersteunende processen en/of verladingsactiviteiten plaats.

In bijlage 1 is op een plattegrond de indeling van de inrichting opgenomen. Op de plattegrond zijn eveneens de verschillende area’s weergegeven.

2.3 Transportbewegingen

De aanvoer van grondstoffen geschiedt middels pijpleidingen, tankwagens en treinwagons. Gereed product wordt afgevoerd middels tankwagens. Daarnaast worden diverse materialen, hulpstoffen en afvalstoffen aan- en afgevoerd door middel van vrachtwagens.

Vracht- en tankwagens

De grondstof MX en het product MXDA worden middels tankwagens naar en van de inrichting vervoert. In de maximale situatie worden er 5 tankwagens per dag gelost en 5 tankwagens geladen. Het lossen van tankwagens gebeurt met de eigen pomp van de tankwagen. Voor het laden van tankwagens worden de op het terrein aanwezige pompen gebruikt. Het verladen duurt 30 minuten per tankwagen en vindt plaats op de verlaadplaats van Area M.
Voor het brengen en halen van overige producten, materialen en afvalstoffen rijden er maximaal 6 vrachtwagens per dag naar en van de inrichting.

Alle voertuigbewegingen en laad- en losactiviteiten vinden plaats in de dagperiode.

Treinwagons

De grondstof ammoniak (NH_3) wordt per spoor aangevoerd. Er worden per dag maximaal 3 wagons gelost, die gezamenlijk worden verplaatst door één diesellocomotief. De verlaadplaats van de wagons bevindt zich aan de zuidzijde van het terrein van MGC (Area Q). De locomotief en wagons rijden de inrichting op en af via de poort aan de zuidwestzijde van het terrein. Het rijden van de locomotief en wagons alsmede het verladen vindt uitsluitend plaats in de dagperiode.

De locomotief met drie wagons rijden het terrein op, waarna de locomotief het terrein weer verlaat. De wagons worden gelost met een op het terrein aanwezige compressor. De verlading duurt 2,5 uur per wagon. De compressor is dus gedurende 7,5 uur in de dagperiode in bedrijf. Na het verladen rijdt de locomotief het terrein op om de wagons op te halen. Voorgaande resulteert in maximaal vier bewegingen per dag.
Voor de overzichtelijkheid van de modellering en om de “worst case” situatie mee te nemen, wordt ervan uitgegaan dat de rijroute voor zowel de wagons als de locomotief nagenoeg de volledige lengte van het spoor over het terrein van MGC betreft.

2.4 Rekenmethodiek

Door DCMR is een zogenaamde knip uit het zonebeheermodel (SI2) verstrekt. Dit betreft het model met kenmerk MVG-2004360 d.d. 23 maart 2020. Hierin is een kavel opgenomen voor de inrichting MSG. In de knip van het zonebeheermodel wordt de aan te vragen situatie voor MGC gemodelleerd. Deze aan te vragen geluidruimte wordt door het Bevoegd Gezag getoetst aan de totale geluidbelasting van alle bedrijven tezamen op de zone. In het zonebeheer is voor MGC een bepaalde geluidruimte gereserveerd. De aan te vragen geluidbelasting wordt vergeleken met de in het zonebeheer toegewezen geluidruimte.

In tabel 1 de in het zonebeheersystem gereserveerde geluidsimmissie voor MGC weergegeven. De beoordelingshoogte voor de rekenpunten bedraagt 5 meter boven plaatselijk maaiveld

Tabel 1: Gereserveerde geluidsruimte voor MGC

		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
Identificatie	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
G70700	Vlaardingen West (ZIP 6)	13,0	13,0	13,0
G70701	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	6,6	6,6	6,6
G70702	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,9	5,9	5,9
G70703	Schiedam West (ZIP 9)	2,3	2,3	2,3
G70704	Schiedam Midden (ZIP 10)	2,0	2,0	2,0
G70705	Pernis West (ZIP 11)	3,8	3,8	3,8
G70706	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,0	5,0	5,0
G70707	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	7,7	7,7	7,7
G70708	Hoogvliet West (ZIP 14)	9,0	9,0	9,0
G70709	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	10,6	10,6	10,6
G70710	Spijkenisse West (ZIP 16)	12,6	12,6	12,6
G70711	Geervliet Midden (ZIP 17)	22,0	22,0	22,0
G70712	Heenvliet Midden (ZIP 18)	25,9	25,9	25,9
G70713	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	27,8	27,8	27,8
G70714	Rozenburg Oost (ZIP 20)	11,7	11,7	11,7
G70715	Rozenburg Midden (ZIP 21)	24,4	24,4	24,4
G83683	Rozenburg West woon (ZIP 31)	19,1	19,1	19,1
G83821	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	30,0	30,0	30,0

Naast de immissiebudgetten is voor de locatie ook een emissiebudget vastgesteld van 65 dB(A)/m2 voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

3 Voorgenomen Activiteit

3.1 Geluidsbronnen

Voor de nieuwe inrichting is het bronvermogen geprognosticeerd op basis van deelinstallaties die relevant zijn voor geluid. Momenteel heeft nog geen detail engineering plaatsgevonden en moeten leveranciers nog benaderd worden. Aan de hand van het conceptual design en het eerste stadium van de basic engineering is grofstoffelijk bepaald welke geluidproducerende installaties op het terrein van MGC geplaatst zullen worden.

Per Area wordt beschouwd welke apparatuur is voorzien. Op basis van de in de Area aanwezige apparatuur wordt de geluidsuitstraling van een gehele Area geprognosticeerd. Bij de prognose van de geluidsuitstraling is rekening gehouden met de Beste Beschikbare Technieken (BBT). In het kader van de BBT wordt onder andere uitgegaan van geluidsarme pompen, compressoren en elektromotoren (waarbij mogelijk geen hoge toerentallen) en van geluidsarme fans op de koeltoren. Voor de compressoren wordt er bovendien vanuit gegaan dat deze (grotendeels) in een omkasting worden geplaatst. De nu gehanteerde equivalente bronvermogens worden als eis aan de leveranciers gesteld.

Voor de prognose van de geluidsuitstraling per Area is de grote apparatuur beschouwd. Daarnaast wordt ook rekening gehouden met geluidsuitstraling van allerlei kleine randapparatuur, additionele uitstraling van aangesloten leidingwerk, appendages en constructies. De geluidsuitstraling hiervan is meegenomen door middel van een verzamelbron.

De indeling van het terrein is slechts op hoofdlijnen bekend. De exacte locatie van de apparatuur is nog niet vastgelegd. Het terrein van MGC wordt ingedeeld in Area's. De ligging van de Area's en de hierin te plaatsen apparatuur is al wel bekend. Daarom is ervoor gekozen om de geluidsuitstraling van MGC per Area te modelleren. Voor de apparatuur zijn op dit moment nog geen geluidsgegevens bekend. Ook zijn gegevens zoals elektrisch vermogen, toerental, debiet of koelvermogen nog niet bekend. Daarom is in overleg met MGC de apparatuur ingedeeld in categorieën. Voor pompen worden de volgende categorieën, op basis van elektrisch vermogen, onderscheiden:

- Minder dan 1 kW 75 dB(A)
- 1 - 7,5 kW 83 dB(A)
- 7,5 – 25 kW 87 dB(A)
- 25 – 200 kW 95 dB(A)
- Meer dan 200 kW 98 dB(A)

Voor de compressoren worden de volgende categorieën onderscheiden:

- Minder dan 1 MW 100 dB(A)
- 1 – 4 MW 103 dB(A)

De geluidsuitstraling van de apparatuur is per categorie geprognosticeerd.

In bijlage 2 zijn per Area de geprognosticeerde geluidsvermogens opgenomen. De gehanteerde bronvermogens van bijlage 2 gelden als richtwaarden voor de verdere engineering.

3.1.1 Stationaire bronnen

Navolgend worden de geluidsbronnen grofstoffelijk beschreven. In bijlage 3 zijn alle geluidsbronnen zoals opgenomen in het geluidsmodel van de inrichting opgenomen.

Area A Pre-Treatment, Waste Water (bron 2)

De relevante geluidsbronnen van Area A betreffen acht pompen. De vermogens van de pompen zijn <1 kW (1 stuk), 5 - 7,5 kW (5 stuks) en 7,5 - 25 kW (2 stuks). Het totale equivalente bronvermogen van Area A bedraagt 93 dB(A).

Area B Ammoxidation Reactor (bron 3)

Van belang voor de geluidsuitstraling van Area B zijn twee pompen (>200 kW). Het equivalente bronvermogen van deze pompen, en daarmee de Area, bedraagt 101 dB(A).

Area C NH3 Recovery, MTN Recovery, Hot Water, BFW (bron 4)
Voor de geluidsuitstraling van Area C zijn 9 pompen en 2 compressoren van belang. De pompen hebben een vermogen van 1 - 7,5 kW (2 stuks), 7,5 - 25 kW (4 stuks) 25 - 200 kW (2 stuks) en meer dan 200 kW (1 stuk). De compressoren hebben beide een vermogen van 1 - 4 MW.
Het totale equivalente bronvermogen van Area C bedraagt 107 dB(A).

De geluidsuitstraling van de in Area C aanwezige scrubber wordt meegenomen in de verzamelbron.

Area D MTC Recovery Rectifying, Regeneration (bron 5)
Voor Area D wordt de geluidsuitstraling bepaalt door 28 pompen en twee compressoren. Dit betreffen 2 pompen met een vermogen van minder dan 1 kW, 9 pompen met een vermogen van 1 – 7,5 kW, 11 pompen met een vermogen van 7,5 – 25 kW, 4 pompen met vermogen van 25 – 200 kW en 2 pompen met een vermogen van meer dan 200 kW. De compressoren hebben beide een vermogen van minder dan 1 MW.
Het totale equivalente bronvermogen van Area D bedraagt 106 dB(A).

De geluidsuitstraling van de in Area D te realiseren scrubber, verdamper en stoomejectors wordt meegenomen in de verzamelbron.

Area E Hydrogenatrion (bron 6)
In Area E worden 5 pompen geplaatst, 3 met een vermogen van 1 – 7,5 kW en 2 met een vermogen van meer dan 200 kW. Het totale equivalente bronvermogen van Area E bedraagt 101 dB(A).

De geluidsuitstraling van de in Area E voorziene seperator wordt meegenomen in de verzamelbron.

Area F Tank (bron 7)
Voor de geluidsuitstraling van Area F zijn 11 pompen van belang. Negen pompen hebben een elektrisch vermogen van 1 – 7,5 kW en 2 pompen een vermogen van 7,5 – 25 kW. Het totale equivalente bronvermogen van Area F bedraagt 104 dB(A).

Area L Cooling Tower (bronnen 1 en 12)
In Area L wordt de koeltoren geplaatst. De koeltoren bestaat uit 3 cellen, en heeft dus drie ventilatoren. Daarnaast worden er 3 pompen met een vermogen van meer dan 200 kW geplaatst. Omdat de bronhoogte van de koeltoren en de pompen verschillen van elkaar, zijn deze als separate bronnen gemodelleerd. Het equivalente bronvermogen bedraagt 104 dB(A) voor de koeltoren en 103 dB(A) voor de 3 pompen tezamen.

Area J Incinerator (bronnen 8 en 11)
In Area J wordt de incinerator voorzien. De incinerator wordt voorzien van een schoorsteen. Omdat de bronhoogte van de schoorsteen afwijkt van de bronhoogte van de incinerator zelf, is deze apart gemodelleerd. Het equivalente bronvermogen van de incinerator (inculsief randapparatuur zoals luchtaanzuig, kanalen en blower) bedraagt 102 dB(A). Het equivalente bronvermogen van de schoorsteen bedraagt 96 dB(A).

Area M Storage Tank MXDA / Truck loading (bron 13)
In Area M bevinden zich de MXDA opslag tanks. Voor de geluidsuitstraling zijn 2 pompen met een vermogen van 7,5 – 25 kW van belang. Het equivalente bronvermogen van Area M bedraagt 90 dB(A).
Daarnaast vindt de verlading van tankwagens plaats in deze Area. De truckverlading wordt hierna (onder mobiele bronnen en verlading) behandeld.

Area Q NH3 Tank (bron 9)
In Area Q wordt een pomp geplaatst. De pomp heeft een elektrisch vermogen tussen 1 en 7,5 kW. Het equivalente bronvermogen bedraagt 83 dB(A).
In deze Area bevindt zich ook een compressor ten behoeve het verladen van wagons. Omdat de compressor alleen in bedrijf tijdens het verladen, wordt deze hierna (onder mobiele bronnen en verlading) behandeld.

Area V Chiller Building (bron 17)
De relevante geluidsbronnen van Area V betreffen twee koelmachines en vijf pompen, welke in een gebouw worden geplaatst. De geluidsuitstraling van het gebouw wordt veroorzaakt door de equipment in het gebouw en HVAC-voorzieningen van het gebouw. Het totale equivalente bronvermogen van Area A bedraagt 94 dB(A).

Stack (bron 10)
Op het terrein van MGC worden diverse schoorstenen (stacks) voorzien. Eén van de schoorstenen is aangesloten op de incinerator, zoals hiervoor besproken onder Area J. Van de overige schoorstenen is er één in bedrijf in de representatieve bedrijfssituatie. De overige stacks worden gebruikt tijdens incidenten en calamiteiten en worden voor de representatieve bedrijfssituatie buiten beschouwing gelaten.

De geluidsuitstraling van de schoorsteen wordt bepaald door de geluidsdruk aan de onderzijde van een schoorsteen (dit wordt bepaald door de op de schoorsteen aangesloten installaties) en door de stroming van gassen in de schoorsteen. Het equivalente bronvermogen van de schoorsteen is geprognosticeerd op basis van kentallen voor vergelijkbare installaties en bedraagt 96 dB(A).

Verzamelbron (bron 14)
Bij de prognose wordt naast de geluidsuitstraling van de grote apparatuur ook rekening gehouden met die van diverse kleine randapparatuur, additionele uitstraling van aangesloten leidingwerk, appendages en constructies. Dit omdat het een open plant installatie betreft en de lijst van apparatuur en appendages en leidingwerk vele malen groter is dan de hiervoor vermelde lijst van de grotere relevante geluidsbronnen. Deze verzamelbron is qua geluidsemissie net zo groot als alle grote geluidsbronnen bij elkaar. In deze verzamelbron is dan ook gelijk de tolerantie van geluidsuitstraling meegenomen die leveranciers hanteren. Uit onze ervaring met vergelijkbare gerealiseerde nieuwe openplant constructies, blijkt dat het hanteren van een dergelijke verzamelbron voor de overige delen van de nieuwe plant een prognose voor de gehele plant geeft die na controle ook realistisch is.

Met bovenstaande uitgangspunten is een totaal bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van de voorgenomen activiteit van MGC 116,4 dB(A).

In tabel 2 is een overzicht van de in het geluidsmodel opgenomen stationaire geluidsbronnen ten gevolge van de voorgenomen activiteit gegeven. Alle stationaire geluidsbronnen zijn continu in bedrijf.

Tabel 2: Stationaire geluidsbronnen MGC in de voorgenomen activiteit

Geluidsbron		Equivalent bronvermogen
Id.	Omschrijving	[dB(A)]
1	Area L Cooling Tower	104
2	Area A	93
3	Area B	101
4	Area C	107
5	Area D	106
6	Area E	101
7	Area F	104
8	Area J Incinerator	102
9	Area Q NH3 tank	83

Geluidsbron		Equivalent bronvermogen [dB(A)]
Id.	Omschrijving	
10	Stack	96
11	Area J Stack Incinerator	96
12	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	103
13	Area M Storage Tank	90
14	Verzamelbron	112
17	Area V	94

3.1.2 Mobiele geluidsbronnen en verlading

Het equivalent bronvermogen van het rijden van een locomotief met 3 wagons is geprognosticeerd op 114 dB(A). Hierbij is de geluidsuitstraling van de locomotief, het rolgeluid van de wagons en het booggeluid bepalend. De locomotief maakt per dag 4 bewegingen over het terrein en de 3 wagons tezamen maken 2 bewegingen. Omdat het rijden van de locomotief bepalend is, en om de modellering overzichtelijk te houden, is ervoor gekozen het bronvermogen van de locomotief en wagons tezamen middels vier bewegingen over het terrein te modelleren. Dit is een “worst case” benadering.

Voor het lossen van de wagons wordt een in Area Q aanwezige compressor gebruikt. Het vermogen van deze compressor is minder dan 1 MW. Het equivalente bronvermogen van de compressor is geprognosticeerd op 100 dB(A).

Voor het rijden van tankwagens en vrachtwagens is het equivalente bronvermogen geprognosticeerd op 103 dB(A). De tankwagens die grondstoffen komen brengen worden gelost met behulp van de op de tankwagen aanwezige compressor/pomp. Hierbij is de tankwagen verhoogd stationair in werking. Het equivalente bronvermogen hiervan bedraagt 107 dB(A). Voor het beladen van tankwagens worden op de het terrein aanwezige pompen gebruikt. Deze zijn reeds meegenomen bij de stationair geluidsbronnen.

In tabel 3 is een overzicht van de geluidsbronnen ten behoeve van verlading en mobiele geluidsbronnen met bijbehorende bedrijfsduren gegeven.

Tabel 3: Mobiele geluidsbronnen en bronnen tbv verlading

Geluidsbron		Equivalent bronvermogen [dB(A)]	Bedrijfsduur [h] of beweginen		
Id.	Omschrijving		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
R01	Rijden locomotief en wagons	114	4	-	-
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	103	16	-	-
15	Compressor tbv lossen wagons	100	7,5 uur	-	-
16	Lossen tankwagens	107	2,5 uur	-	-

3.2 Overdrachtsberekeningen

3.2.1 Akoestisch rekenmodel

De bedrijfssituatie is schematisch verwerkt in een overdrachtsmodel met behulp van het softwareprogramma Geomilieu V4.41, waarbij tevens omliggende objecten die met betrekking tot de geluidsafscherming en/of reflecties van belang kunnen zijn, zijn mee beschouwd. Het overdrachtsmodel is gebaseerd op de methode II.8 van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, publicatie 1999.

Het overdrachtsmodel is ter beschikking gesteld door DCMR milieudienst Rijnmond. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is bepaald ter plaatse van de zonepunten zoals opgenomen in het model van DCMR. De beoordeling op de rekenpunten vindt plaats op een hoogte van 5 m + MV en er wordt gerekend met invallende geluidsniveaus.

In het verkregen geluidsmodel zijn de geluidsbronnen zoals beschreven in hoofdstuk 4 verwerkt. In bijlagen 3 en 4 zijn de relevante invoergegevens en plots van het rekenmodel opgenomen

Bij de modellering van de geluidsbronnen is ervoor gekozen om één bron per Area in te voeren, dit betreffen macrobronnen. Eén macrobron representeert meerdere puntbronnen. Dit betekent dat er per Area centraal in één bron met een relatief hoog bronvermogen is gemodelleerd. In het model aanwezige gebouwen, die op een relatief kleine afstand van een macrobron zijn gelegen, kunnen modelmatig reflecties en afschermingen opleveren, die in de werkelijkheid niet zullen optreden. In werkelijkheid zullen bijvoorbeeld nooit alle bronnen van die area worden afgeschermd. Omdat ook nu niet exact de ligging van alle bronnen vaststaat en om geen verkeerde weergave te geven van de geluidimmissie in de omgeving, is ervoor gekozen om de relatief kleine objecten op het terrein van MGC, met een hoogte van maximaal 10 meter en/of een doorsnede van maximaal 20 meter, niet te modelleren. Dit zijn bijvoorbeeld opslagtanks, de koeltoren, de incinerator en de controlekamer. Omdat de toetspunten relatief ver weg zijn gelegen, is deze methode goed te gebruiken. Deze manier van modelleren kan als een worst case benadering gezien worden en zal de te realiseren werkelijkheid het best benaderen.

Voor de luchtdempingsfactoren wordt conform de modelleerregels van DCMR de luchtdemping conform het spectrum van TPD/TNO-TH gehanteerd. Voor de bodemfactor zijn de eigenschappen van het zonemodel gehanteerd aangezien deze beheerd worden door de zonebeheerder.

3.2.2 Geluidsemissie per vierkante meter

Met de optie bedrijvenmanager kan in Geomilieu de geluidsemissie per vierkante meter van het terrein worden bepaald. Uit de berekeningen volgt dat de geluidsemissie van MGC 69,4 dB(A)/m2 bedraagt in de dagperiode en 69,2 dB(A)/m2 in zowel de avond- als de nachtperiode. Dit is hoger dan het voor deze locatie gereserveerde budget. In bijlage 5 is een uitdraai uit het model opgenomen.

