

VERGUNNINGAANVRAAG

Wet Milieubeheer

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Wet op de waterhuishouding

400 MW_e STEG UITBREIDING VOOR RIJNMOND ENERGIE IN ROTTERDAM (PERNIS)



Rijnmond Energie C.V.

Vergunningsaanvraag

- **Wet milieubeheer (Wm)**
- **Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo)**
- **Wet op de waterhuishouding (Wwh)**

Uitbreiding van de Warmtekrachtcentrale Rijnmond Energie met een STEG Eenheid van 400 MW_e in het Botlek gebied, Rotterdam

Arnhem, juli 2006

WET MILIEUBEHEER

AANVRAAGFORMULIER

voor een vergunning krachtens hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer (Wm).

Niet in te vullen door aanvrager
stempel DIV

Aan: Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
Afdeling vergunningen
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Algemene informatie aanvrager

naam : Rijnmond Energie C.V. _____
adres : Postbus 270 _____
postcode : 3190 AC _____
plaats : HOOGVLIET _____
telefoon : (010) 2 95 20 10 _____
contactpersoon : R.H.J. Bos _____

Algemene informatie inrichting

aard van de inrichting : 400 MW_e Centrale
naam : Rijnmond Expansie
adres : Petroleumweg 46
postcode : 3196 KD
plaats : Vondelingenplaat-Rotterdam
kadastraal
bekend gemeente : Rotterdam (Pemis)
sectie : A nr.978
provincie : Zuid-Holland

Aard van de aanvraag

- ☐ aanvraag voor het oprichten dan wel inwerking hebben van een inrichting (art. 8.1 lid 1 a/c Wm);
- ☒ aanvraag voor het veranderen van de inrichting (art. 8.1 lid 1 b Wm);
- ☐ aanvraag voor verandering van (een onderdeel van) de inrichting, mede strekkende tot vervanging van eerder verleende voor de inrichting of onderdelen daarvan, de zgn. (deel)revisievergunning (art. 8.4.1 Wm);

Naast het voorblad, het algemeen deel en het coördinatie-onderdeel bevat deze aanvraag ... genummerde bijlagen waarnaar in de tekst van de onderdelen wordt verwezen; naast de aangegeven onderdelen van de vergunningaanvraag behoren ook deze bijlagen tot de aanvraag.

Naast deze onderdelen die behoren tot de aanvraag zijn bij de aanvraag de volgende onderdelen gevoegd:

- X MER
- 0 EVR of VR
- 0 (partieel) Bedrijfsintern milieuzorgsysteem
- 0 Bedrijfsmilieuplan
- 0 Kopie van de aanvraag om bouwvergunning
- 0 Kopie van de aanvraag om een vergunning op grond van de Wvo
- 0 Overige, te weten

- 0 Een bewijs van machtiging is bij de aanvraag gevoegd (zie Bijlage achter aanvraagformulier.)

Ondergetekende, die bevoegd is namens de aanvrager te handelen verklaart deze aanvraag en de daarbij behorende bijlage(n), naar waarheid te hebben opgesteld,

Plaats : Rotterdam

datum : 1 augustus 2006

handtekening : 

naam en functie : R.H.J. Bos, Plant Manager Rijnmond Energie C.V.

telefoonnummer : (010) 2 95 20 10

AANVRAAG WVO and WWH-VERGUNNING

AANVRAAG OM WIJZIGINGSVERGUNNING ALS BEDOELD IN ARTIKEL 7 VAN DE WET VERONTREINIGING OPPERVLAKTEWATEREN EN ARTIKEL 8, 24 EERSTE LID VAN DE WET MILIEUBEHEER.

AAN: De Minister van Verkeer en waterstaat
p/a Directoraat-generaal van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Postbus 556
3000 AN ROTTERDAM

- | | | |
|----|--|---|
| 1 | NAAM VAN DE AANVRAGER | Rijnmond Energie C.V. |
| | | Adres Installatie: Petroleumweg 46 |
| 2 | ADRES VAN DE AANVRAGER | VONDELINGENPLAAT-ROTTERDAM |
| 3 | TELEFOONNUMMER | + 31 10 2 95 20 10 |
| 4 | E-MAIL ADRES | rbos@intergen.com |
| 5 | CONTACTPERSOON | R.H.J. Bos |
| 6 | NAAM VAN HET BETREFFENDE BEDRIJF | Rijnmond Energie C.V. |
| 7 | GEMEENTE WAAR HET BEDRIJF IS GELEGEN | ROTTERDAM |
| 8 | AARD VAN DE INSTALLATIE | Elektriciteitscentrale |
| 9 | OPGAVE VAN REEDS EERDER VERLEENDE VERGUNNINGEN | Rijnmond Energie centrale |
| 10 | REDEN VOOR DE AANVRAAG VAN DEZE VERGUNNING | Vergunning Rijnmond Energie inhoudend:
- Uitbreiding STEG centrale |
| 11 | OPGAVE VAN DE EMISSIES NAAR HET OPPERVLAKTEWATER | Zie de gedetailleerde beschrijving bij deze aanvraag |