3.2.3 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

De berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) zijn in tabel 4 opgenomen. In bijlage 6 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voorgenomen activiteit MGC

Identificatie	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
G70700	Vlaardingen West (ZIP 6)	13,4	12,7	12,7
G70701	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	9,8	9,5	9,5
G70702	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	6,4	5,9	5,9
G70703	Schiedam West (ZIP 9)	3,7	3,3	3,3
G70704	Schiedam Midden (ZIP 10)	4,7	4,4	4,4
G70705	Pernis West (ZIP 11)	6,1	5,8	5,8
G70706	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	7,7	7,4	7,4
G70707	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	9,9	9,7	9,7
G70708	Hoogvliet West (ZIP 14)	11,1	10,8	10,8
G70709	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	12,4	12,0	12,0
G70710	Spijkenisse West (ZIP 16)	13,8	13,4	13,4
G70711	Geervliet Midden (ZIP 17)	22,5	22,0	22,0
G70712	Heenvliet Midden (ZIP 18)	25,9	25,4	25,4
G70713	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	25,8	24,9	24,9
G70714	Rozenburg Oost (ZIP 20)	13,6	13,2	13,2
G70715	Rozenburg Midden (ZIP 21)	28,4	28,2	28,2
G83683	Rozenburg West woon (ZIP 31)	21,6	21,5	21,5
G83821	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	24,8	24,6	24,6

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van MGC ten hoogste 28 dB(A) in zowel de dag- avond- als nachtperiode bedraagt (rekenpunt G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21). Verder blijkt uit de berekeningsresultaten dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de VA van MGC ter plaatse van de ZIP-punten, overwegend hoger is dan het gereserveerde budget.

Moderne fabrieken die voldoen aan het BBT-beginsel en die voor wat betreft omvang en soort installaties vergelijkbaar zijn als de MXDA-fabriek van MGC zijn qua geluidsuitstraling vergelijkbaar met hetgeen nu geprognosticeerd is voor MGC. Zowel het totale bronvermogen van 116,4 dB(A) als het bronvermogen per vierkante meter van 69 dB(A)/m2 in alle perioden ligt in dezelfde orde als vergelijkbare initiatieven. Gesteld wordt dat het gehanteerde bronvermogen van MGC realistisch is en voldoet aan het BBT-beginsel.

3.2.4 Natuurcontouren

Ten behoeve van de natuurtoets zijn de 24-uurs gemiddelde geluidscontouren bepaald. Berekend zijn de 40, 42, 45, 48, 51, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contouren. Voor het berekenen van deze natuurcontouren in de VA is een kopie van het langtijdgemiddeld beoordelingsgeluidsmodel gemaakt. Voor het bepalen van het 24-uurs gemiddelde is in de periodedefinitie van het geluidsmodel de dagperiode gedefinieerd als 24 uur, 07.00 tot 07.00 uur, en worden de avond- en nachtperiode worden buiten beschouwing gelaten. Vervolgens is er een grid met een beoordelingshoogte van 0,2 meter boven maaiveld over het gedeelte van industrieterrein gelegd (het deel waarop MGC zich bevindt). De grootte van het grid is zodanig gekozen dat de optredende 40 dB(A) contour in zijn geheel zichtbaar is. Met het verkregen model zijn de natuurcontouren berekend. Deze zijn opgenomen in bijlage 8.
Uit de berekeningen volgt dat de 24-uurgemiddelde 40 dB(A) contour ten gevolge van de VA van MGC op maximaal 600 meter vanaf de grens van de inrichting ligt.

3.2.5 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De relevante bronnen voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn het rijden van tankwagens en vrachtwagens, de werkzaamheden van de locomotief en fluctuaties in de geluidsvermogens van stationaire geluidsbronnen. Navolgend worden de piekbronnen omschreven:

- Voor het rijden van de locomotief is het booggeluid voor het rijden over wissels en het stootgeluid van wagons tegen elkaar relevant. Voor het piekbronvermogen is een waarde van 121 dB(A) gehanteerd.
- Voor het rijden van vrachtwagens is een piekbronvermogen van gehanteerd van 108 dB(A) gehanteerd
- Er wordt van uitgegaan dat voor de stationaire bronnen) het equivalente bronvermogen fluctueert met maximaal 3 dB(A). Dit is een “worst case” benadering omdat de stationaire geluidsbronnen in het model veelal een meerdere apparaten vertegenwoordigen.

Ten behoeve van het berekenen van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) is het gehele rekenmodel gekopieerd. Alle bronvermogens zijn vermeerderd met het verschil tussen het equivalente bronvermogen en het piekbronvermogen. Vervolgens is het model doorgerekend. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn bepaald ter plaatse van alle in het rekenmodel aanwezige rekenpunten.

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de VA bedragen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode (rekenpunten G70713: Zwartewaal Haven (ZIP 19) en G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21)). Hiermee wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

In bijlage 7 zijn de berekeningsresultaten voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) opgenomen.

3.2.6 Indirecte hinder

De inrichting is gelegen op een geluidsgezoneerd industrieterrein. Conform jurisprudentie hoeft derhalve de indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen van en naar de inrichting niet getoetst te worden.

4 Alternatieven en varianten

In hoofdstuk 7 van het MER zijn de alternatieven voor de processen en de (technische) varianten beschreven. In navolgend hoofdstuk worden de voor het aspect geluid relevante alternatieven behandeld.

In eerste instantie is globaal gekeken naar de akoestische verschillen tussen de alternatieven en de voorgenomen activiteit. Uit dit eerste onderzoek is vast komen te staan dat de akoestische verschillen relatief klein zijn, enkele tienden van dB's, welke als niet relevant danwel licht relevant te kwalificeren zijn. Hierom, en om het aantal verschillende berekeningsresultaten beperkt te houden, is ervoor gekozen om de alternatieven te onderzoeken middels een kwalitatieve benadering.

Het totale equivalente bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van de voorgenomen activiteit van MGC bedraagt 116,4 dB(A). In de dagperiode treden extra activiteiten op, met name ten behoeve van transport en laden en lossen. In de dagperiode is het (bedrijfsduur gecorrigeerde) equivalente bronvermogen enkele tienden van dB's hoger.

Wanneer voor het alternatief ten opzichte van de VA een wijziging optreedt, waarvan het equivalente bronvermogen een waarde heeft die meer dan 15 dB(A) lager is dan het totale bronvermogen, ligt de impact op het geluidsimmissieniveau in de orde van enkele tienden van dB's. Dat betekent dat impact in dat geval laag is. Op basis van de verschillen tussen een alternatief en de voorgenomen activiteit is ingeschat wat de akoestische impact op bronvermogenniveau van het alternatief is. Wanneer extra activiteiten of installaties worden voorzien met een totaal bronvermogen van 101 dB(A) of lager, wordt ervan uitgegaan dat er ter plaatse van de immissiepunten een kleine toename optreedt in de orde van enkele tienden van dB's. Wanneer een geluidsbron met een bronvermogen van 101 dB(A) of lager vervalt, zal eenzelfde afname, dus in de orde van tienden van dB's, optreden in de geluidsimmissie.

De akoestische impact van een alternatief wordt als volgt gekwalificeerd:

- -: een kleine afname, niet meer dan enkele tienden van dB's.
- 0: geen akoestische impact.
- +: een kleine toename, niet meer dan enkele tienden van dB's.

Voor alle onderzochte alternatieve ligt de impact op bronvermogenniveau in de orde van 101 dB(A) of lager. Daarom is de hiervoor beschreven aanpak van toepassing op alle onderzochte alternatieven, zijnde:

- Aanvoer MX per buisleiding;
- Alternatieven voor de aanvoer van NH_3;
- Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling;
- Afvalwaterverwerking door een externe partij;
- Vervanging van stoom-ejectoren door vacuümpompen;
- Inzet van een fakkel voor calamiteitenstromen;
- Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander;
- Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek;
- Specifieke koeltoren voor de chiller plant.

4.1 Aanvoer MX per buisleiding

MX wordt per zeeschip aangevoerd vanuit Japan, vanaf MGC's eigen MX-fabriek. In de VA wordt MX na transport vanuit Japan in grotere volumes opgeslagen bij een tankterminal in de buurt van MGC, waarna de grondstof middels tankwagens naar de eigen inrichting wordt getransporteerd. Als alternatief zou dit transport met een buisleiding kunnen geschieden.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit verandert voor het aspect geluid het volgende:

- De verlaadplaats voor MX, inclusief verladingspomp vervalt. Verlading vindt in de voorgenomen activiteit alleen plaats in de dagperiode. Met het vervallen van de verlaadplaats neemt de geluidsuitstraling in de dagperiode af.
- De voertuigbewegingen voor tankwagens MX vervallen. Dit betekent dat de geluidsuitstraling in de dagperiode afneemt.

- Op het terrein wordt een pomp geplaatst voor het verpompen van MX naar de opslagtank. Het bronvermogen van deze pomp is vergelijkbaar of lager dan de vervallen pomp bij de verlaadplaats. Omdat de nieuwe pomp in alle perioden in werking kan zijn, neemt de geluidsuitstraling in de avondperiode en de nachtperiode iets toe. Deze toename is verwaarloosbaar en niet relevant ten opzichte van de totale geluidsuitstraling van MGC.

Voorgaande in acht genomen, wordt verwacht dat de geluidsimmissie ten gevolge van MGC bij dit alternatief in de dagperiode afneemt (-) en in de avond- en nachtperiode neutraal (0) is.

4.2 Alternatieven voor aanvoer NH_3

De aanvoer van NH_3 geschiedt in de VA per spoor vanuit OCI Terminal Europoort. Als alternatief zou dit transport via andere modaliteiten kunnen geschieden. Onderzocht zijn transport per schip en transport via buisleiding. Voor beide alternatieven wordt NH_3 per buisleiding naar MGC gebracht, hetzij rechtstreeks vanuit een te lossen zeeschip, hetzij continu vanuit een andere locatie in de omgeving van MGC.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van MGC het volgende:

- De verlaadplaats voor ketelwagons, inclusief de compressor ten behoeve van verlading, wordt niet gerealiseerd. Met het vervallen van de verlaadplaats neemt de geluidsuitstraling in de dagperiode af.
- De ketelwagonbewegingen komen te vervallen. Dit betekent dat de geluidsuitstraling in de dagperiode afneemt.
- Er wordt een grotere NH_3-opslagtank gerealiseerd. Dit heeft geen impact op de geluidsuitstraling van MGC.
- Op het terrein wordt een andere compressor geplaatst voor het vullen van de ammoniak opslagtank. Aangezien het lossen van een zeeschip op elk moment van de dag kan geschieden en meer dan 12 uur in beslag kan nemen, en de aanvoer via een buisleiding vanaf een andere locatie continu geschiedt, is deze compressor continu in werking. In de VA is de compressor 2,5 uur in de dagperiode in werking. Dit betekent dat de geluidsuitstraling in alle periode toeneemt.

In dit alternatief neemt de geluidsimmissie ten gevolge MGC in de dagperiode af (-) of is neutraal (0). In zowel de avondperiode als de nachtperiode neemt de geluidsimmissie toe (+).

4.3 Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling

Binnen de inrichting worden verschillende afvalwaterstromen gegenereerd. Eén van de afvalwaterstromen wordt verwerkt met behulp van de incinerator. In dit alternatief wordt de betreffende afvalwaterstroom binnen de verwerkingsparameters van de AWZI gebracht door middel van bufferen en geleidelijk verdunnen. Dit betekent dat deze afvalwaterstroom niet meer middels de incinerator wordt verwerkt en capaciteit van de incinerator kleiner wordt.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- De capaciteit van de incinerator wordt kleiner. Dit betekent dat de geluidsuitstraling van de incinerator afneemt.
- Omdat het debiet van de schoorsteen van de incinerator afneemt, wordt de hoogte van de schoorsteen kleiner en neemt de geluidsuitstraling van de schoorsteen af.
- Om het afvalwater te bufferen en vervolgens gedoseerd te transporteren naar de AWZI, worden extra pompen geplaatst. Omdat de extra pompen in alle perioden in werking kan zijn, neemt de geluidsuitstraling iets toe. Omdat het relatief kleine pompen betreft, is de toename verwaarloosbaar en niet relevant ten opzichte van de totale geluidsuitstraling van MGC.

De geluidsimmissie ten gevolge van MGC neemt in dit alternatief af (-) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.4 Afvalwaterverwerking door externe partij

Binnen de inrichting worden verschillende afvalwaterstromen gegenereerd. Eén van de afvalwaterstromen wordt verwerkt met behulp van de incinerator. In dit alternatief wordt de betreffende afvalwaterstroom buiten het terrein van de inrichting verwerkt door een externe partij. Dit betekent dat de capaciteit van de incinerator lager wordt.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- De capaciteit van de incinerator wordt kleiner. Dit betekent dat de geluidsuitstraling van de incinerator afneemt.
- Omdat het debiet van de schoorsteen van de incinerator afneemt, wordt de hoogte van de schoorsteen kleiner en neemt de geluidsuitstraling van de schoorsteen af.
- Het afvalwater wordt middels tankwagens getransporteerd naar de externe partij, dit betreft maximaal 2 vrachtwagens in de dagperiode. De tankwagens worden geladen met een pomp op het terrein, deze is gedurende maximaal 3 uur in de dagperiode in werking. Omdat de tankwagens en de pomp in de dagperiode in werking zijn, neemt de geluidsuitstraling in de dagperiode iets toe. Deze toename is verwaarloosbaar en niet relevant ten opzichte van de totale geluidsuitstraling van MGC.

De geluidsimmissie ten gevolge van MGC neemt in dit alternatief af (-) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.5 Vervangen van stoom-ejectors door vacuümpompen

Een van de afvalwaterstromen die door de incinerator wordt verwerkt is afkomstig van de stoom-ejectors. Door de stoom-ejectors te vervangen door vacuümpompen hoeft deze afvalstroom niet te worden verwerkt in de incinerator en wordt de capaciteit van de incinerator kleiner.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- De capaciteit van de incinerator wordt kleiner. Dit betekent dat de geluidsuitstraling van de incinerator afneemt.
- Omdat het debiet van de schoorsteen van de incinerator afneemt, wordt de hoogte van de schoorsteen kleiner en neemt de geluidsuitstraling van de schoorsteen af.
- De stoom-ejectors worden vervangen door vacuümpompen. Het bronvermogen van de vacuümpompen is gelijk aan of iets hoger dan dat van de stoom-ejectors. Zowel de stoom-ejectors als de vacuümpompen zijn continu in werking. In de “worst case” neemt de geluidsuitstraling door het vervangen van de stoom-ejectors door vacuümpompen toe.

De geluidsemissie van MGC neemt af vanwege de lagere capaciteit van de incinerator. In de “worst case” neemt de geluidsemisie van MGC toe vanwege het vervangen van stoomejectors door vacuümpompen. Verwacht wordt dat op afname op geluidsimmissieniveau vanwege de lagere capaciteit van de incinerator minimaal in dezelfde orde ligt als de toename vanwege het vervangen van de stoom-ejectors. In de worst case is de totale impact op de geluidsimmissie ten gevolge van MGC in dit alternatief neutraal (0) voor alle perioden.

4.6 Inzet van fakkel voor calamiteitenstromen

In de voorgenomen activiteit worden alle calamiteitenstromen via de verschillende ventilatieschoorstenen uitgestoten naar de lucht. Omdat dit calamiteiten betreft, zijn de ventilatieschoorstenen voor de inzet van deze stromen niet meegenomen voor de geluidsemissie van de voorgenomen activiteit.

In het onderzochte alternatief worden de calamiteitenstromen niet verwerkt door ventilatieschoorstenen, maar door een grondfakkel. Aangezien dit om een calamiteit gaat, wordt de fakkel tijdens belasting door deze stromen niet onderzocht. De waakvlam van de fakkel is wel continu in werking, en wordt dus meegenomen als geluidsbron in dit alternatief. Het debiet van de waakvlam van de grondfakkel is laag, namelijk circa 5 Nm^3 per uur. Het bronvermogen van de grondfakkel in de waakvlam stand wordt geprognosticeerd op maximaal 85 dB(A). Daarmee is de geluidsbron niet relevant ten opzichte van de geluidsuitstraling van de gehele inrichting.

De impact op de geluidsimmissie ten gevolge van MGC is in dit alternatief neutraal (0) voor alle perioden.

4.7 Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander

In de voorgenomen activiteit worden de reguliere stromen via schoorsteen C uitgestoten naar de lucht. In dit alternatief worden de reguliere stromen aangesloten op de incinerator.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- De incinerator verwerkt extra stromen. De capaciteit van de incinerator in de voorgenomen activiteit is voldoende om ook deze extra stromen te verwerken. Door de hogere belasting van de incinerator zal het bronvermogen enigszins toenemen, dit ligt in de orde van 1 dB(A).
- Wanneer de stromen van schoorsteen C worden verwerkt in de incinerator, vinden in de reguliere situatie geen emissies plaats via schoorstenen (stacks). De geluidsbron van schoorsteen C vervalt. Daarmee neemt de geluidsuitstraling van de inrichting af.

Verwacht wordt dat op geluidsimmissieniveau de toename vanwege de verwerking van extra stromen door de incinerator in dezelfde orde ligt als de afname vanwege het vervallen van de geluidsbron voor schoorsteen C. De totale impact op de geluidsimmissie ten gevolge van MGC neemt in dit alternatief is neutraal (0) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.8 Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek

In dit alternatief wordt de incinerator voorzien van een low-NOx brander. Daarnaast wordt een andere nageschakelde techniek toegepast, in plaats van een DeNOx-installatie wordt selectieve katalytische reductie toegepast.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- De incinerator wordt voorzien van low-NOx branders. De capaciteit van de incinerator verandert niet. De incinerator voldoet aan het BBT-beginsel, dit betekent onder andere dat wordt gekozen voor low-noise branders en dat de branderkamer wordt geïsoleerd. De brander(kamer) is daarmee niet bepalend voor de geluidsuitraling van de incinerator. Het toepassen van low-NOx branders heeft daarom geen invloed op het totale bronvermogen van de incinerator.
- De nageschakelde techniek bevat (nagenoeg) geen draaiende onderdelen en is niet relevant voor de geluidsuitstraling van de incinerator. De keuze van de nageschakelde techniek heeft dus geen invloed op het aspect geluid.

De totale impact op de geluidsimmissie ten gevolge van MGC is in dit alternatief neutraal (0) voor alle perioden.

4.9 Specifieke koeltoren voor de chiller plant

In de VA wordt de condensor van de chillers in Area V gekoeld doormiddel van het centrale koelwatersysteem. In dit alternatief wordt in plaats van het centrale koelwatersysteem een specifieke koeltoren toegepast om de condensor van de chillers terug te koelen. De koeltoren wordt op het dak van het chiller gebouw geplaatst en bestaat uit 4 cellen.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit wijzigt op het terrein van de inrichting het volgende:

- Op het dak van het chiller gebouw wordt een koeltoren geplaatst. Dit betekent dat de geluidsuitstraling van de inrichting toeneemt.
- De centrale koeltoren (Area L) wordt minder belast. De koelwaterstroom van de chiller plant is echter een klein deel van de totale koelwaterstroom. De totale capaciteit van de centrale koeltoren wijzigt niet. Daarmee blijft de geluidsuitstraling van de centrale koeltoren gelijk.

De geluidsimmissie ten gevolge van MGC neemt in dit alternatief toe (+) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.10 Totaaloverzicht impact alternatieven / varianten

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de onderzochte alternatieven en de bijbehorende impact voor het aspect geluid.

Tabel 5: Alternatieven en impact voor het aspect geluid

Alternatief	Impact op het aspect geluid*		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Aanvoer MX per buisleiding	-	0	0
Alternatieve aanvoer NH_3	-/0	+	+
Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling	-	-	-
Afvalwaterverwerking door externe partij	-	-	-
Vervanging van stoom-ejectoren door vacuümpompen	0	0	0
Inzet fakkel voor calamiteitenstromen	0	0	0
Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander	0	0	0
Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek	0	0	0
Specifieke koeltoren voor de chiller plant	+	+	+

* -: kleine afname, 0: neutraal, +: kleine toename

5 Voorkeursalternatief

In hoofdstuk 9 van het MER wordt het voorkeursalternatief (VKA) beschreven. In navolgend hoofdstuk worden ten opzichte van de voorgenomen activiteit voor het aspect geluid relevante wijzigingen behandeld. Tevens worden de resultaten van de overdrachtsberekeningen ten gevolge van het voorkeursalternatief gepresenteerd.

In hoofdstuk 4 van onderliggend onderzoek zijn de alternatieven die mogelijk van invloed kunnen zijn op de geluidsuitstraling van de inrichting kwalitatief behandeld. Van deze alternatieven worden de volgende opgenomen in het voorkeursalternatief:

4.3 Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling;
4.5 Vervanging van stoom-ejectors door vacuümpompen, alleen voor sectie 100;
4.6 Inzet van een fakkel voor calamiteitenstromen;
4.7 Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander;
4.8 Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek;
4.9 Specifieke koeltoren voor de chiller plant.

5.1 Gewijzigde geluidsbronnen ten opzichte van VA

Hierna worden de nieuwe en gewijzigde geluidsbronnen ten opzichte van het VA behandeld. In bijlage 9 zijn de geprognosticeerde geluidsvermogens voor alle Area's opgenomen. De gehanteerde bronvermogens van bijlage 9 gelden als richtwaarden voor de verdere engineering.

Incinerator (bronnummers 8 en 11)
Ten opzichte van het VA worden (deels) andere stromen in de incinerator verwerkt. In het VKA worden minder afvalstromen, maar meer reguliere stromen aangesloten op de incinerator. Daarnaast wordt de incinerator voorzien van een low-NOx brander en nageschakelde techniek. In het VKA ligt de capaciteit van de incinerator in dezelfde orde als in de VA. Het toepassen van een low-NOx brander en nageschakelde techniek heeft geen invloed op de geluidsuitstraling van de incinerator.
Het equivalente bronvermogen van de incinerator is in het VKA gelijk aan het bronvermogen zoals meegenomen VA. De geluidsbronnen van de incinerator zijn niet gewijzigd.

Stack (bronnummer 10)
In het VKA vinden in de representatieve bedrijfssituatie geen emissies plaats via schoorstenen. Derhalve vervalt de geluidsbron ten behoeve van de stack. De geluidsbron met nummer 10 is uit het model verwijderd.

Area D (bronnummer 5)
In Area D bevinden zich stoomejectors. Het alternatief betreffende de vervanging van stoomejectors naar vacuümpompen wordt alleen toegepast voor sectie 100. Dit betreft één stoomejector.
De geluidsemissie van de stoomejectors is meegenomen in de verzamelbron. Het equivalente bronvermogen van een stoomejector wordt geprognosticeerd op 88 dB(A), dat van een vacuümpomp op 90 dB(A). Het totale equivalente bronvermogen van de verzamelbron bedraagt 114 dB(A). De impact van het vervangen van een stoomejector door een vacuümpomp is niet relevant ten opzichte van het totale bronvermogen van de verzamelbron. Daarom is het geluidsmodel niet aangepast naar aanleiding van deze wijziging.

In Area D worden 2 extra pompen geplaatst ten behoeve van het bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling. Eén pomp heeft een vermogen van 1 – 7,5 kW en één pomp heeft een vermogen tussen 7,5 en 25 kW.
Het totale bronvermogen van Area D (bronnummer 5) wijzigt van 106,4 in het VA naar 106,5 in het VKA.

Area H (bronnummer 18)
In Area H wordt de grondfakkel gerealiseerd. Zoals uitgewerkt in de alternatieven is voor de representatieve bedrijfssituatie alleen de waakvlam van belang. Het equivalente bronvermogen van de waakvlam van de grondfakkel wordt geprognosticeerd op 85 dB(A). Deze is in het model opgenomen met bronnummer 18.

Area V (bronnummer 17)
In Area V wordt op het dak van het chiller gebouw een koeltoren geplaatst. De koeltoren bestaat uit vier cellen. Het equivalente bronvermogen wordt geprognosticeerd op 94 dB(A) per cel. Het totale bronvermogen van de extra koeltoren bedraagt daarmee 100 dB(A). De overige geluidsbronnen van Area A wijzigen niet.

Het totale bronvermogen van Area V (bronnummer 17) wijzigt van 94,0 in de VA naar 101,0 in het VKA. Omdat de koeltoren op het gebouw wordt geplaatst, is ook de bronhoogte aangepast.

Verzamelbron (bronnummer 14)
Op basis van voorgaande bedraagt het totale equivalente bronvermogen van alle stationaire geluidsbronnen in het VKA tezamen 113,5 dB(A). Dit is 0,1 dB(A) hoger dan in de VA. Het equivalente bronvermogen van de verzamelbron is gelijk aan het bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen tezamen. Derhalve is het equivalente bronvermogen van de verzamelbron eveneens gewijzigd naar 113,5 dB(A).

Met bovenstaande uitgangspunten is een totaal bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van het voorkeursalternatief van MGC 116,5 dB(A).

In tabel 6 zijn alle stationaire geluidsbronnen ten gevolge van het voorkeursalternatief opgenomen

Tabel 6: Stationaire geluidsbronnen MGC voor het voorkeursalternatief

Geluidsbron		Equivalent bronvermogen
Id.	Omschrijving	[dB(A)]
1	Area L Cooling Tower	104
2	Area A	93
3	Area B	101
4	Area C	107
5	Area D	106
6	Area E	101
7	Area F	104
8	Area J Incinerator	102
9	Area Q NH3 tank	83
11	Area J Stack Incinerator	96
12	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	103
13	Area M Storage Tank	90
14	Verzamelbron	114
17	Area V	101
18	Area H Ground flare	85

5.2 Overdrachtsberekeningen
In voorgaande paragraaf is beschreven op welke wijze de bronnen in het VKA wijzigen ten opzichte van de VA. Deze wijzigingen zijn verwerkt in het geluidsmodel. De overige bronnen zijn niet gewijzigd. In bijlagen 8 en zijn de invoergegevens respectievelijk computerplots van de geluidsbronnen van het VKA opgenomen. De overige items zijn niet gewijzigd ten opzichte van de VA en daarom niet opgenomen in de genoemde bijlagen.

5.2.1 Geluidsemissie per vierkante meter
In het voorkeursalternatief bedraagt de geluidsemissie van MGC 69,5 dB(A)/m2 in de dagperiode en 69,3 dB(A)/m2 in zowel de avond- als de nachtperiode. Dit is hoger dan het voor deze locatie gereserveerde budget. In bijlage 10 is een uitdraai uit het model opgenomen.

5.2.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

De berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) zijn in tabel 7 opgenomen. In bijlage 11 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 7: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voorkeursalternatief MGC

		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
Identificatie	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
G70700	Vlaardingen West (ZIP 6)	14,1	13,5	13,5
G70701	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	10,1	9,9	9,9
G70702	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	7,4	7,0	7,0
G70703	Schiedam West (ZIP 9)	4,7	4,3	4,3
G70704	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,4	5,1	5,1
G70705	Pernis West (ZIP 11)	7,1	6,8	6,8
G70706	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	8,6	8,4	8,4
G70707	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	10,8	10,6	10,6
G70708	Hoogvliet West (ZIP 14)	11,9	11,7	11,7
G70709	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	13,2	12,9	12,9
G70710	Spijkenisse West (ZIP 16)	14,3	13,9	13,9
G70711	Geervliet Midden (ZIP 17)	23,0	22,6	22,6
G70712	Heenvliet Midden (ZIP 18)	26,4	26,0	26,0
G70713	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	26,5	25,7	25,7
G70714	Rozenburg Oost (ZIP 20)	14,3	13,9	13,9
G70715	Rozenburg Midden (ZIP 21)	28,7	28,5	28,5
G83683	Rozenburg West woon (ZIP 31)	21,9	21,8	21,8
G83821	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	25,5	25,3	25,3

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het voorkeursalternatief van MGC ten hoogste 29 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode bedraagt (rekenpunt G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21). Verder blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidsimmissie ten gevolge van het VKA iets toeneemt ten opzichte van de VA.

5.2.3 Natuurcontouren

Ten behoeve van de natuurtoets zijn de 24-uurs gemiddelde geluidscontouren bepaald. Voor de methode wordt verwezen naar paragraaf 3.2.4. De natuurcontouren van het VKA zijn opgenomen in bijlage 15.
Uit de berekeningen volgt dat de 24-uurgemiddelde 40 dB(A) contour op maximaal 600 meter vanaf de grens van de inrichting ligt.

5.2.4 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van het voorkeursalternatief van MGC zijn op dezelfde manier berekend als voor de VA.

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van het VKA bedragen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode (rekenpunten G70713: Zwartewaal Haven (ZIP 19) en G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21)). Hiermee zijn de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in het VKA gelijk aan die in de VA. Er wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

In bijlage 12 zijn de berekeningsresultaten voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) opgenomen.

6 Bouwfase

In navolgend hoofdstuk wordt de geluiduitstraling tijdens de bouwfase besproken. Tijdens het bouwen wordt de grond bouwrijp gemaakt, vervolgens wordt geheid, worden funderingen en installaties geplaatst en wordt het terrein afgewerkt. De genoemde activiteiten worden na elkaar uitgevoerd, waarbij het echter mogelijk is dat de werkzaamheden elkaar enigszins overlappen.

De werkzaamheden ten behoeve van de bouw van de installatie vinden in principe alleen in de dagperiode plaats. In beperkte gevallen, bijvoorbeeld bij het plaatsen van zware delen zoals grote kolommen kan het gebeuren dat de werkzaamheden eerder dan 07.00 uur aanvangen of later dan 19.00 uur zullen eindigen. Het is nog niet bekend of bij de bouwwerkzaamheden bronbemaling noodzakelijk is. Een bronbemaling zal continu in werking zijn. De eventuele werkzaamheden en bijbehorende geluidsuitstraling buiten dagperiode zijn veel minder intensief dan gedurende de dagperiode.

Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn er verschillende bouwinstallaties op het terrein aanwezig, zoals heistellingen, generatoren, bronbemaling en luchtcompressoren. Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd, zoals lassen en hameren.

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden rijden er vrachtwagens en ander zwaar materieel (zoals kraanwagens) over het terrein van de inrichting. Ten behoeve van personenvervoer rijden lichte voertuigen (personenauto's en bestelwagens) over het terrein van de inrichting.

De bronvermogens van de activiteiten en geluidsbronnen tijdens de bouwfase zijn geprognosticeerd op basis van kentallen die zijn verkregen uit eerdere onderzoeken die elders, onder vergelijkbare omstandigheden, zijn uitgevoerd en literatuurstudie.

De belangrijkste geluidsbronnen bij het uitvoeren van de werkzaamheden zijn de heistellingen. Om ervoor zorg te dragen dat nabijgelegen installaties geen schade oplopen door het heien, kiest MGC ervoor om de heipalen door middel van schroeven in te brengen. Dit heeft ook een positief effect op de geluidsuitstraling van het heien. Het schroeven van heipalen heeft namelijk een veel lager bronvermogen dan heien door middel van drukken (slaan).

Het bronvermogen van het schroeven van heipalen bedraagt circa 108 dB(A) per heistelling. Er zijn maximaal twee heistellingen aanwezig tijdens de bouwfase. Het maximale totale bronvermogen van de heistellingen bedraagt daarmee circa 111 dB(A). Ten opzichte van de heistellingen zijn de overige bouwinstallaties (generatoren, bronbemaling en luchtcompressoren) en werkzaamheden (lassen en hameren) voor het aspect geluid niet relevant, omdat deze veelal over een kortere duur per dag en/of discontinu in werking zijn.

Tijdens de bouwfase zijn er continu 5 bouwvoertuigen tegelijk in werking. Er kunnen veel meer voertuigen tegelijk aanwezig zijn, echter wordt er voor de geluidsuitstraling uitgegaan dat er 5 voertuigen in werking zijn. Dit is een "worst case" benadering. Het gemiddelde bronvermogen van de bouwvoertuigen wordt geprognosticeerd op 105 dB(A). In totaal bedraagt het bronvermogen van de bouwvoertuigen 112 dB(A).

Op basis van voorgaande wordt het totale bronvermogen van de bouwfase geprognosticeerd op circa 114,5 dB(A) in de dagperiode. Het totale bronvermogen van de dagperiode van de bouwfase is daarmee iets lager dan dat van de operationele fase.

De bouwactiviteiten zijn in de avondperiode en de nachtperiode minder intensief. Het totale bedrijfsduurgecorrigeerde equivalente bronvermogen wordt in de avondperiode geprognosticeerd op 109,5 dB(A) of lager en in de nachtperiode 104,5 dB(A) of lager.In de avond- en nachtperiode is het totale equivalente bronvermogen van de bouwwerkzaamheden veel lager dan het totale equivalentie bronvermogen van de operationele fase. Het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de bouwfase is in de avond- en nachtperiode zal daarmee ook lager zijn dan in de operationele fase. Daarom is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voor de bouwfase alleen berekend voor de dagperiode.

Ten behoeve van het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de bouwfase van MGC is het geluidsmodel als volgt gewijzigd. Alle objecten op het terrein van MGC zijn verwijderd. Er zijn twee geluidsbronnen ten behoeve van het heien en 5 geluidsbronnen ten behoeve van bouwvoertuigen ingevoerd. In bijlagen 16 en 17 zijn de invoergegevens respectievelijk computerplots van de bouwfase opgenomen.

Het voor de bouwfase opgesteld geluidsmodel is vervolgens doorgerekend. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 18. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de bouwactiviteiten op het terrein van MGC ten hoogste 30 dB(A) in de dagperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 60 dB(A) voor de dagperiode uit de Circulaire Bouwlawaai.In de avond- en nachtperiode is de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) lager dan in de operationele fase.

Natuurcontouren
Ten behoeve van de natuurtoets zijn de 24-uurs gemiddelde geluidscontouren bepaald. Voor de methode wordt verwezen naar paragraaf 3.2.4. De natuurcontouren ten gevolge van de bouwfase zijn opgenomen in bijlage 19.
Uit de berekeningen volgt dat de 24-uurgemiddelde 40 dB(A) contour op maximaal 650 meter vanaf de grens van de inrichting ligt.

7 Beste Beschikbare Technieken

In het kader van de Wabo dient ernaar gestreefd te worden om een minimale geluidsemissie naar de omgeving te realiseren, onder toepassing van de Beste Beschikbare Technieken (BBT). De beste beschikbare technieken dienen voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, waarbij de meest doeltreffende technieken in een inrichting moeten worden toegepast om emissie en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of – indien dit niet mogelijk is – zoveel mogelijk te beperken.

In het kader van de Beste Beschikbare Technieken (BBT) benadering van de Wet milieubeheer dient ernaar te worden gestreefd om een minimale geluidsemissie naar de omgeving te realiseren, rekening houdend met de momenteel geldende best beschikbare technieken.

De Beste Beschikbare Technieken dienen voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, waarbij de meest doeltreffende technieken in een inrichting moeten worden toegepast om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen – of indien dat niet mogelijk is zoveel mogelijk te beperken.

Deze BBT liggen voor bepalende bedrijfstakken of voor technieken die branche overschrijdend zijn vast in de zogenaamde BREF's (de BBT-referentie documenten ofwel de documenten waarin de best beschikbare technieken worden beschreven). Deze BREF's dienen als informatiebron te worden meegenomen bij de BBT-afweging. De voor de inrichting van toepassing zijnde BREF's bevatten geen specifieke informatie met betrekking tot het onderwerp geluid. Om invulling te geven aan BBT wordt daarom voor deze locatie uitgegaan van het algemene beginsel dat zoveel mogelijk gebruik zal worden gemaakt van geluidsarme apparatuur en techniek, rekening houdende met de technische en economische situatie. Deze benadering komt in principe overeen met het ALARA-beginsel, zoals dit in het verleden door de overheid bij vergunningverlening werd gehanteerd.

De nieuwe installaties zullen aan de BBT dienen te voldoen. Tijdens het ontwerpproces, waarin het conceptuele ontwerp verder uitgewerkt wordt, zal voor het aspect geluid en voor BBT in het algemeen aandacht zijn. Aan leveranciers, die nog worden gezocht, worden in ieder geval eisen gesteld aan de akoestische bronvermogens van de door hun te leveren installaties. In de nu voorliggende prognose van de nieuwe geluidsbronnen is qua geluid dan ook met het volgende rekening gehouden:

- De koeltoren met koelventilatoren wordt zo ontworpen dat de ventilatoren zo min mogelijk geluid produceren (low-noise fans).
- Elektromotoren ten behoeve van pompen, compressoren en overige draaiende apparatuur worden geselecteerd om te voldoen aan de gestelde geluidseisen overeenkomstig low-noise.
- Compressoren worden grotendeels in een omkasting geplaatst.
- Waar nodig zullen leidingen bekleed worden met isolatiemateriaal om geluidsafstraling van leidingen en constructies te verminderen.

Gesteld wordt dat MGC voor wat betreft het aspect geluid voldoet aan het BBT-beginsel.

8 Conclusie

In opdracht van Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc. is door Tebodin Bilfinger Netherlands B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de op te realiseren fabriek voor de productie van MXDA. De nieuw te realiseren productielocatie bevindt zich op het terrein van Huntsman Holland aan de Merseyweg te Rotterdam. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een milieueffectrapport. De inrichting bevindt zich op het geluidsgezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis.

Onderzocht zijn de akoestische gevolgen ten aanzien van het aspect geluid voor de voorgenomen activiteit (VA), de alternatieven en het voorkeursalternatief (VKA).

8.1 Voorgenomen activiteit

Bronvermogen stationaire bronnen

Het totale bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van de VA MGC bedraagt 116,4 dB(A). De stationaire bronnen die bijdragen aan dit totale bronvermogen zijn continu in bedrijf. Daarnaast treden in de dagperiode extra activiteiten op, met name ten behoeve van transport en laden en lossen.

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van MGC bedraagt voor de VA 69,4 dB(A)/m2 in de dagperiode en 69,2 dB(A)/m2 in zowel de avond- als de nachtperiode.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van MGC bedraagt ten hoogste 28 dB(A) in zowel de dag- avond- als nachtperiode bedraagt (rekenpunt G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21). Verder blijkt uit de berekeningsresultaten dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de VA van MGC ter plaatse van de ZIP-punten, overwegend hoger is dan het gereserveerde budget.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bedragen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

8.2 Alternatieven en varianten

De volgende alternatieven zijn onderzocht:

- Aanvoer MX per buisleiding;
- Alternatieven voor de aanvoer van NH_3;
- Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling;
- Afvalwaterverwerking door een externe partij;
- Vervanging van stoom-ejectoren door vacuümpompen;
- Inzet van een fakkel voor calamiteitenstromen;
- Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander;
- Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek;
- Specifieke koeltoren voor de chiller plant.

De alternatieven zijn kwantitatief beschouwd. Op basis van de verschillen tussen een alternatief en de voorgenomen activiteit is ingeschat wat de akoestische impact van het alternatief is. Op geluidsimmissieniveau ligt de impact van de onderzochte alternatieven in orde van tienden van dB's, waarbij dit voor het enkele alternatief een toename betreft en voor andere alternatieven aan afname.

8.3 Voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief zijn de volgende varianten opgenomen:

- Bufferen en verdunnen van zwaar verontreinigd proceswater voorafgaand aan de voorbehandeling;
- Vervanging van stoom-ejectors door vacuümpompen, alleen voor sectie 100;
- Inzet van een fakkel voor calamiteitenstromen;
- Aansluiten van reguliere stromen op naverbrander;
- Optimalisatie van naverbrander en nageschakelde techniek;
- Specifieke koeltoren voor de chiller plant.

Bronvermogen stationaire bronnen

Het totale bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van het VKA van MGC 116,5 dB(A). Het verschil met de VA is klein, namelijk 0,1 dB(A) hoger. Ook uit de berekeningsresultaten blijkt de verschillen tussen de VA en het VKA klein zijn.

Geluidsemissie per vierkante meter

In het voorkeursalternatief bedraagt de geluidsemissie van MGC 69,5 dB(A)/m2 in de dagperiode en 69,3 dB(A)/m2 in zowel de avond- als de nachtperiode.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het VKA van MGC bedraagt ten hoogste 29 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode (rekenpunt G70715: Rozenburg Midden (ZIP 21). Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van MGC ter plaatse van de ZIP-punten overwegend hoger is dan het gereserveerde budget.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bedragen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

8.4 Analyse berekeningsresultaten

De berekende geluidsemissie van MGC is hoger dan het voor deze locatie gereserveerde budget.

Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van MGC ter plaatse van de ZIP-punten is overwegend hoger dan het gereserveerde budget.

Moderne fabrieken die voldoen aan het BBT-beginsel en die voor wat betreft omvang en soort installaties vergelijkbaar zijn als de MXDA-fabriek van MGC zijn qua geluidsuitstraling vergelijkbaar met hetgeen nu geprognosticeerd is voor MGC. Zowel het totale bronvermogen van 116,5 dB(A) als het bronvermogen van 69,3 tot 69,5 dB(A)/m2 ligt in dezelfde orde als vergelijkbare initiatieven. Gesteld wordt dat het gehanteerde bronvermogen van MGC realistisch en daarmee aanvaardbaar is en dat dit voldoet aan het BBT-beginsel.

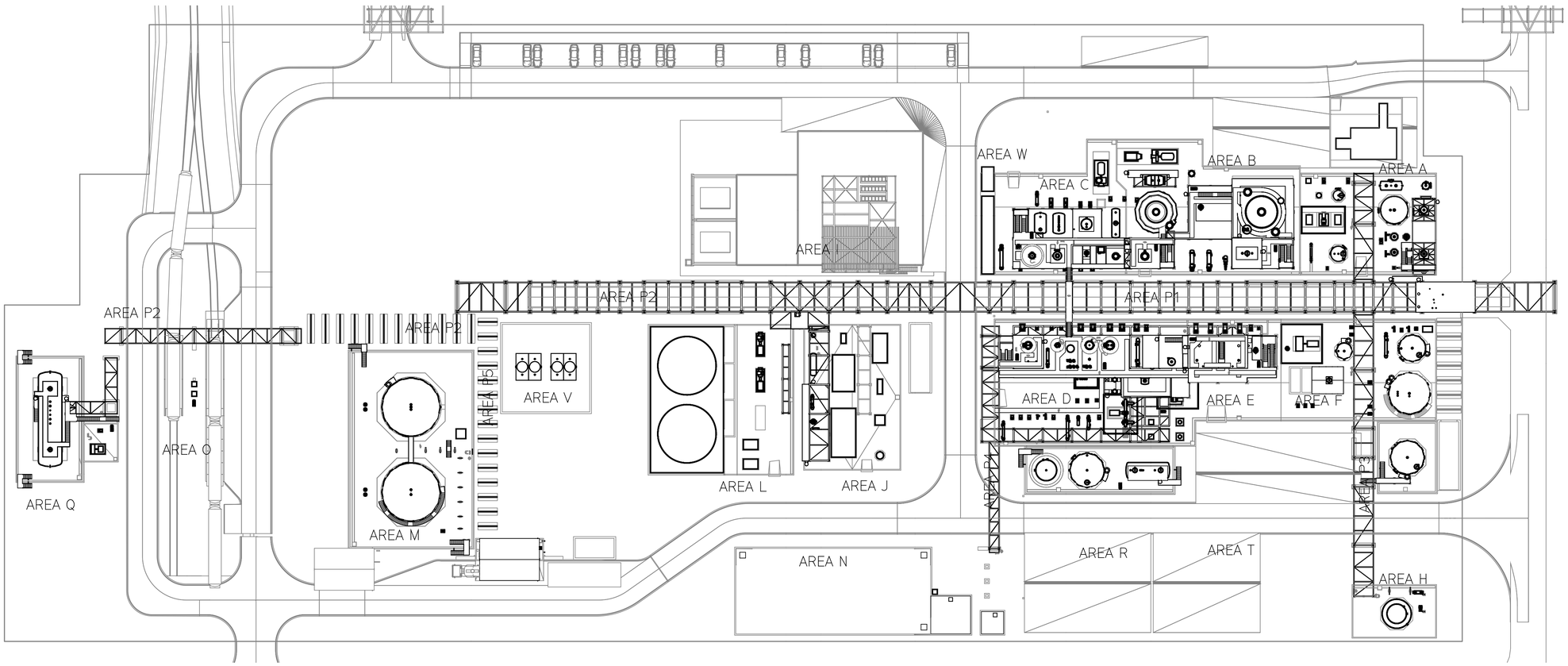
De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bedragen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

De inrichting is gelegen op een geluidsgezoneerd industrieterrein. Conform jurisprudentie hoeft derhalve de indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen van en naar de inrichting niet getoetst te worden.

Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VA - 52892-01C MGC VA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitsubishi Gas Chemical

Ligging van de MXDA fabriek



Area:

A	Pre-treatment, Waste water
B	Ammoxidation reactor
C	NH3 Recovery, MTN Recovery, Hot Water, BFW
D	MTN Recovery Rectifying, Regeneration
E	Hydrogenation
F	Tank
H	Flare
I	CC Building
J	Incinerator
K (VOID)	Maintenance Building
L	Cooling Tower
M	Storage Tank MXDA / Truck loading
N	Fire water pond
O	NH3 Train unloading
Q	NH3 Tank
R	Maintenance space
T	Catalyst drum space
U (VOID)	Condensate Recovery
V	Chiller building
W	PGS hous and gas shelter
PR1	Pipe rack main plant
PR2	Pipe rack from storage tanks towards train loading
PR3	Pipe rack towards Flare
PR4	Pipe rack towards Maintenance building
PR5	Pipe rack towards Truck loading
S	Site

MGC

PROJECT CODE
XA

DRAWING NUMBER
XA-G0-PP-001

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN BY	CHECKED	SEEN BY
A	16-03-2021	Updated for design	TKSR		PBKK
4	19-11-2020	Update equipment layout	RSCN		RKSN
3	11-10-2020	Area code update	RSCN		RKSN
2	28-05-2020	Area code update	NURV		PBKK
1	23-04-2020	First issue for Feed phase	NURV		PBKK

CLIENT **MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY, INC.**

PROJECT FEED PHASE MXDA PROJECT XA-1

BiLFINGER Bilfinger Tebodin

TITLE

Plot Plan MXDA Plant

MGC-Drawing No: XA-G-0-PP-001

OFFICE	DEPARTMENT	SCALE	FORM.	ORDER NUMBER	SUB	DRAWINGNUMBER	SHEET	OF	REV.
SCHIEDAM	326	1:500	A1	54275	02	2652001	1	1	4

Bronnen MGC VA

Area A: Pre treatment, waste water

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	<1 kW	1	75	75,0	-
Pompen	1 - 7,5 kW	5	83	90,0	
Pompen	7,5 - 25 kW	2	87	90,0	-
			Totaal	**93,1**	2

Area B: Ammoxidation reactor

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	>200 kW	2	98	101,0	-
			Totaal	**101,0**	3

Area C: NH3 Recovery, MTN Recovery, Hot Water, BFW

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	2	83	86,0	-
Pompen	7,5 - 25 kW	4	87	93,0	-
Pompen	25 - 200 kW	2	90	93,0	-
Pompen	> 200 kW	1	98	98,0	-
Compressor	1 - 4 MW	2	103	106,0	-
Vent Gas Scrubber	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**107,0**	4

Area D: MTN Recovery, Rectifying, Regeneration

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	<1 kW	2	75	78,0	-
Pompen	1 - 7,5 kW	9	83	92,5	-
Pompen	7,5 - 25 kW	11	87	97,4	-
Pompen	25 - 200 kW	4	90	96,0	-
Pompen	> 200 kW	2	98	101,0	-
Compressor	<1MW	2	100	103,0	-
Steam ejector	Verzamelbron	4			-
Evaporator	Verzamelbron	1			-
Vent Gas Scrubber	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**106,4**	5

Area E: Hydrogenation

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	3	83	87,8	-
Pompen	> 200 kW	2	98	101,0	-
Seperator	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**101,2**	6

Area F: Tank

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	9	83	92,5	-
Pompen	7,5 - 25 kW	2	87	90,0	-
Compressor	<1 MW	2	100	103,0	-
			Totaal	**103,6**	7

Area L: Cooling Tower

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	>200 kW	3	98	102,8	12
Cooling Tower	Forced Draft 3 cell	1	104	104,0	1
			Totaal	**106,4**	-

Area J: Incinerator

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Incinerator		1	102	102,0	8
Stack		1	96	96,0	11
			Totaal	**103,0**	-

Area M: Storage tanks + truck loading

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	7,5 -25 kW	2	87	90,0	-
			Totaal	**90,0**	13

Area V: Chiller building

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Chiller building		1	87	87,0	-
HVAC chiller building		1	93	93,0	-
			Totaal	**94,0**	17

Area Q: NH3 tank

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	1	83	83,0	-
			Totaal	**83,0**	9

Stack

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Ventilation Stack		1	96	96,0	-
			Totaal	**96,0**	10

Totaal installatie	**113,4**
Verzamelbron voor leidingwerk, towers, drums, tanks, vent gas scrubber, steam ejectors, evepartor etc. Lw gelijk aan bepaald voor installatie	**113,4**
Toaal gehele plant	**116,4**

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: Mitsubishi
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	MaxD.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k
01	Procesinstallatie MGC	15,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,400	0,300	0,110	0,170	0,200	0,200

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: Mitsubishi
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D. 8k
01	0,200

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
001	Area L Cooling Tower	76850,06	433662,98	5,50	7,00	0,00	360,00	69,00	81,20	87,20
002	Area A	76859,02	433806,99	5,50	1,50	0,00	360,00	46,10	55,10	69,10
003	Area B	76851,78	433783,16	5,50	1,50	0,00	360,00	60,10	71,10	86,10
004	Area C	76840,62	433753,61	5,50	2,50	0,00	360,00	78,80	92,30	97,30
005	Area D	76874,52	433742,40	5,50	2,50	0,00	360,00	55,40	68,40	82,40
006	Area E	76882,06	433774,91	5,50	2,50	0,00	360,00	50,20	63,20	77,20
007	Area F	76888,09	433801,23	5,50	2,50	0,00	360,00	52,60	65,60	79,60
008	Area J Incinerator	76857,06	433693,98	5,50	3,00	0,00	360,00	69,00	70,10	88,10
009	Area Q NH3 tank	76803,47	433543,30	5,50	1,50	0,00	360,00	34,00	45,00	59,00
010	Stack	76869,93	433759,25	5,50	10,00	0,00	360,00	57,00	67,00	75,00
011	Area J Stack Incinerator	76876,13	433698,47	5,50	15,00	0,00	360,00	57,00	67,00	75,00
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	76847,41	433680,89	5,50	1,50	0,00	360,00	56,90	72,90	87,90
013	Area M Storage Tank	76838,77	433592,83	5,50	1,50	0,00	360,00	43,00	52,00	66,00
014	Verzamelbron	76864,74	433775,62	5,50	8,00	0,00	360,00	60,50	69,40	78,10
015	Compressor tbv lossen wagons	76807,36	433541,36	5,50	1,00	0,00	360,00	72,00	85,30	90,30
016	Lossen tankwagens	76871,41	433609,73	5,50	1,00	0,00	360,00	62,00	74,00	80,30
017	Area V	76834,43	433633,50	5,50	2,50	0,00	360,00	65,10	79,30	84,30

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	93,20	97,70	98,70	97,70	95,20	78,80	104,04	0,00	0,00	0,00
002	77,10	84,10	89,10	88,10	84,10	69,10	93,10	0,00	0,00	0,00
003	92,10	95,10	96,10	93,10	89,10	85,10	100,98	0,00	0,00	0,00
004	99,10	100,90	101,20	98,50	92,40	85,10	106,98	0,00	0,00	0,00
005	90,40	97,40	102,40	101,40	97,40	82,40	106,40	0,00	0,00	0,00
006	85,20	92,20	97,20	96,20	92,20	77,20	101,20	0,00	0,00	0,00
007	87,60	94,60	99,60	98,60	94,60	79,60	103,60	0,00	0,00	0,00
008	96,30	97,60	93,40	91,30	90,10	88,10	102,01	0,00	0,00	0,00
009	67,00	74,00	79,00	78,00	74,00	59,00	83,00	0,00	0,00	0,00
010	92,00	89,00	83,00	86,00	87,00	86,00	95,93	0,00	0,00	0,00
011	92,00	89,00	83,00	86,00	87,00	86,00	95,93	0,00	0,00	0,00
012	93,90	96,90	97,90	94,90	90,90	86,90	102,78	0,00	0,00	0,00
013	74,00	81,00	86,00	85,00	81,00	66,00	90,00	0,00	0,00	0,00
014	90,50	100,00	106,30	107,40	108,20	106,40	113,40	0,00	0,00	0,00
015	92,10	93,90	94,20	91,50	85,40	78,10	99,98	2,04	--	--
016	96,30	101,50	101,70	101,90	96,80	86,40	107,33	6,81	--	--
017	86,10	87,90	88,20	85,50	79,40	72,10	93,98	0,00	0,00	0,00

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: Mitsubishi
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Gem.snelheid	Aantal(D)
R01	Rijden locomotief en wagons	76834,03	433555,05	1,00	5,50	103,13	10	4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	76881,37	433553,88	1,00	5,50	549,97	10	16

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: Mitsubishi
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
R01	--	--	31,63	--	--	27,30	84,00	98,90	100,70	107,90	109,90	104,80	100,50	97,10
R02	--	--	24,77	--	--	31,70	83,60	89,80	93,60	93,50	99,30	97,80	91,80	84,10

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: Mitsubishi
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

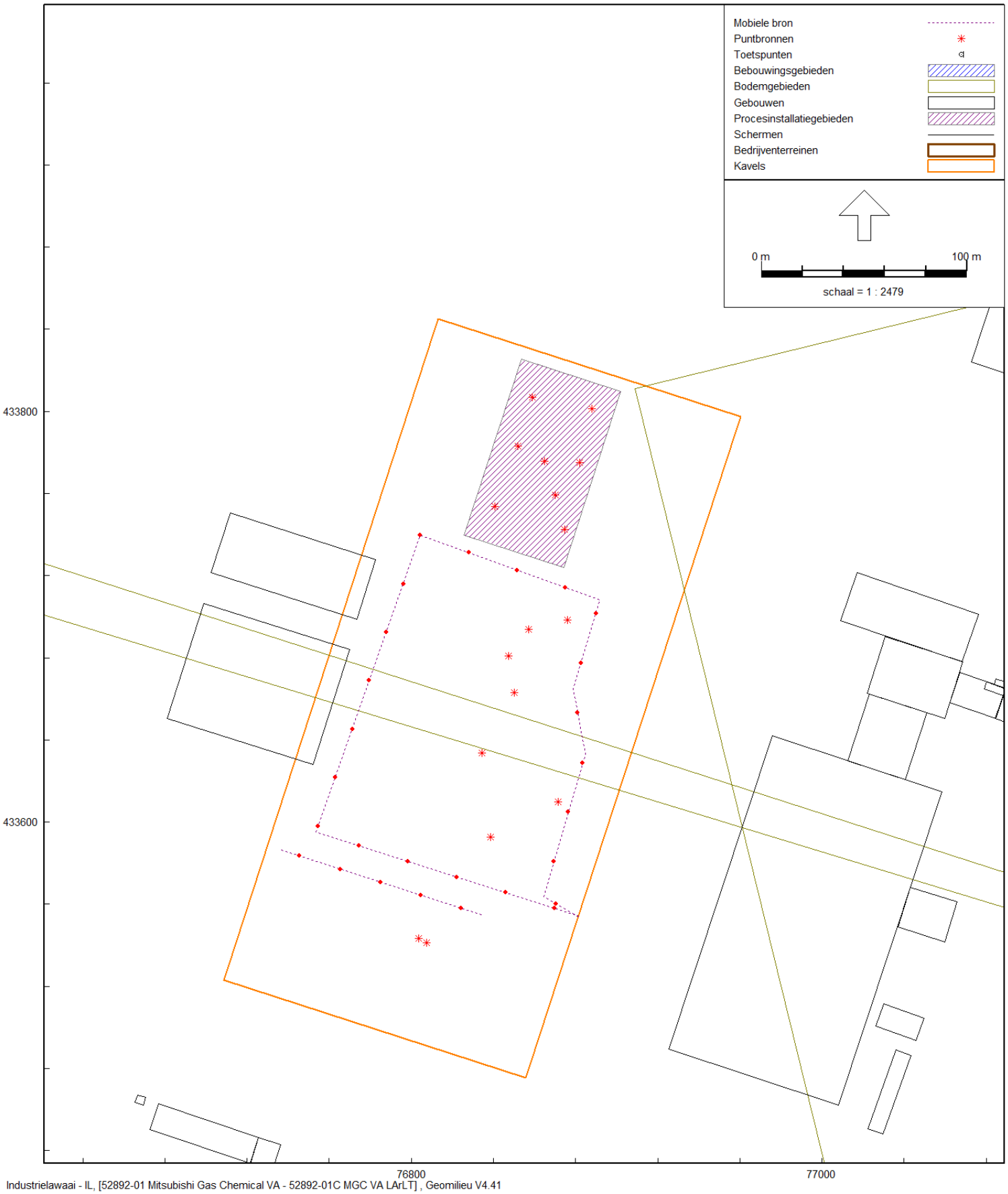
Naam	Lwr Totaal
R01	113,54
R02	103,43

Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
G70713	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	75193,61	433106,66	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70702	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	84029,14	435940,57	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70700	Vlaardingen West (ZIP 6)	81256,21	435682,29	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70711	Geervliet Midden (ZIP 17)	77384,97	431106,92	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70712	Heenvliet Midden (ZIP 18)	76307,25	431754,24	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70707	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	83652,52	432237,15	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70706	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	84797,56	431969,12	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70708	Hoogvliet West (ZIP 14)	82951,79	431717,33	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70705	Pernis West (ZIP 11)	85818,51	433840,65	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70715	Rozenburg Midden (ZIP 21)	76198,75	435272,94	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70714	Rozenburg Oost (ZIP 20)	77540,46	435167,43	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G83683	Rozenburg West woon (ZIP 31)	75300,00	436375,00	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G83821	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	76890,00	435060,00	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70703	Schiedam West (ZIP 9)	85913,21	436222,59	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--
G70704	Schiedam Midden (ZIP 10)	87163,21	435318,84	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70709	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	81813,05	430841,02	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70710	Spijkenisse West (ZIP 16)	80550,39	430424,02	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--
G70701	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	83304,05	435008,15	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--

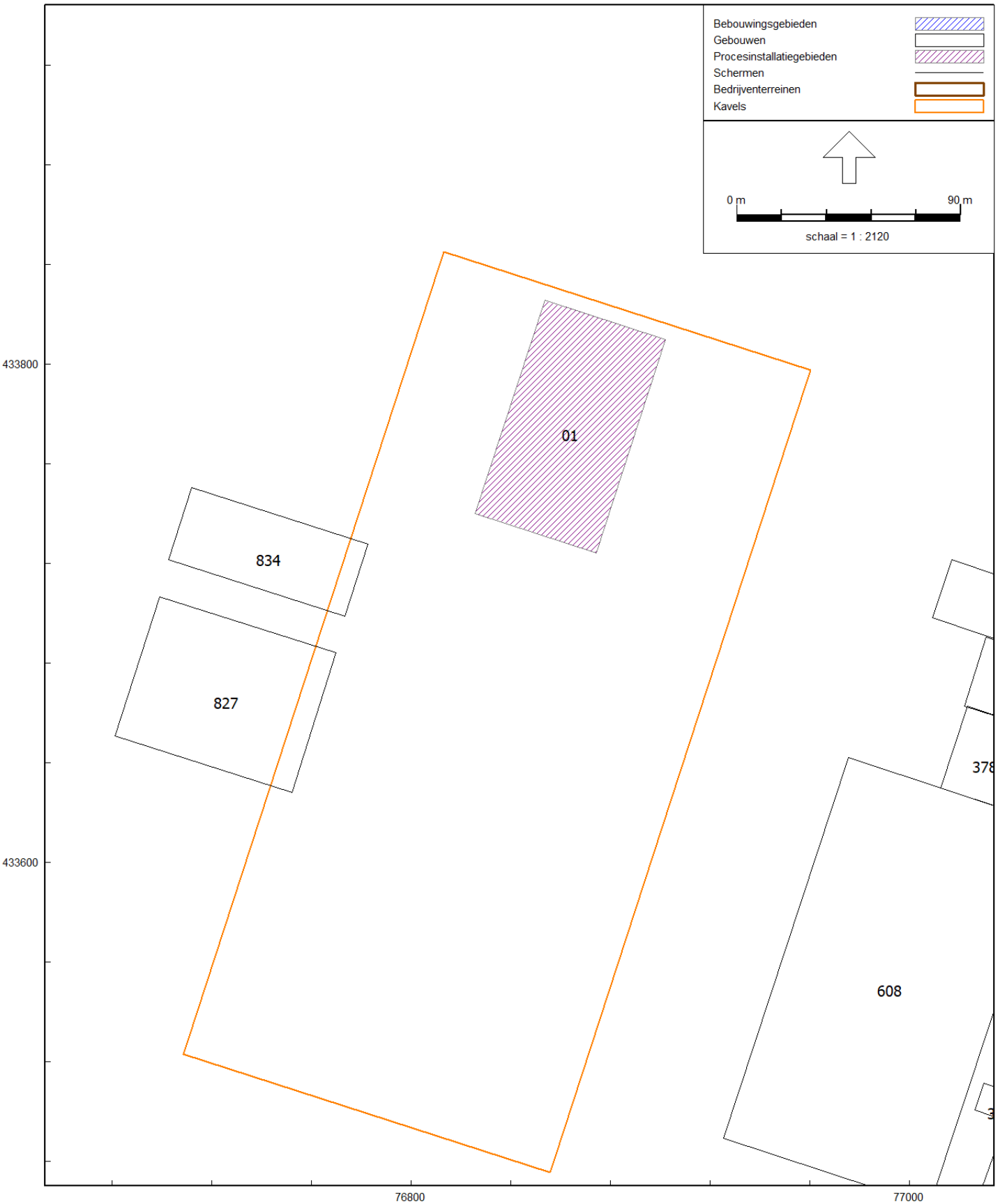
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F
G70713	--
G70702	--
G70700	--
G70711	--
G70712	--
G70707	--
G70706	--
G70708	--
G70705	--
G70715	--
G70714	--
G83683	--
G83821	--
G70703	--
G70704	--
G70709	--
G70710	--
G70701	--



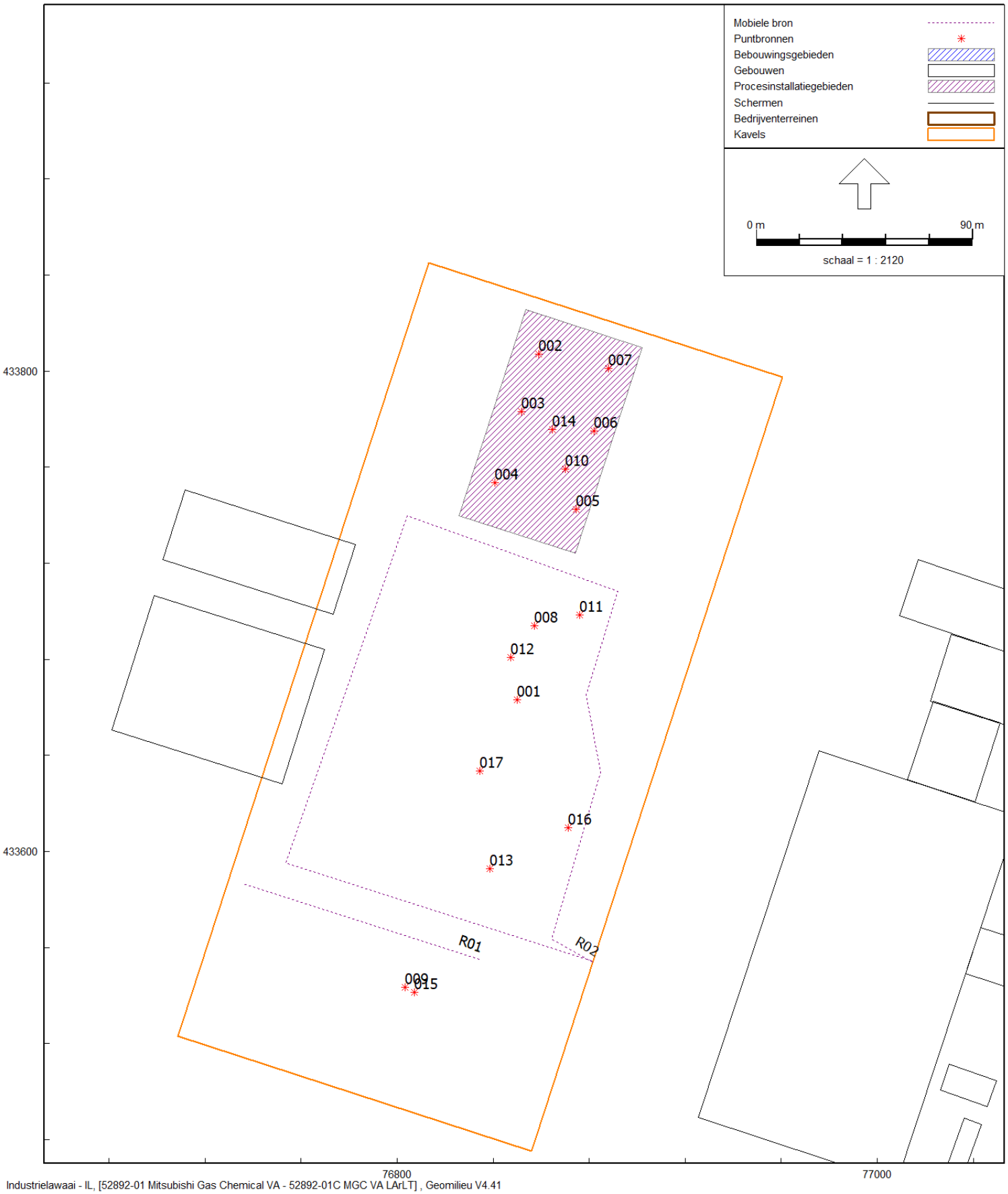
Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VA - 52892-01C MGC VA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical
Voorgenomen Activiteit
Overzicht model



Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VA - 52892-01C MGC VA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical
Ligging procesinstallatiegebied



Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VA - 52892-01C MGC VA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical
Voorgenomen Activiteit
Ligging puntbronnen en mobiele bronnen

Mitshubishi Gas Chemical
MXDA-Fabriek

Geomilieu uitdraai voor bronvermogen per vierkante meter
Voorgenomen Activiteit

Dag	69,38	dB(A)/m2
Avond	69,19	dB(A)/m2
Nacht	69,19	dB(A)/m2
Oppervlakte	52402,01	m2

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	13,4	12,7	12,7	22,7	26,5
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	9,8	9,5	9,5	19,5	20,4
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	6,4	5,9	5,9	15,9	20,0
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	3,7	3,3	3,3	13,3	17,1
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	4,7	4,4	4,4	14,4	16,7
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	6,1	5,8	5,8	15,8	17,7
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	7,7	7,4	7,4	17,4	18,7
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	9,9	9,7	9,7	19,7	21,1
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	11,1	10,8	10,8	20,8	22,2
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	12,4	12,0	12,0	22,0	23,8
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	13,8	13,4	13,4	23,4	25,9
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	22,5	22,0	22,0	32,0	35,8
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	25,9	25,4	25,4	35,4	39,7
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	25,8	24,9	24,9	34,9	42,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	13,6	13,2	13,2	23,2	25,5
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	28,4	28,2	28,2	38,2	37,6
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	21,6	21,5	21,5	31,5	29,7
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	24,8	24,6	24,6	34,6	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70710_A - Spijkenisse West (ZIP 16)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	13,8	13,4	13,4	23,4	25,9
001	Area L Cooling Tower	7,00	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5
002	Area A	1,50	-18,6	-18,6	-18,6	-8,6	-13,6
003	Area B	1,50	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-1,4
004	Area C	2,50	9,3	9,3	9,3	19,3	14,2
005	Area D	2,50	1,1	1,1	1,1	11,1	6,0
006	Area E	2,50	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	0,3
007	Area F	2,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	2,3
008	Area J Incinerator	3,00	3,9	3,9	3,9	13,9	8,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-22,4	-22,4	-22,4	-12,4	-17,5
010	Stack	10,00	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	0,3
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,3
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	3,5	3,5	3,5	13,5	8,5
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,6	-15,6	-15,6	-5,6	-10,6
014	Verzamelbron	8,00	1,1	1,1	1,1	11,1	6,0
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	2,6	--	--	2,6	9,6
016	Lossen tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	3,5
017	Area V	2,50	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-14,3	--	--	-14,3	22,3
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70700_A - Vlaardingen West (ZIP 6)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	13,4	12,7	12,7	22,7	26,5
001	Area L Cooling Tower	7,00	5,3	5,3	5,3	15,3	10,2
002	Area A	1,50	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,4
003	Area B	1,50	-6,1	-6,1	-6,1	4,0	-1,1
004	Area C	2,50	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9
005	Area D	2,50	-9,1	-9,1	-9,1	1,0	-4,1
006	Area E	2,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-2,9
007	Area F	2,50	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0
008	Area J Incinerator	3,00	4,5	4,5	4,5	14,5	9,4
009	Area Q NH3 tank	1,50	-20,1	-20,1	-20,1	-10,1	-15,2
010	Stack	10,00	-9,9	-9,9	-9,9	0,1	-5,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	1,7	1,7	1,7	11,7	6,7
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-10,3
014	Verzamelbron	8,00	1,3	1,3	1,3	11,3	6,2
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	4,3	--	--	4,3	11,3
016	Lossen tankwagens	1,00	-3,2	--	--	-3,2	8,6
017	Area V	2,50	-0,8	-0,8	-0,8	9,3	4,2
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-13,1	--	--	-13,1	23,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	21,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70701_A - Vlaardingen Midden (ZIP 7)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	9,8	9,5	9,5	19,5	20,4
001	Area L Cooling Tower	7,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,6
002	Area A	1,50	-30,0	-30,0	-30,0	-20,0	-25,0
003	Area B	1,50	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-10,5
004	Area C	2,50	7,6	7,6	7,6	17,6	12,6
005	Area D	2,50	-4,1	-4,1	-4,1	5,9	0,9
006	Area E	2,50	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1	-5,2
007	Area F	2,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-13,4
008	Area J Incinerator	3,00	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,8
009	Area Q NH3 tank	1,50	-33,0	-33,0	-33,0	-23,0	-28,0
010	Stack	10,00	-8,6	-8,6	-8,6	1,4	-3,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	0,5
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,5
013	Area M Storage Tank	1,50	-23,5	-23,5	-23,5	-13,5	-18,5
014	Verzamelbron	8,00	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-4,0
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-3,5	--	--	-3,5	3,5
016	Lossen tankwagens	1,00	-14,3	--	--	-14,3	-2,6
017	Area V	2,50	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-2,1
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-22,4	--	--	-22,4	14,2
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-12,4	--	--	-12,4	17,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70702_A - Vlaardingen Oost (ZIP 8)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	6,4	5,9	5,9	15,9	20,0
001	Area L Cooling Tower	7,00	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,5
002	Area A	1,50	-25,0	-25,0	-25,0	-15,0	-20,0
003	Area B	1,50	-17,0	-17,0	-17,0	-7,0	-12,0
004	Area C	2,50	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1
005	Area D	2,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,6
006	Area E	2,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-17,7
007	Area F	2,50	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-11,0
008	Area J Incinerator	3,00	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0
009	Area Q NH3 tank	1,50	-31,6	-31,6	-31,6	-21,6	-26,6
010	Stack	10,00	-16,5	-16,5	-16,5	-6,5	-11,6
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-2,1
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-0,8
013	Area M Storage Tank	1,50	-22,0	-22,0	-22,0	-12,0	-17,0
014	Verzamelbron	8,00	-16,2	-16,2	-16,2	-6,2	-11,3
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-4,5	--	--	-4,5	2,5
016	Lossen tankwagens	1,00	-11,3	--	--	-11,3	0,5
017	Area V	2,50	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-1,1
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-20,9	--	--	-20,9	15,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-13,1	--	--	-13,1	16,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70703_A - Schiedam West (ZIP 9)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	3,7	3,3	3,3	13,3	17,1
001	Area L Cooling Tower	7,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	0,1
002	Area A	1,50	-29,8	-29,8	-29,8	-19,8	-24,8
003	Area B	1,50	-20,9	-20,9	-20,9	-10,9	-15,9
004	Area C	2,50	0,6	0,6	0,6	10,6	5,6
005	Area D	2,50	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-7,3
006	Area E	2,50	-25,8	-25,8	-25,8	-15,8	-20,8
007	Area F	2,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-17,7
008	Area J Incinerator	3,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-2,0
009	Area Q NH3 tank	1,50	-36,2	-36,2	-36,2	-26,2	-31,3
010	Stack	10,00	-18,1	-18,1	-18,1	-8,1	-13,2
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-10,8	-10,8	-10,8	-0,8	-5,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,7
013	Area M Storage Tank	1,50	-27,1	-27,1	-27,1	-17,1	-22,1
014	Verzamelbron	8,00	-20,1	-20,1	-20,1	-10,1	-15,2
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-7,3	--	--	-7,3	-0,3
016	Lossen tankwagens	1,00	-17,7	--	--	-17,7	-5,9
017	Area V	2,50	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-3,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,5	--	--	-24,5	12,1
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-15,5	--	--	-15,5	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70704_A - Schiedam Midden (ZIP 10)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	4,7	4,4	4,4	14,4	16,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-0,4
002	Area A	1,50	-37,3	-37,3	-37,3	-27,3	-32,3
003	Area B	1,50	-19,0	-19,0	-19,0	-9,0	-14,0
004	Area C	2,50	2,5	2,5	2,5	12,5	7,5
005	Area D	2,50	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6	-7,7
006	Area E	2,50	-18,4	-18,4	-18,4	-8,4	-13,4
007	Area F	2,50	-24,2	-24,2	-24,2	-14,2	-19,2
008	Area J Incinerator	3,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-1,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-36,4	-36,4	-36,4	-26,4	-31,4
010	Stack	10,00	-15,0	-15,0	-15,0	-5,0	-10,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-5,7
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,6
013	Area M Storage Tank	1,50	-26,9	-26,9	-26,9	-16,9	-21,9
014	Verzamelbron	8,00	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,6
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-8,2	--	--	-8,2	-1,2
016	Lossen tankwagens	1,00	-15,5	--	--	-15,5	-3,7
017	Area V	2,50	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-4,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,9	--	--	-24,9	11,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-16,4	--	--	-16,4	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70705_A - Pernis West (ZIP 11)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	6,1	5,8	5,8	15,8	17,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1	1,1
002	Area A	1,50	-29,1	-29,1	-29,1	-19,1	-24,1
003	Area B	1,50	-15,1	-15,1	-15,1	-5,1	-10,1
004	Area C	2,50	3,5	3,5	3,5	13,5	8,4
005	Area D	2,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-5,2
006	Area E	2,50	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-10,9
007	Area F	2,50	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-8,9
008	Area J Incinerator	3,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-0,2
009	Area Q NH3 tank	1,50	-34,3	-34,3	-34,3	-24,3	-29,3
010	Stack	10,00	-13,1	-13,1	-13,1	-3,1	-8,1
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-4,1
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-8,0	-8,0	-8,0	2,0	-3,0
013	Area M Storage Tank	1,50	-24,7	-24,7	-24,7	-14,7	-19,8
014	Verzamelbron	8,00	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-5,7
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-7,1	--	--	-7,1	0,0
016	Lossen tankwagens	1,00	-13,2	--	--	-13,2	-1,5
017	Area V	2,50	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-1,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,4	--	--	-24,4	12,2
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-15,3	--	--	-15,3	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70706_A - Hoogvliet Oost (ZIP 12)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	7,7	7,4	7,4	17,4	18,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	1,9
002	Area A	1,50	-27,2	-27,2	-27,2	-17,2	-22,3
003	Area B	1,50	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-8,4
004	Area C	2,50	5,2	5,2	5,2	15,2	10,2
005	Area D	2,50	-8,6	-8,6	-8,6	1,4	-3,7
006	Area E	2,50	-14,2	-14,2	-14,2	-4,2	-9,3
007	Area F	2,50	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-7,2
008	Area J Incinerator	3,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	1,0
009	Area Q NH3 tank	1,50	-32,7	-32,7	-32,7	-22,7	-27,7
010	Stack	10,00	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-6,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-2,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	0,5
013	Area M Storage Tank	1,50	-23,2	-23,2	-23,2	-13,2	-18,2
014	Verzamelbron	8,00	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-3,8
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-5,9	--	--	-5,9	1,1
016	Lossen tankwagens	1,00	-11,9	--	--	-11,9	-0,1
017	Area V	2,50	-5,5	-5,5	-5,5	4,6	-0,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-23,2	--	--	-23,2	13,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-14,6	--	--	-14,6	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70707_A - Hoogvliet Midden (ZIP 13)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	9,9	9,7	9,7	19,7	21,1
001	Area L Cooling Tower	7,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,5
002	Area A	1,50	-24,1	-24,1	-24,1	-14,1	-19,2
003	Area B	1,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,0
004	Area C	2,50	7,0	7,0	7,0	17,0	11,9
005	Area D	2,50	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-0,1
006	Area E	2,50	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7	-5,7
007	Area F	2,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,4	-3,7
008	Area J Incinerator	3,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	3,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-29,2	-29,2	-29,2	-19,2	-24,2
010	Stack	10,00	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-4,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,2
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,4
013	Area M Storage Tank	1,50	-19,7	-19,7	-19,7	-9,7	-14,8
014	Verzamelbron	8,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,1
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-4,0	--	--	-4,0	3,1
016	Lossen tankwagens	1,00	-8,9	--	--	-8,9	2,9
017	Area V	2,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	1,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-20,3	--	--	-20,3	16,3
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-12,4	--	--	-12,4	17,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70708_A - Hoogvliet West (ZIP 14)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	11,1	10,8	10,8	20,8	22,2
001	Area L Cooling Tower	7,00	0,9	0,9	0,9	10,9	5,8
002	Area A	1,50	-22,5	-22,5	-22,5	-12,5	-17,6
003	Area B	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,7
004	Area C	2,50	7,9	7,9	7,9	17,9	12,8
005	Area D	2,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,7	1,6
006	Area E	2,50	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-4,1
007	Area F	2,50	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-2,0
008	Area J Incinerator	3,00	0,3	0,3	0,3	10,3	5,3
009	Area Q NH3 tank	1,50	-27,4	-27,4	-27,4	-17,4	-22,5
010	Stack	10,00	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-2,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	1,1
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,6
013	Area M Storage Tank	1,50	-20,5	-20,5	-20,5	-10,5	-15,5
014	Verzamelbron	8,00	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	1,6
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-2,5	--	--	-2,5	4,5
016	Lossen tankwagens	1,00	-7,4	--	--	-7,4	4,3
017	Area V	2,50	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-18,8	--	--	-18,8	17,8
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-11,7	--	--	-11,7	18,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70709_A - Spijkenisse Oost (ZIP 15)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	12,4	12,0	12,0	22,0	23,8
001	Area L Cooling Tower	7,00	2,5	2,5	2,5	12,5	7,4
002	Area A	1,50	-20,8	-20,8	-20,8	-10,8	-15,8
003	Area B	1,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-3,1
004	Area C	2,50	9,0	9,0	9,0	19,0	13,9
005	Area D	2,50	-1,4	-1,4	-1,4	8,7	3,6
006	Area E	2,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,0
007	Area F	2,50	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,1
008	Area J Incinerator	3,00	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-25,2	-25,2	-25,2	-15,2	-20,2
010	Stack	10,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,9	-1,3
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,6
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,8
013	Area M Storage Tank	1,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-13,4
014	Verzamelbron	8,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	3,7
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	1,0	--	--	1,0	7,9
016	Lossen tankwagens	1,00	-10,7	--	--	-10,7	1,1
017	Area V	2,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,9
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-16,8	--	--	-16,8	19,8
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-10,3	--	--	-10,3	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70711_A - Geervliet Midden (ZIP 17)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	22,5	22,0	22,0	32,0	35,8
001	Area L Cooling Tower	7,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,8
002	Area A	1,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,1
003	Area B	1,50	1,6	1,6	1,6	11,6	6,5
004	Area C	2,50	17,7	17,7	17,7	27,7	22,5
005	Area D	2,50	11,4	11,4	11,4	21,4	16,3
006	Area E	2,50	5,1	5,1	5,1	15,1	10,0
007	Area F	2,50	6,6	6,6	6,6	16,6	11,5
008	Area J Incinerator	3,00	13,0	13,0	13,0	23,0	17,8
009	Area Q NH3 tank	1,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-5,3
010	Stack	10,00	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	7,7	7,7	7,7	17,7	12,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9
013	Area M Storage Tank	1,50	-3,5	-3,5	-3,5	6,5	1,4
014	Verzamelbron	8,00	9,1	9,1	9,1	19,1	13,8
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	10,0	--	--	10,0	17,0
016	Lossen tankwagens	1,00	7,1	--	--	7,1	18,8
017	Area V	2,50	6,7	6,7	6,7	16,7	11,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-3,6	--	--	-3,6	33,0
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	1,2	--	--	1,2	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70712_A - Heenvliet Midden (ZIP 18)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	25,9	25,4	25,4	35,4	39,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	17,9	17,9	17,9	27,9	22,6
002	Area A	1,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-1,6
003	Area B	1,50	5,8	5,8	5,8	15,8	10,7
004	Area C	2,50	20,8	20,8	20,8	30,8	25,6
005	Area D	2,50	14,7	14,7	14,7	24,7	19,5
006	Area E	2,50	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5
007	Area F	2,50	4,9	4,9	4,9	14,9	9,8
008	Area J Incinerator	3,00	16,6	16,6	16,6	26,6	21,4
009	Area Q NH3 tank	1,50	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-0,4
010	Stack	10,00	4,1	4,1	4,1	14,1	8,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	11,0	11,0	11,0	21,0	15,6
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	15,0	15,0	15,0	25,0	19,8
013	Area M Storage Tank	1,50	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1
014	Verzamelbron	8,00	14,0	14,0	14,0	24,0	18,7
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	13,4	--	--	13,4	20,3
016	Lossen tankwagens	1,00	11,4	--	--	11,4	23,0
017	Area V	2,50	10,0	10,0	10,0	20,0	14,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	1,0	--	--	1,0	37,5
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	4,3	--	--	4,3	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70713_A - Zwartewaal Haven (ZIP 19)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	25,8	24,9	24,9	34,9	42,3
001	Area L Cooling Tower	7,00	19,3	19,3	19,3	29,3	24,0
002	Area A	1,50	3,1	3,1	3,1	13,1	7,9
003	Area B	1,50	12,1	12,1	12,1	22,1	16,9
004	Area C	2,50	18,5	18,5	18,5	28,5	23,3
005	Area D	2,50	5,9	5,9	5,9	15,9	10,6
006	Area E	2,50	6,3	6,3	6,3	16,3	11,1
007	Area F	2,50	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7
008	Area J Incinerator	3,00	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7
009	Area Q NH3 tank	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
010	Stack	10,00	4,8	4,8	4,8	14,8	9,4
011	Area J Stack Incinerator	15,00	12,6	12,6	12,6	22,6	17,1
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	6,8	6,8	6,8	16,8	11,6
013	Area M Storage Tank	1,50	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0
014	Verzamelbron	8,00	18,1	18,1	18,1	28,1	22,8
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	16,8	--	--	16,8	23,6
016	Lossen tankwagens	1,00	13,0	--	--	13,0	24,6
017	Area V	2,50	11,5	11,5	11,5	21,5	16,3
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	4,6	--	--	4,6	41,0
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	5,0	--	--	5,0	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70714_A - Rozenburg Oost (ZIP 20)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	13,6	13,2	13,2	23,2	25,5
001	Area L Cooling Tower	7,00	4,4	4,4	4,4	14,4	9,0
002	Area A	1,50	-18,7	-18,7	-18,7	-8,7	-13,9
003	Area B	1,50	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-2,0
004	Area C	2,50	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0
005	Area D	2,50	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	1,1
006	Area E	2,50	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-3,5
007	Area F	2,50	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-0,3
008	Area J Incinerator	3,00	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,4
009	Area Q NH3 tank	1,50	-23,4	-23,4	-23,4	-13,4	-18,6
010	Stack	10,00	-9,4	-9,4	-9,4	0,6	-4,9
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,2	2,6
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,2
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-11,0
014	Verzamelbron	8,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,1
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	2,6	--	--	2,6	9,5
016	Lossen tankwagens	1,00	-3,7	--	--	-3,7	7,9
017	Area V	2,50	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	4,0
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-15,6	--	--	-15,6	20,9
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-7,7	--	--	-7,7	21,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70715_A - Rozenburg Midden (ZIP 21)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	28,4	28,2	28,2	38,2	37,6
001	Area L Cooling Tower	7,00	19,4	19,4	19,4	29,4	24,1
002	Area A	1,50	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,5
003	Area B	1,50	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0
004	Area C	2,50	25,1	25,1	25,1	35,1	29,9
005	Area D	2,50	12,4	12,4	12,4	22,4	17,2
006	Area E	2,50	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6
007	Area F	2,50	12,9	12,9	12,9	22,9	17,7
008	Area J Incinerator	3,00	14,8	14,8	14,8	24,8	19,5
009	Area Q NH3 tank	1,50	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,6
010	Stack	10,00	7,9	7,9	7,9	17,9	12,4
011	Area J Stack Incinerator	15,00	12,9	12,9	12,9	22,9	17,3
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	16,9	16,9	16,9	26,9	21,7
013	Area M Storage Tank	1,50	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0
014	Verzamelbron	8,00	18,1	18,1	18,1	28,1	22,7
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	8,5	--	--	8,5	15,4
016	Lossen tankwagens	1,00	12,4	--	--	12,4	24,0
017	Area V	2,50	10,7	10,7	10,7	20,7	15,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-4,2	--	--	-4,2	32,3
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	3,0	--	--	3,0	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G83683_A - Rozenburg West woon (ZIP 31)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	21,6	21,5	21,5	31,5	29,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	11,2	11,2	11,2	21,2	16,1
002	Area A	1,50	-5,9	-5,9	-5,9	4,1	-1,0
003	Area B	1,50	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5
004	Area C	2,50	19,0	19,0	19,0	29,0	23,9
005	Area D	2,50	7,0	7,0	7,0	17,0	11,9
006	Area E	2,50	1,5	1,5	1,5	11,5	6,4
007	Area F	2,50	5,0	5,0	5,0	15,0	9,8
008	Area J Incinerator	3,00	8,9	8,9	8,9	18,9	13,8
009	Area Q NH3 tank	1,50	-25,7	-25,7	-25,7	-15,7	-20,8
010	Stack	10,00	1,6	1,6	1,6	11,6	6,3
011	Area J Stack Incinerator	15,00	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0
013	Area M Storage Tank	1,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,3	-2,9
014	Verzamelbron	8,00	11,1	11,1	11,1	21,1	15,9
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	0,6	--	--	0,6	7,6
016	Lossen tankwagens	1,00	3,3	--	--	3,3	15,0
017	Area V	2,50	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-16,8	--	--	-16,8	19,8
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-4,0	--	--	-4,0	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G83821_A - Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

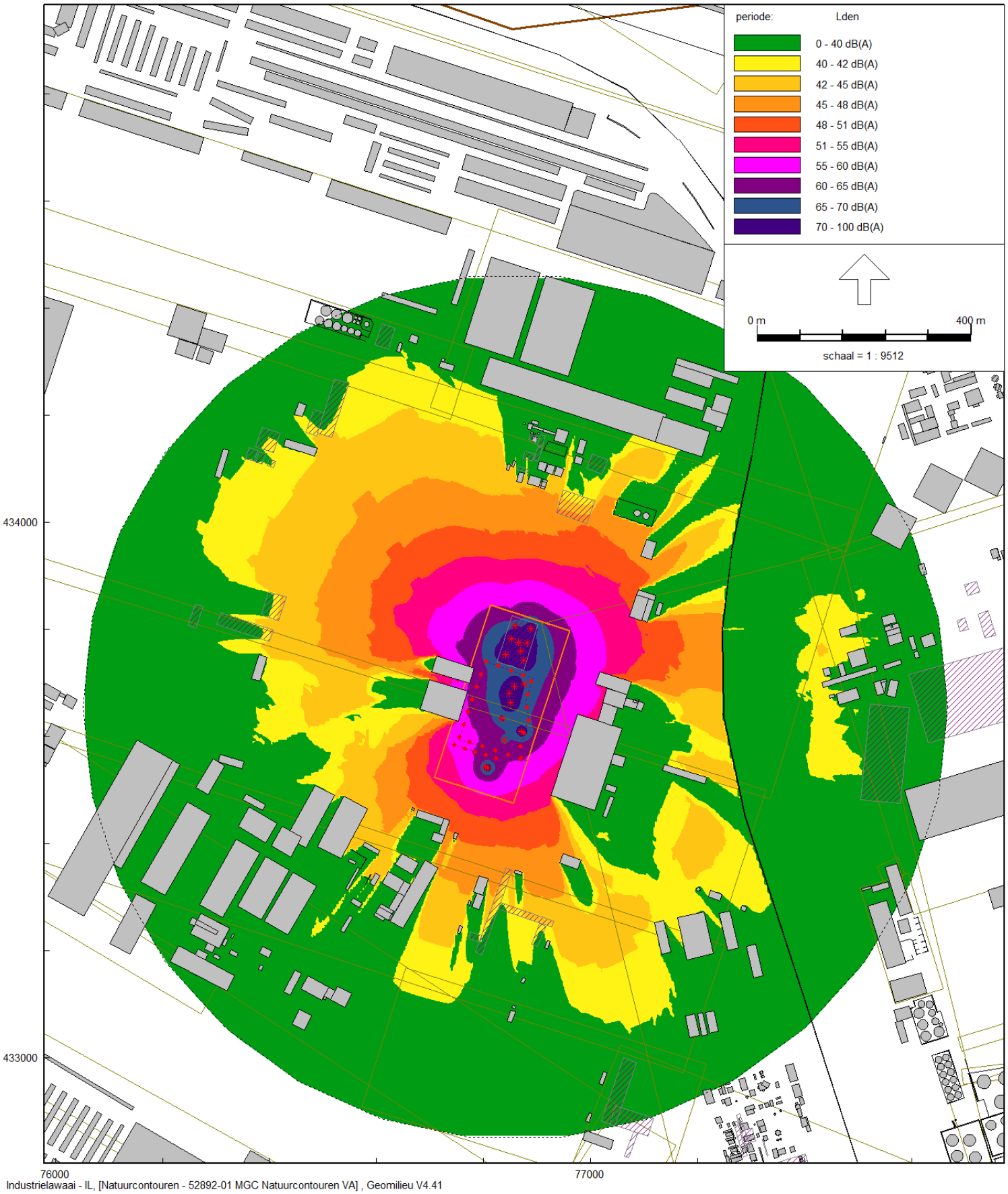
Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	24,8	24,6	24,6	34,6	35,5
001	Area L Cooling Tower	7,00	12,3	12,3	12,3	22,3	16,9
002	Area A	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
003	Area B	1,50	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8
004	Area C	2,50	17,9	17,9	17,9	27,9	22,6
005	Area D	2,50	8,1	8,1	8,1	18,1	12,8
006	Area E	2,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,4
007	Area F	2,50	10,6	10,6	10,6	20,6	15,3
008	Area J Incinerator	3,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,0
009	Area Q NH3 tank	1,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-3,9
010	Stack	10,00	13,7	13,7	13,7	23,7	18,1
011	Area J Stack Incinerator	15,00	15,1	15,1	15,1	25,1	19,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	4,4	4,4	4,4	14,4	9,1
013	Area M Storage Tank	1,50	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	0,3
014	Verzamelbron	8,00	20,6	20,6	20,6	30,6	25,1
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	10,1	--	--	10,1	17,0
016	Lossen tankwagens	1,00	-0,3	--	--	-0,3	11,3
017	Area V	2,50	7,1	7,1	7,1	17,1	11,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-4,1	--	--	-4,1	32,3
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	0,4	--	--	0,4	29,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01C MGC VA LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	19,9	11,0	11,0
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	11,5	10,6	10,6
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	12,3	5,2	5,2
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	8,5	3,6	3,6
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	8,3	5,5	5,5
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	7,6	6,5	6,5
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	8,9	8,2	8,2
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	11,7	10,0	10,0
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	13,1	10,9	10,9
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	15,0	12,0	12,0
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	17,5	12,3	12,3
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	28,2	20,7	20,7
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	32,7	23,8	23,8
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	37,2	22,3	22,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	17,4	14,2	14,2
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	32,9	28,1	28,1
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	22,0	22,0	22,0
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	29,1	23,6	23,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [Natuurcontouren - 52892-01 MGC Natuurcontouren VA] , Geomilieu V4.41

Mitsubishi Gas Chemical
Voorgenomen Activiteit
Natuurcontouren

Bronnen MGC VKA

Area A: Pre treatment, waste water

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	<1 kW	1	75	75,0	-
Pompen	1 - 7,5 kW	5	83	90,0	
Pompen	7,5 - 25 kW	2	87	90,0	-
			Totaal	**93,1**	2

Area B: Ammoxidation reactor

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	>200 kW	2	98	101,0	-
			Totaal	**101,0**	3

Area C: NH3 Recovery, MTN Recovery, Hot Water, BFW

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	2	83	86,0	-
Pompen	7,5 - 25 kW	4	87	93,0	-
Pompen	25 - 200 kW	2	90	93,0	-
Pompen	> 200 kW	1	98	98,0	-
Compressor	1 - 4 MW	2	103	106,0	-
Vent Gas Scrubber	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**107,0**	4

Area D: MTN Recovery, Rectifying, Regeneration

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	<1 kW	2	75	78,0	-
Pompen	1 - 7,5 kW	10	83	93,0	-
Pompen	7,5 - 25 kW	12	87	97,8	-
Pompen	25 - 200 kW	4	90	96,0	-
Pompen	> 200 kW	2	98	101,0	-
Compressor	<1MW	2	100	103,0	-
Steam ejector	Verzamelbron	4			-
Evaporator	Verzamelbron	1			-
Vent Gas Scrubber	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**106,5**	5

Area E: Hydrogenation

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	3	83	87,8	-
Pompen	> 200 kW	2	98	101,0	-
Seperator	Verzamelbron	1			-
			Totaal	**101,2**	6

Area F: Tank

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	9	83	92,5	-
Pompen	7,5 - 25 kW	2	87	90,0	-
Compressor	<1 MW	2	100	103,0	-
			Totaal	**103,6**	7

Area H: Grondfakkel

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Grondfakkel	Waakvlam	1	85	85,0	-
			Totaal	**85,0**	18

Area L: Cooling Tower

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	>200 kW	3	98	102,8	12
Cooling Tower	Forced Draft 3 cell	1	104	104,0	1
			Totaal	**106,4**	-

Area J: Incinerator

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Incinerator		1	102	102,0	8
Stack		1	96	96,0	11
			Totaal	**103,0**	-

Area M: Storage tanks + truck loading

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	7,5 -25 kW	2	87	90,0	-
			Totaal	**90,0**	13

Area V: Chiller building

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Chiller building		1	87	87,0	-
HVAC chiller building		1	93	93,0	
Cooling tower	4 cells	4	94	100,0	-
			Totaal	**101,0**	17

Area Q: NH3 tank

		Qty	Lw each item	Total Lw	Bronnummer
Pompen	1 - 7,5 kW	1	83	83,0	-
			Totaal	**83,0**	9

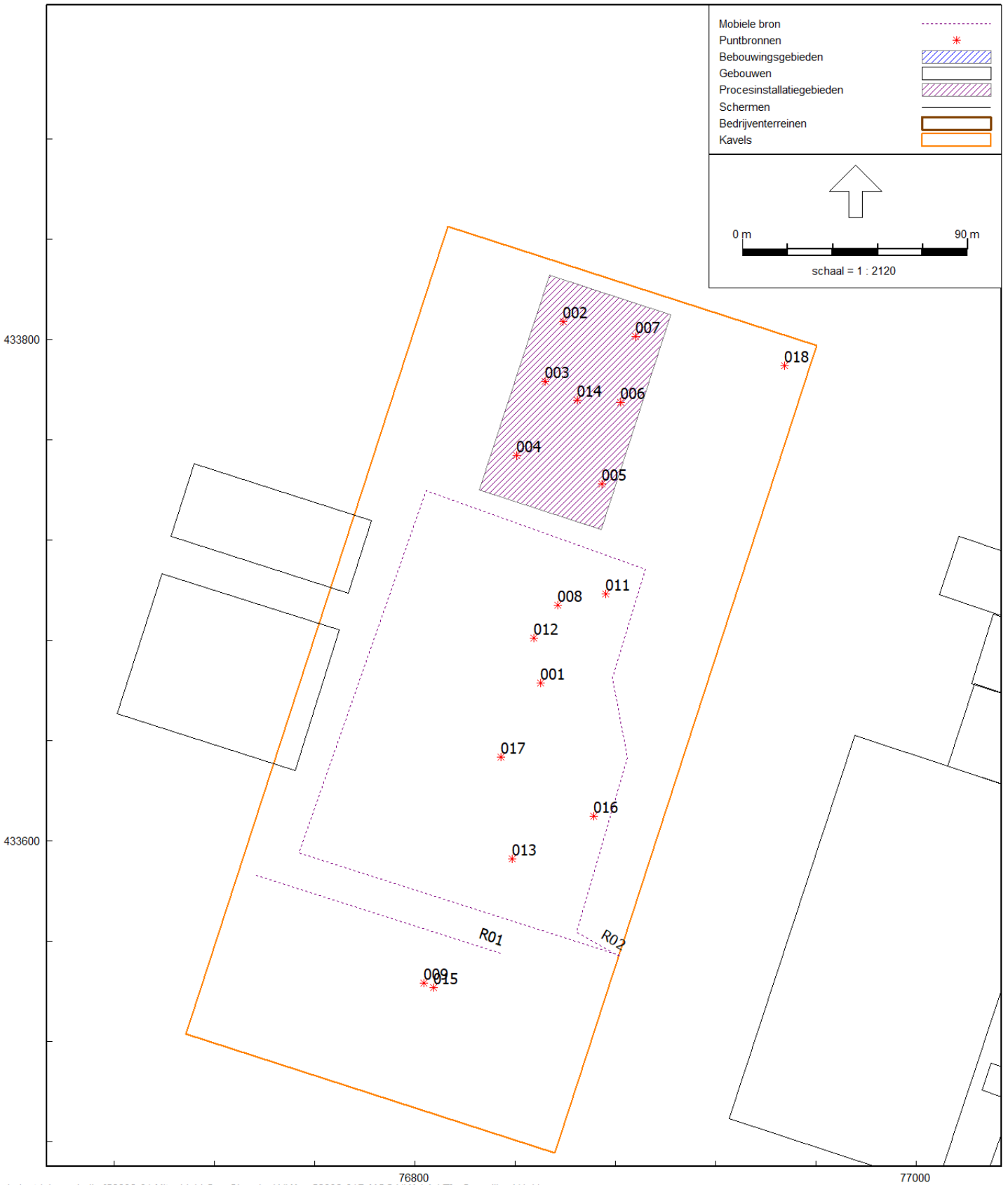
Totaal installatie	**113,5**
Verzamelbron voor leidingwerk, towers, drums, tanks, vent gas scrubber, steam ejector, eveparator etc. Lw gelijk aan bepaald voor installatie	**113,5**
Toaal gehele plant	**116,5**

Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
001	Area L Cooling Tower	76850,06	433662,98	5,50	7,00	0,00	360,00	69,00	81,20	87,20
002	Area A	76859,02	433806,99	5,50	1,50	0,00	360,00	46,10	55,10	69,10
003	Area B	76851,78	433783,16	5,50	1,50	0,00	360,00	60,10	71,10	86,10
004	Area C	76840,62	433753,61	5,50	2,50	0,00	360,00	78,80	92,30	97,30
005	Area D	76874,52	433742,40	5,50	2,50	0,00	360,00	55,50	68,50	82,50
006	Area E	76882,06	433774,91	5,50	2,50	0,00	360,00	50,20	63,20	77,20
007	Area F	76888,09	433801,23	5,50	2,50	0,00	360,00	52,60	65,60	79,60
008	Area J Incinerator	76857,06	433693,98	5,50	3,00	0,00	360,00	69,00	70,10	88,10
009	Area Q NH3 tank	76803,47	433543,30	5,50	1,50	0,00	360,00	34,00	45,00	59,00
011	Area J Stack Incinerator	76876,13	433698,47	5,50	15,00	0,00	360,00	57,00	67,00	75,00
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	76847,41	433680,89	5,50	1,50	0,00	360,00	56,90	72,90	87,90
013	Area M Storage Tank	76838,77	433592,83	5,50	1,50	0,00	360,00	43,00	52,00	66,00
014	Verzamelbron	76864,74	433775,62	5,50	8,00	0,00	360,00	60,60	69,50	78,20
015	Compressor tbv lossen wagons	76807,36	433541,36	5,50	1,00	0,00	360,00	72,00	85,30	90,30
016	Lossen tankwagens	76871,41	433609,73	5,50	1,00	0,00	360,00	62,00	74,00	80,30
017	Area V	76834,43	433633,50	5,50	6,50	0,00	360,00	72,10	86,30	91,30
018	Area H Ground Flare	76947,54	433789,64	5,50	12,00	0,00	360,00	48,00	63,10	71,10

Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	93,20	97,70	98,70	97,70	95,20	78,80	104,04	0,00	0,00	0,00
002	77,10	84,10	89,10	88,10	84,10	69,10	93,10	0,00	0,00	0,00
003	92,10	95,10	96,10	93,10	89,10	85,10	100,98	0,00	0,00	0,00
004	99,10	100,90	101,20	98,50	92,40	85,10	106,98	0,00	0,00	0,00
005	90,50	97,50	102,50	101,50	97,50	82,50	106,50	0,00	0,00	0,00
006	85,20	92,20	97,20	96,20	92,20	77,20	101,20	0,00	0,00	0,00
007	87,60	94,60	99,60	98,60	94,60	79,60	103,60	0,00	0,00	0,00
008	96,30	97,60	93,40	91,30	90,10	88,10	102,01	0,00	0,00	0,00
009	67,00	74,00	79,00	78,00	74,00	59,00	83,00	0,00	0,00	0,00
011	92,00	89,00	83,00	86,00	87,00	86,00	95,93	0,00	0,00	0,00
012	93,90	96,90	97,90	94,90	90,90	86,90	102,78	0,00	0,00	0,00
013	74,00	81,00	86,00	85,00	81,00	66,00	90,00	0,00	0,00	0,00
014	90,60	100,10	106,40	107,50	108,30	106,50	113,50	0,00	0,00	0,00
015	92,10	93,90	94,20	91,50	85,40	78,10	99,98	2,04	--	--
016	96,30	101,50	101,70	101,90	96,80	86,40	107,33	6,81	--	--
017	93,10	94,60	95,20	92,50	86,40	79,10	100,91	0,00	0,00	0,00
018	79,30	80,60	76,40	74,30	73,10	71,10	85,03	0,00	0,00	0,00

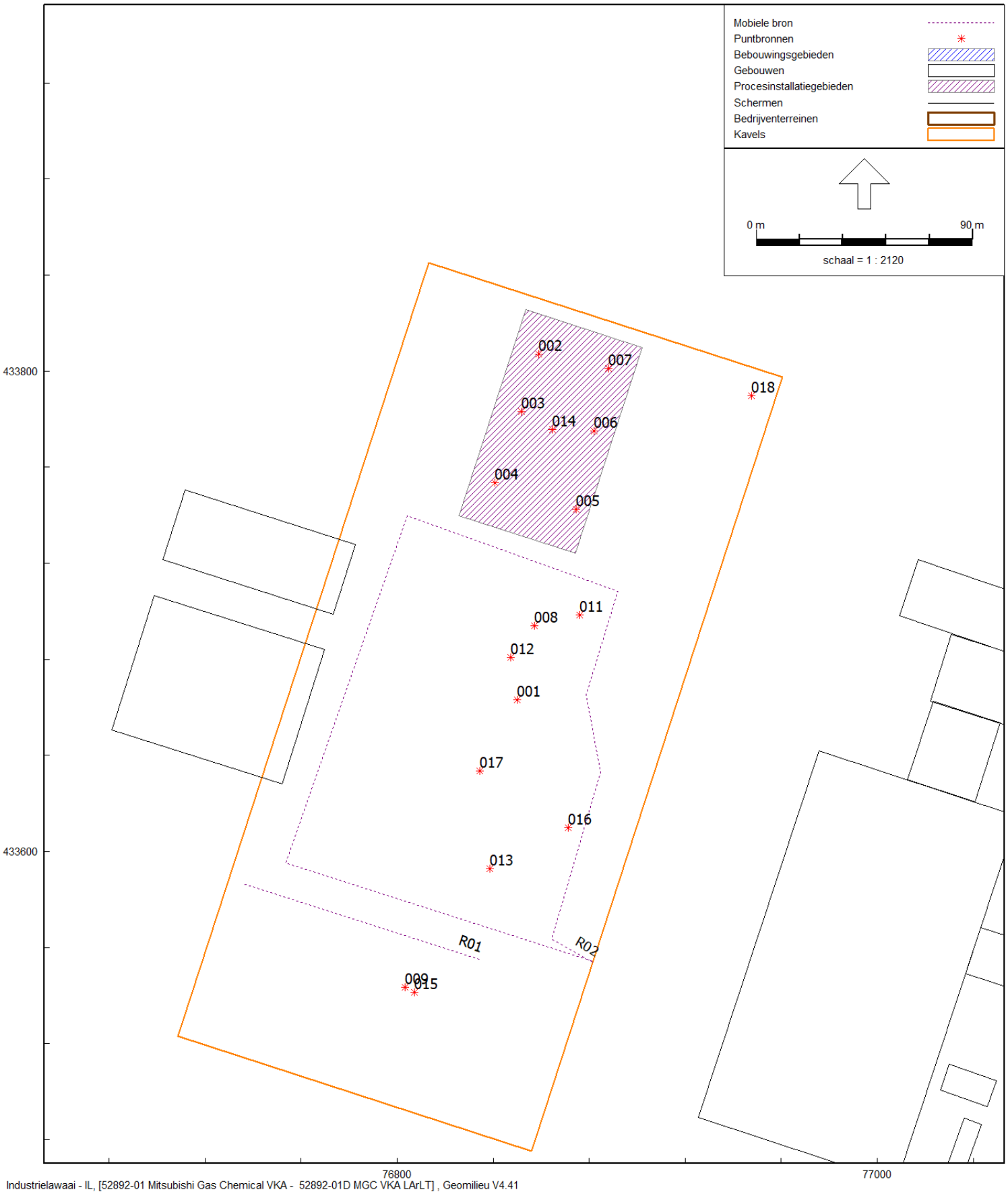


Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VKA - 52892-01D MGC VKA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical

Voorkeursalternatief

Ligging puntbronnen en mobiele bronnen



Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical VKA - 52892-01D MGC VKA LArLT] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical
Voorkeursalternatief
Ligging puntbronnen en mobiele bronnen

Mitsubishi Gas Chemical
MXDA-Fabriek

Geomilieu uitdraai voor bronvermogen per vierkante meter
Voorkeursalternatief

Dag	69,50	dB(A)/m2
Avond	69,31	dB(A)/m2
Nacht	69,31	dB(A)/m2
Oppervlakte	52402,01	m2

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	14,1	13,5	13,5	23,5	26,6
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	10,1	9,9	9,9	19,9	20,5
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	7,4	7,0	7,0	17,0	20,1
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	4,7	4,3	4,3	14,3	17,2
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	5,4	5,1	5,1	15,1	16,8
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	7,1	6,8	6,8	16,8	17,9
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	8,6	8,4	8,4	18,4	18,9
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	10,8	10,6	10,6	20,6	21,4
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	11,9	11,7	11,7	21,7	22,4
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	13,2	12,9	12,9	22,9	24,0
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	14,3	13,9	13,9	23,9	26,0
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	23,0	22,6	22,6	32,6	35,9
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	26,4	26,0	26,0	36,0	39,8
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	26,5	25,7	25,7	35,7	42,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	14,3	13,9	13,9	23,9	25,6
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	28,7	28,5	28,5	38,5	37,7
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	21,9	21,8	21,8	31,8	29,8
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	25,5	25,3	25,3	35,3	35,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70704_A - Schiedam Midden (ZIP 10)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	5,4	5,1	5,1	15,1	16,8
004	Area C	2,50	2,5	2,5	2,5	12,5	7,5
017	Area V	6,50	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	2,8
001	Area L Cooling Tower	7,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-0,4
008	Area J Incinerator	3,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-1,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,6
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-5,7
005	Area D	2,50	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	-7,6
014	Verzamelbron	8,00	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-8,5
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-8,2	--	--	-8,2	-1,2
006	Area E	2,50	-18,4	-18,4	-18,4	-8,4	-13,4
003	Area B	1,50	-19,0	-19,0	-19,0	-9,0	-14,0
018	Area H Ground Flare	12,00	-21,0	-21,0	-21,0	-11,0	-16,1
007	Area F	2,50	-24,2	-24,2	-24,2	-14,2	-19,2
016	Lossen tankwagens	1,00	-15,5	--	--	-15,5	-3,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-16,4	--	--	-16,4	13,4
013	Area M Storage Tank	1,50	-26,9	-26,9	-26,9	-16,9	-21,9
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,9	--	--	-24,9	11,7
009	Area Q NH3 tank	1,50	-36,4	-36,4	-36,4	-26,4	-31,4
002	Area A	1,50	-37,3	-37,3	-37,3	-27,3	-32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70700_A - Vlaardingen West (ZIP 6)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	14,1	13,5	13,5	23,5	26,6
004	Area C	2,50	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9
017	Area V	6,50	6,7	6,7	6,7	16,7	11,6
001	Area L Cooling Tower	7,00	5,3	5,3	5,3	15,3	10,2
008	Area J Incinerator	3,00	4,5	4,5	4,5	14,5	9,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	1,7	1,7	1,7	11,7	6,7
014	Verzamelbron	8,00	1,4	1,4	1,4	11,4	6,3
011	Area J Stack Incinerator	15,00	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8
007	Area F	2,50	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	4,3	--	--	4,3	11,3
003	Area B	1,50	-6,1	-6,1	-6,1	4,0	-1,1
006	Area E	2,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-2,9
005	Area D	2,50	-9,0	-9,0	-9,0	1,1	-4,0
016	Lossen tankwagens	1,00	-3,2	--	--	-3,2	8,6
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-10,3
002	Area A	1,50	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,4
018	Area H Ground Flare	12,00	-17,9	-17,9	-17,9	-7,9	-13,0
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	21,5
009	Area Q NH3 tank	1,50	-20,1	-20,1	-20,1	-10,1	-15,2
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-13,1	--	--	-13,1	23,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70701_A - Vlaardingen Midden (ZIP 7)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	10,1	9,9	9,9	19,9	20,5
004	Area C	2,50	7,6	7,6	7,6	17,6	12,6
017	Area V	6,50	0,3	0,3	0,3	10,3	5,2
008	Area J Incinerator	3,00	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,8
001	Area L Cooling Tower	7,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,6
005	Area D	2,50	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	1,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	0,5
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,5
014	Verzamelbron	8,00	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-3,9
006	Area E	2,50	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1	-5,2
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-3,5	--	--	-3,5	3,5
003	Area B	1,50	-15,5	-15,5	-15,5	-5,5	-10,5
007	Area F	2,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-13,4
018	Area H Ground Flare	12,00	-18,4	-18,4	-18,4	-8,4	-13,5
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-12,4	--	--	-12,4	17,3
013	Area M Storage Tank	1,50	-23,5	-23,5	-23,5	-13,5	-18,5
016	Lossen tankwagens	1,00	-14,3	--	--	-14,3	-2,6
002	Area A	1,50	-30,0	-30,0	-30,0	-20,0	-25,0
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-22,4	--	--	-22,4	14,2
009	Area Q NH3 tank	1,50	-33,0	-33,0	-33,0	-23,0	-28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70702_A - Vlaardingen Oost (ZIP 8)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	7,4	7,0	7,0	17,0	20,1
004	Area C	2,50	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1
017	Area V	6,50	1,3	1,3	1,3	11,3	6,2
001	Area L Cooling Tower	7,00	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,5
008	Area J Incinerator	3,00	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-0,8
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-2,1
005	Area D	2,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-2,5
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-4,5	--	--	-4,5	2,5
007	Area F	2,50	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-11,0
014	Verzamelbron	8,00	-16,1	-16,1	-16,1	-6,1	-11,2
003	Area B	1,50	-17,0	-17,0	-17,0	-7,0	-12,0
016	Lossen tankwagens	1,00	-11,3	--	--	-11,3	0,5
013	Area M Storage Tank	1,50	-22,0	-22,0	-22,0	-12,0	-17,0
006	Area E	2,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-17,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-13,1	--	--	-13,1	16,7
018	Area H Ground Flare	12,00	-24,7	-24,7	-24,7	-14,7	-19,8
002	Area A	1,50	-25,0	-25,0	-25,0	-15,0	-20,0
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-20,9	--	--	-20,9	15,7
009	Area Q NH3 tank	1,50	-31,6	-31,6	-31,6	-21,6	-26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70703_A - Schiedam West (ZIP 9)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	4,7	4,3	4,3	14,3	17,2
004	Area C	2,50	0,6	0,6	0,6	10,6	5,6
017	Area V	6,50	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,5
001	Area L Cooling Tower	7,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	0,1
008	Area J Incinerator	3,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-2,0
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-10,8	-10,8	-10,8	-0,8	-5,9
005	Area D	2,50	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-7,2
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-7,3	--	--	-7,3	-0,3
014	Verzamelbron	8,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-15,1
003	Area B	1,50	-20,9	-20,9	-20,9	-10,9	-15,9
007	Area F	2,50	-22,7	-22,7	-22,7	-12,7	-17,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-15,5	--	--	-15,5	14,3
006	Area E	2,50	-25,8	-25,8	-25,8	-15,8	-20,8
013	Area M Storage Tank	1,50	-27,1	-27,1	-27,1	-17,1	-22,1
018	Area H Ground Flare	12,00	-27,3	-27,3	-27,3	-17,3	-22,3
016	Lossen tankwagens	1,00	-17,7	--	--	-17,7	-5,9
002	Area A	1,50	-29,8	-29,8	-29,8	-19,8	-24,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,5	--	--	-24,5	12,1
009	Area Q NH3 tank	1,50	-36,2	-36,2	-36,2	-26,2	-31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70705_A - Pernis West (ZIP 11)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	7,1	6,8	6,8	16,8	17,9
004	Area C	2,50	3,5	3,5	3,5	13,5	8,4
017	Area V	6,50	1,1	1,1	1,1	11,1	6,1
001	Area L Cooling Tower	7,00	-3,9	-3,9	-3,9	6,1	1,1
008	Area J Incinerator	3,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-0,2
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-8,0	-8,0	-8,0	2,0	-3,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-4,1
005	Area D	2,50	-10,1	-10,1	-10,1	-0,1	-5,1
014	Verzamelbron	8,00	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-5,6
007	Area F	2,50	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-8,9
003	Area B	1,50	-15,1	-15,1	-15,1	-5,1	-10,1
006	Area E	2,50	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-10,9
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-7,1	--	--	-7,1	0,0
018	Area H Ground Flare	12,00	-19,6	-19,6	-19,6	-9,6	-14,7
016	Lossen tankwagens	1,00	-13,2	--	--	-13,2	-1,5
013	Area M Storage Tank	1,50	-24,7	-24,7	-24,7	-14,7	-19,8
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-15,3	--	--	-15,3	14,5
002	Area A	1,50	-29,1	-29,1	-29,1	-19,1	-24,1
009	Area Q NH3 tank	1,50	-34,3	-34,3	-34,3	-24,3	-29,3
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-24,4	--	--	-24,4	12,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70706_A - Hoogvliet Oost (ZIP 12)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	8,6	8,4	8,4	18,4	18,9
004	Area C	2,50	5,2	5,2	5,2	15,2	10,2
017	Area V	6,50	2,3	2,3	2,3	12,3	7,3
001	Area L Cooling Tower	7,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	1,9
008	Area J Incinerator	3,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	1,0
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	0,5
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-2,9
005	Area D	2,50	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-3,6
014	Verzamelbron	8,00	-8,6	-8,6	-8,6	1,4	-3,7
007	Area F	2,50	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-7,2
003	Area B	1,50	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-8,4
006	Area E	2,50	-14,2	-14,2	-14,2	-4,2	-9,3
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-5,9	--	--	-5,9	1,1
018	Area H Ground Flare	12,00	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-13,4
016	Lossen tankwagens	1,00	-11,9	--	--	-11,9	-0,1
013	Area M Storage Tank	1,50	-23,2	-23,2	-23,2	-13,2	-18,2
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-14,6	--	--	-14,6	15,1
002	Area A	1,50	-27,2	-27,2	-27,2	-17,2	-22,3
009	Area Q NH3 tank	1,50	-32,7	-32,7	-32,7	-22,7	-27,7
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-23,2	--	--	-23,2	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70707_A - Hoogvliet Midden (ZIP 13)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	10,8	10,6	10,6	20,6	21,4
004	Area C	2,50	7,0	7,0	7,0	17,0	11,9
017	Area V	6,50	4,4	4,4	4,4	14,4	9,3
001	Area L Cooling Tower	7,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,5
008	Area J Incinerator	3,00	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	3,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,4
014	Verzamelbron	8,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	0,0
005	Area D	2,50	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	0,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,2
007	Area F	2,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,4	-3,7
006	Area E	2,50	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7	-5,7
003	Area B	1,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,0
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-4,0	--	--	-4,0	3,1
018	Area H Ground Flare	12,00	-15,7	-15,7	-15,7	-5,7	-10,8
016	Lossen tankwagens	1,00	-8,9	--	--	-8,9	2,9
013	Area M Storage Tank	1,50	-19,7	-19,7	-19,7	-9,7	-14,8
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-12,4	--	--	-12,4	17,3
002	Area A	1,50	-24,1	-24,1	-24,1	-14,1	-19,2
009	Area Q NH3 tank	1,50	-29,2	-29,2	-29,2	-19,2	-24,2
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-20,3	--	--	-20,3	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70708_A - Hoogvliet West (ZIP 14)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	11,9	11,7	11,7	21,7	22,4
004	Area C	2,50	7,9	7,9	7,9	17,9	12,8
017	Area V	6,50	5,4	5,4	5,4	15,4	10,3
001	Area L Cooling Tower	7,00	0,9	0,9	0,9	10,9	5,8
008	Area J Incinerator	3,00	0,3	0,3	0,3	10,3	5,3
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,6
014	Verzamelbron	8,00	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,7
005	Area D	2,50	-3,3	-3,3	-3,3	6,8	1,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	1,1
007	Area F	2,50	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-2,0
006	Area E	2,50	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-4,1
003	Area B	1,50	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,7
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	-2,5	--	--	-2,5	4,5
018	Area H Ground Flare	12,00	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-9,6
016	Lossen tankwagens	1,00	-7,4	--	--	-7,4	4,3
013	Area M Storage Tank	1,50	-20,5	-20,5	-20,5	-10,5	-15,5
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-11,7	--	--	-11,7	18,0
002	Area A	1,50	-22,5	-22,5	-22,5	-12,5	-17,6
009	Area Q NH3 tank	1,50	-27,4	-27,4	-27,4	-17,4	-22,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-18,8	--	--	-18,8	17,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70709_A - Spijkenisse Oost (ZIP 15)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	13,2	12,9	12,9	22,9	24,0
004	Area C	2,50	9,0	9,0	9,0	19,0	13,9
017	Area V	6,50	6,8	6,8	6,8	16,8	11,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	2,5	2,5	2,5	12,5	7,4
008	Area J Incinerator	3,00	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9
014	Verzamelbron	8,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,8
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,8
005	Area D	2,50	-1,3	-1,3	-1,3	8,8	3,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,6
007	Area F	2,50	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,1
003	Area B	1,50	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-3,1
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	1,0	--	--	1,0	7,9
006	Area E	2,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,0
018	Area H Ground Flare	12,00	-12,9	-12,9	-12,9	-2,9	-8,1
013	Area M Storage Tank	1,50	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-13,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-10,3	--	--	-10,3	19,4
016	Lossen tankwagens	1,00	-10,7	--	--	-10,7	1,1
002	Area A	1,50	-20,8	-20,8	-20,8	-10,8	-15,8
009	Area Q NH3 tank	1,50	-25,2	-25,2	-25,2	-15,2	-20,2
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-16,8	--	--	-16,8	19,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70710_A - Spijkenisse West (ZIP 16)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	14,3	13,9	13,9	23,9	26,0
004	Area C	2,50	9,3	9,3	9,3	19,3	14,2
017	Area V	6,50	5,8	5,8	5,8	15,8	10,7
001	Area L Cooling Tower	7,00	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5
008	Area J Incinerator	3,00	3,9	3,9	3,9	13,9	8,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	3,5	3,5	3,5	13,5	8,5
014	Verzamelbron	8,00	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1
005	Area D	2,50	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,3
007	Area F	2,50	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	2,3
006	Area E	2,50	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	0,3
003	Area B	1,50	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-1,4
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	2,6	--	--	2,6	9,6
018	Area H Ground Flare	12,00	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,7
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,6	-15,6	-15,6	-5,6	-10,6
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	21,6
016	Lossen tankwagens	1,00	-8,2	--	--	-8,2	3,5
002	Area A	1,50	-18,6	-18,6	-18,6	-8,6	-13,6
009	Area Q NH3 tank	1,50	-22,4	-22,4	-22,4	-12,4	-17,5
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-14,3	--	--	-14,3	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70711_A - Geervliet Midden (ZIP 17)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	23,0	22,6	22,6	32,6	35,9
004	Area C	2,50	17,7	17,7	17,7	27,7	22,5
017	Area V	6,50	14,2	14,2	14,2	24,2	18,9
001	Area L Cooling Tower	7,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,8
008	Area J Incinerator	3,00	13,0	13,0	13,0	23,0	17,8
005	Area D	2,50	11,5	11,5	11,5	21,5	16,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9
014	Verzamelbron	8,00	9,2	9,2	9,2	19,2	13,9
011	Area J Stack Incinerator	15,00	7,7	7,7	7,7	17,7	12,4
007	Area F	2,50	6,6	6,6	6,6	16,6	11,5
006	Area E	2,50	5,1	5,1	5,1	15,1	10,0
003	Area B	1,50	1,6	1,6	1,6	11,6	6,5
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	10,0	--	--	10,0	17,0
016	Lossen tankwagens	1,00	7,1	--	--	7,1	18,8
018	Area H Ground Flare	12,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	1,6
013	Area M Storage Tank	1,50	-3,5	-3,5	-3,5	6,5	1,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	1,2	--	--	1,2	30,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-5,3
002	Area A	1,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,1
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-3,6	--	--	-3,6	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70712_A - Heenvliet Midden (ZIP 18)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	26,4	26,0	26,0	36,0	39,8
004	Area C	2,50	20,8	20,8	20,8	30,8	25,6
001	Area L Cooling Tower	7,00	17,9	17,9	17,9	27,9	22,6
017	Area V	6,50	17,5	17,5	17,5	27,5	22,2
008	Area J Incinerator	3,00	16,6	16,6	16,6	26,6	21,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	15,0	15,0	15,0	25,0	19,8
005	Area D	2,50	14,8	14,8	14,8	24,8	19,6
014	Verzamelbron	8,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,8
011	Area J Stack Incinerator	15,00	11,0	11,0	11,0	21,0	15,6
003	Area B	1,50	5,8	5,8	5,8	15,8	10,7
007	Area F	2,50	4,9	4,9	4,9	14,9	9,8
006	Area E	2,50	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	13,4	--	--	13,4	20,3
016	Lossen tankwagens	1,00	11,4	--	--	11,4	23,0
013	Area M Storage Tank	1,50	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1
018	Area H Ground Flare	12,00	0,0	0,0	0,0	10,0	4,6
009	Area Q NH3 tank	1,50	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-0,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	4,3	--	--	4,3	33,9
002	Area A	1,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-1,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	1,0	--	--	1,0	37,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70713_A - Zwartewaal Haven (ZIP 19)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	26,5	25,7	25,7	35,7	42,3
001	Area L Cooling Tower	7,00	19,3	19,3	19,3	29,3	24,0
017	Area V	6,50	19,0	19,0	19,0	29,0	23,7
004	Area C	2,50	18,5	18,5	18,5	28,5	23,3
014	Verzamelbron	8,00	18,2	18,2	18,2	28,2	22,9
011	Area J Stack Incinerator	15,00	12,6	12,6	12,6	22,6	17,1
003	Area B	1,50	12,1	12,1	12,1	22,1	16,9
008	Area J Incinerator	3,00	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7
007	Area F	2,50	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	6,8	6,8	6,8	16,8	11,6
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	16,8	--	--	16,8	23,6
006	Area E	2,50	6,3	6,3	6,3	16,3	11,1
005	Area D	2,50	6,0	6,0	6,0	16,0	10,7
013	Area M Storage Tank	1,50	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0
002	Area A	1,50	3,1	3,1	3,1	13,1	7,9
016	Lossen tankwagens	1,00	13,0	--	--	13,0	24,6
018	Area H Ground Flare	12,00	1,6	1,6	1,6	11,6	6,2
009	Area Q NH3 tank	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	5,0	--	--	5,0	34,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	4,6	--	--	4,6	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70714_A - Rozenburg Oost (ZIP 20)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	14,3	13,9	13,9	23,9	25,6
004	Area C	2,50	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0
017	Area V	6,50	6,5	6,5	6,5	16,5	11,1
001	Area L Cooling Tower	7,00	4,4	4,4	4,4	14,4	9,0
014	Verzamelbron	8,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,2
008	Area J Incinerator	3,00	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,4
011	Area J Stack Incinerator	15,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,2	2,6
005	Area D	2,50	-3,6	-3,6	-3,6	6,4	1,2
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	-5,0	-5,0	-5,0	5,0	-0,2
007	Area F	2,50	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-0,3
003	Area B	1,50	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-2,0
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	2,6	--	--	2,6	9,5
006	Area E	2,50	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-3,5
018	Area H Ground Flare	12,00	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-6,1
016	Lossen tankwagens	1,00	-3,7	--	--	-3,7	7,9
013	Area M Storage Tank	1,50	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-11,0
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-7,7	--	--	-7,7	21,9
002	Area A	1,50	-18,7	-18,7	-18,7	-8,7	-13,9
009	Area Q NH3 tank	1,50	-23,4	-23,4	-23,4	-13,4	-18,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-15,6	--	--	-15,6	20,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G70715_A - Rozenburg Midden (ZIP 21)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	28,7	28,5	28,5	38,5	37,7
004	Area C	2,50	25,1	25,1	25,1	35,1	29,9
001	Area L Cooling Tower	7,00	19,4	19,4	19,4	29,4	24,1
014	Verzamelbron	8,00	18,2	18,2	18,2	28,2	22,8
017	Area V	6,50	18,2	18,2	18,2	28,2	22,9
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	16,9	16,9	16,9	26,9	21,7
008	Area J Incinerator	3,00	14,8	14,8	14,8	24,8	19,5
007	Area F	2,50	12,9	12,9	12,9	22,9	17,7
011	Area J Stack Incinerator	15,00	12,9	12,9	12,9	22,9	17,3
005	Area D	2,50	12,5	12,5	12,5	22,5	17,3
003	Area B	1,50	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0
006	Area E	2,50	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6
018	Area H Ground Flare	12,00	4,9	4,9	4,9	14,9	9,4
016	Lossen tankwagens	1,00	12,4	--	--	12,4	24,0
013	Area M Storage Tank	1,50	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0
002	Area A	1,50	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,5
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	8,5	--	--	8,5	15,4
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	3,0	--	--	3,0	32,6
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-4,2	--	--	-4,2	32,3
009	Area Q NH3 tank	1,50	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G83683_A - Rozenburg West woon (ZIP 31)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	21,9	21,8	21,8	31,8	29,8
004	Area C	2,50	19,0	19,0	19,0	29,0	23,9
017	Area V	6,50	11,4	11,4	11,4	21,4	16,2
001	Area L Cooling Tower	7,00	11,2	11,2	11,2	21,2	16,1
014	Verzamelbron	8,00	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0
008	Area J Incinerator	3,00	8,9	8,9	8,9	18,9	13,8
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0
005	Area D	2,50	7,1	7,1	7,1	17,1	12,0
011	Area J Stack Incinerator	15,00	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0
007	Area F	2,50	5,0	5,0	5,0	15,0	9,8
003	Area B	1,50	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5
006	Area E	2,50	1,5	1,5	1,5	11,5	6,4
018	Area H Ground Flare	12,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	1,9
002	Area A	1,50	-5,9	-5,9	-5,9	4,1	-1,0
016	Lossen tankwagens	1,00	3,3	--	--	3,3	15,0
013	Area M Storage Tank	1,50	-7,8	-7,8	-7,8	2,3	-2,9
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	0,6	--	--	0,6	7,6
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	-4,0	--	--	-4,0	25,7
009	Area Q NH3 tank	1,50	-25,7	-25,7	-25,7	-15,7	-20,8
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-16,8	--	--	-16,8	19,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: G83821_A - Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

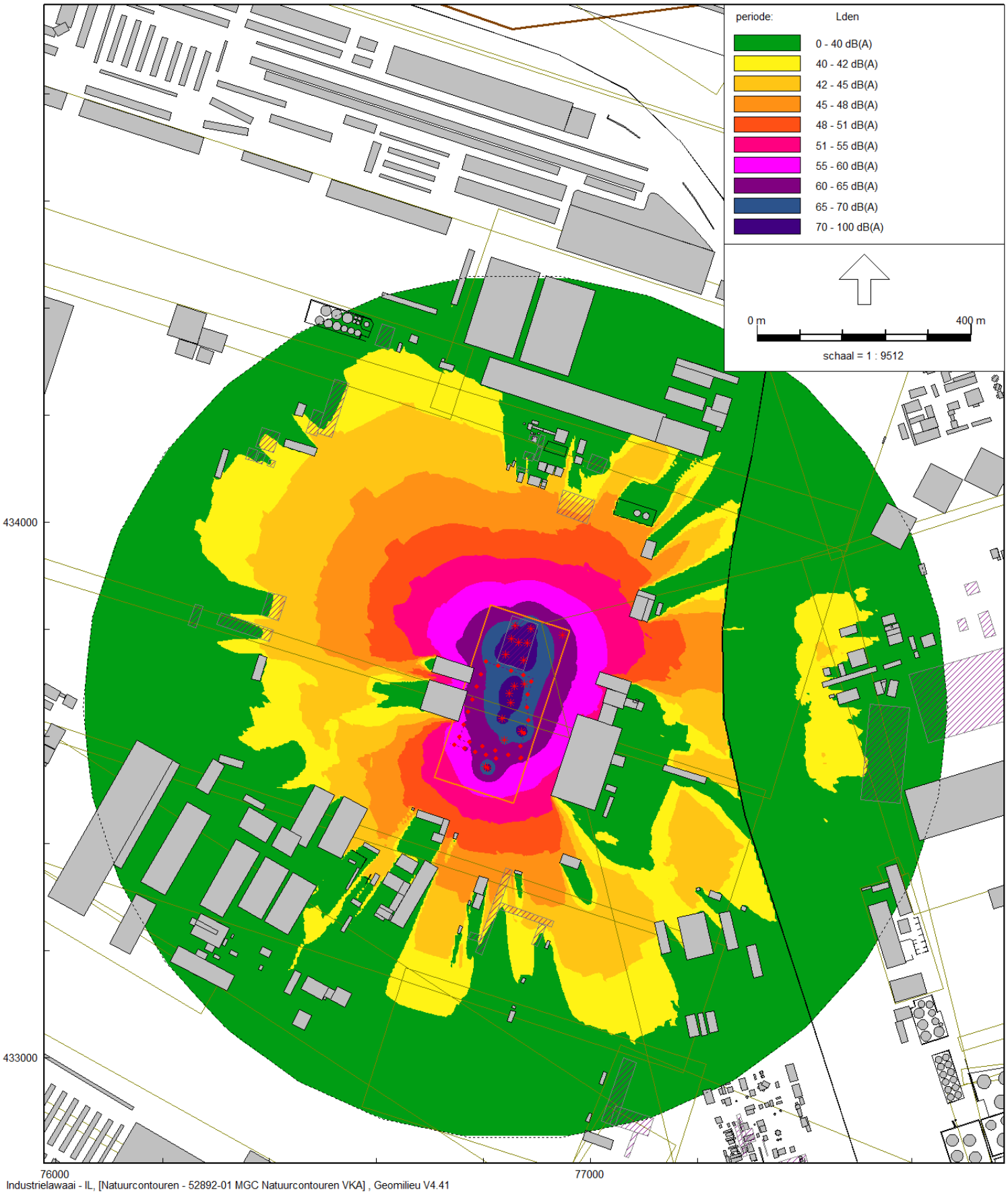
Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	25,5	25,3	25,3	35,3	35,7
014	Verzamelbron	8,00	20,7	20,7	20,7	30,7	25,2
017	Area V	6,50	18,8	18,8	18,8	28,8	23,4
004	Area C	2,50	17,9	17,9	17,9	27,9	22,6
011	Area J Stack Incinerator	15,00	15,1	15,1	15,1	25,1	19,4
001	Area L Cooling Tower	7,00	12,3	12,3	12,3	22,3	16,9
007	Area F	2,50	10,6	10,6	10,6	20,6	15,3
005	Area D	2,50	8,2	8,2	8,2	18,2	12,9
008	Area J Incinerator	3,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,0
003	Area B	1,50	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8
006	Area E	2,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,4
012	Area L Pumps cooling tower (3 pcs)	1,50	4,4	4,4	4,4	14,4	9,1
018	Area H Ground Flare	12,00	1,7	1,7	1,7	11,7	6,1
015	Compressor tbv lossen wagons	1,00	10,1	--	--	10,1	17,0
002	Area A	1,50	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
013	Area M Storage Tank	1,50	-4,5	-4,5	-4,5	5,5	0,3
009	Area Q NH3 tank	1,50	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-3,9
R02	Rijden vrachtwagens en tankwagens	1,00	0,4	--	--	0,4	29,9
016	Lossen tankwagens	1,00	-0,3	--	--	-0,3	11,3
R01	Rijden locomotief en wagons	1,00	-4,1	--	--	-4,1	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01D MGC VKA LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	19,9	11,0	11,0
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	11,5	10,6	10,6
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	12,3	5,2	5,2
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	8,5	3,6	3,6
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	8,3	5,5	5,5
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	7,6	6,5	6,5
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	8,9	8,2	8,2
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	11,7	10,0	10,0
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	13,1	10,9	10,9
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	15,0	12,0	12,0
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	17,5	12,3	12,3
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	28,2	20,7	20,7
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	32,7	23,8	23,8
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	37,2	22,3	22,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	17,4	14,2	14,2
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	32,9	28,1	28,1
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	22,0	22,0	22,0
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	29,1	23,7	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [Natuurcontouren - 52892-01 MGC Natuurcontouren VKA] , Geomilieu V4.41

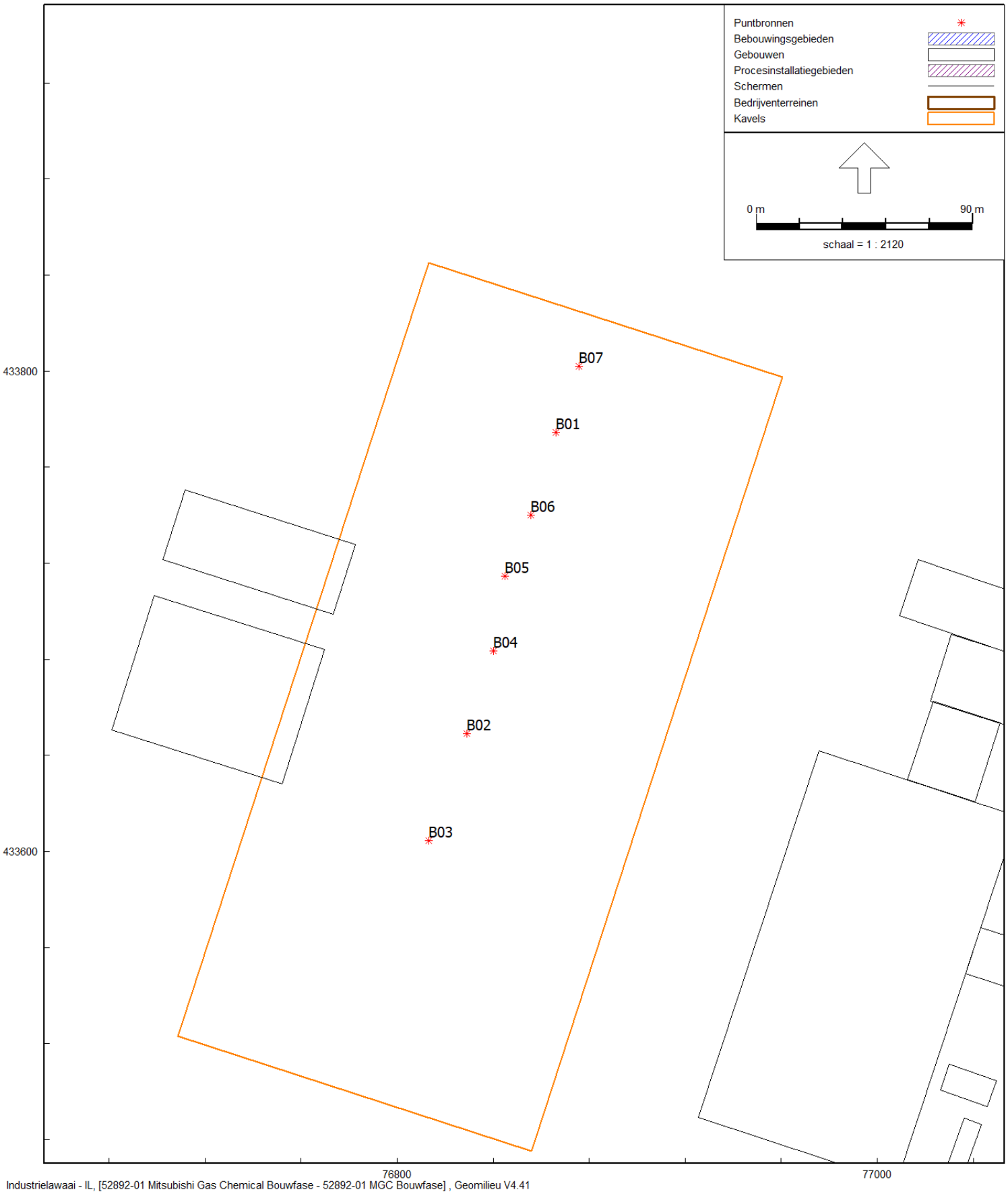
Mitsubishi Gas Chemical
Voorkeursalternatief
Natuurcontouren

Model: 52892-01 MGC Bouwfase
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
B01	Heistelling, schroeven	76866,09	433774,39	5,00	8,00	0,00	360,00	63,00	83,30	92,00	96,10	100,70
B02	Heistelling, schroeven	76828,95	433649,18	5,00	8,00	0,00	360,00	63,00	83,30	92,00	96,10	100,70
B03	Bouwvoertuigen	76813,30	433604,57	5,00	1,50	0,00	360,00	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00
B04	Bouwvoertuigen	76840,14	433683,38	5,00	1,50	0,00	360,00	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00
B05	Bouwvoertuigen	76844,91	433714,55	5,00	1,50	0,00	360,00	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00
B06	Bouwvoertuigen	76855,73	433740,10	5,00	1,50	0,00	360,00	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00
B07	Bouwvoertuigen	76875,65	433802,01	5,00	1,50	0,00	360,00	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00

Model: 52892-01 MGC Bouwfase
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
B01	104,40	101,70	94,70	87,80	108,03	0,00	--	--
B02	104,40	101,70	94,70	87,80	108,03	0,00	--	--
B03	101,00	99,00	94,00	85,00	105,12	0,00	--	--
B04	101,00	99,00	94,00	85,00	105,12	0,00	--	--
B05	101,00	99,00	94,00	85,00	105,12	0,00	--	--
B06	101,00	99,00	94,00	85,00	105,12	0,00	--	--
B07	101,00	99,00	94,00	85,00	105,12	0,00	--	--



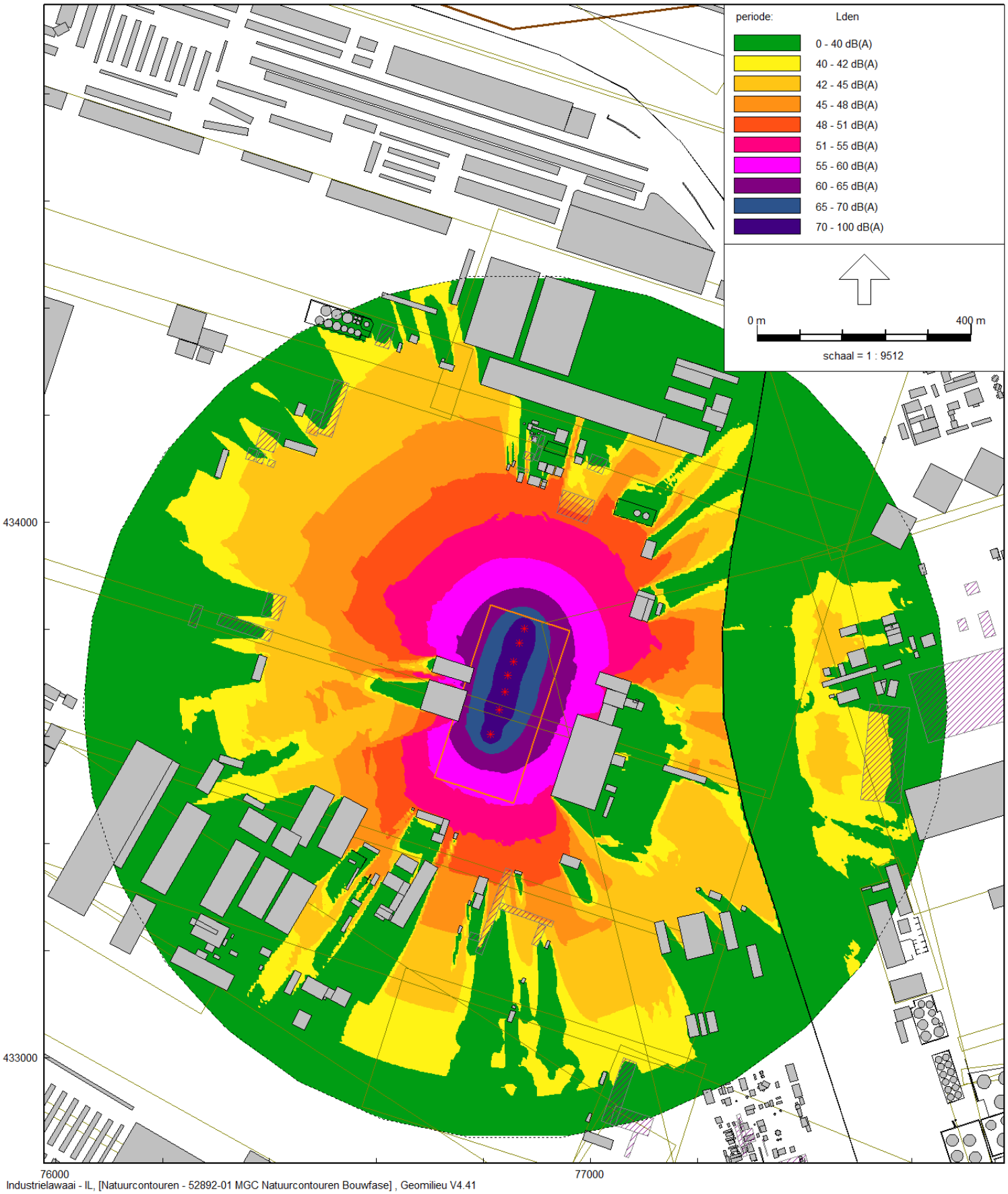
Industrielawaai - IL, [52892-01 Mitsubishi Gas Chemical Bouwfase - 52892-01 MGC Bouwfase] , Geomilieu V4.41

Mitshubishi Gas Chemical
Bouwfase
Ligging puntbronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: 52892-01 MGC Bouwfase
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	13,6	--	--	13,6	18,5
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	6,6	--	--	6,6	11,5
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	5,9	--	--	5,9	10,8
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	2,3	--	--	2,3	7,2
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	2,8	--	--	2,8	7,7
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	4,5	--	--	4,5	9,4
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	6,8	--	--	6,8	11,7
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	9,4	--	--	9,4	14,4
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	10,5	--	--	10,5	15,4
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	12,1	--	--	12,1	17,1
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	13,7	--	--	13,7	18,6
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	23,6	--	--	23,6	28,4
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	27,1	--	--	27,1	31,8
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	27,9	--	--	27,9	32,5
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	13,1	--	--	13,1	17,8
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	28,8	--	--	28,8	33,5
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	21,2	--	--	21,2	26,0
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	29,5	--	--	29,5	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [Natuurcontouren - 52892-01 MGC Natuurcontouren Bouwfase] , Geomilieu V4.41

Mitsubishi Gas Chemical

Bouwfase

Natuurcontouren