Plaats en datum: Rotterdam,
Namens Rijnmond Energie C.V.:
R.H.J. Bos



7/8/2006

INHOUD

	blz.
1 Inleiding	2
2 Het Rijnmond Expansion project	5
3 Opslag van gebruikte materialen in de eenheid.....	20
4 Milieu-effecten bij normaal bedrijf.....	23
5 De toetsing van de voorgenomen activiteit aan de BREFs	45
6 De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).....	49
7 Wet op de waterhuishouding (Wwh).....	54

Bijlage A Lay-out met riool en brandblustekening

Bijlage B "Chemische gegevensbladen" voor carbohydrazide, natriumfosfaat en -amine

Bijlage C Geluidsberekeningsrapport

Bijlage D Emissie-immissietoets

Bijlage E Rekenmodel koelwaterlozing

Bijlage F Checklist uitgangspunten bij beoordeling BAT

Bijlage G Literatuur

Bijlage H Verklarende lijst van begrippen, symbolen, voorvoegsels en elementen

1 INLEIDING

1.1 Achtergrondinformatie

InterGen is van plan om de bestaande aardgasgestookte warmtekrachtcentrale (WKC) van Rijnmond Energie uit te breiden met een nieuwe STEG met een nominale capaciteit van circa 400 MW_e (de "Rijnmond Expansion")¹.

De elektriciteit vanaf de nieuwe installatie wordt exclusief aan een groothandelsklant geleverd voor de verkoop aan eindgebruikers. De nieuwe eenheid is ook in staat om warmte/stoom te produceren om het warmtekrachtvermogen van Rijnmond Energie te verbeteren. Hiertoe wordt ook het warmtekrachtvermogen van de bestaande eenheden en de expansie geïntegreerd.

Motivatie voor de Rijnmond-uitbreiding

De motivatie voor de bouw van de uitbreiding vindt zijn grondslag in de volgende factoren:

- de groeiende consumptie van elektriciteit in Nederland
- de veroudering van het bestaande productiepark in Nederland
- de huidige afhankelijkheid van importcapaciteit in Nederland
- de liberalisering van de elektriciteitsmarkt voor grootverbruikers, groothandel en consumenten.

1.2 Niet-technische samenvatting

InterGen is van plan om een nieuwe, gasgestookte STEG-eenheid te bouwen met een nominale capaciteit van circa 400 MW_e, als uitbreiding van de bestaande 800 MW_e aardgasgestookte STEG-Warmtekrachtcentrale van Rijnmond Energie.

De geproduceerde elektriciteit wordt geleverd aan het elektriciteitsnet, en de installatie zal over de mogelijkheid beschikken om warmte of stoom te leveren aan stadsverwarmingsprojecten en industriële gebruikers.

¹ Ondanks dat de nominale capaciteit van de uitbreiding 400 MW is, zal de werkelijke verwachte capaciteit ergens tussen de 400 en 435 MW_e liggen, afhankelijk van de geselecteerde technologie. Omwille van de MER wordt er gerekend met de nominale capaciteit van 400 MW_e en een voorbeeld maximale capaciteit van 414 MW.

De uitbreiding wordt gebouwd ten westen van de Rijnmond Energie-locatie in Pernis-Rotterdam. De dichtstbijzijnde woonwijken liggen op een afstand van circa 1250 tot 2000 meter: Vlaardingen ten noordwesten van de locatie (op de andere oever van de Nieuwe Maas), Pernis ten oosten en Hoogvliet ten zuiden. Iets verder liggen nog de woonwijken van Schiedam (3 km), Spijkenisse (4 km) en Poortugaal (4 km). Op een afstand van ongeveer 5 km ligt de binnenstadgrens van Rotterdam.

Gebieden die met betrekking tot natuur, landschap en recreatie gevoelig en beschermd zijn, zijn Voornes Duin (kustduingebied, Habitat- en Vogelrichtlijn) op een afstand van 20 km, de Voordelta (gebied langs de kust, Habitat- en Vogelrichtlijn) op een afstand van 26 km, Oude Maas (gebied langs de Oude Maas, Habitat-richtlijn) op een afstand van 5 km en het Oostvoornse en Brielse Meer (recreatiegebied en klein natuurreserveaat) op een afstand van 9 en 20 km.

Gevolgen voor het milieu

De realisatie van de Rijnmond Expansion en de gekozen configuratie hebben een gunstige invloed op een efficiënte elektriciteitsproductie en de hieraan gerelateerde emissiereductie.

De Rijnmond Expansion zal oudere en minder efficiënte elektriciteitscentrales vervangen en zal in vergelijking met een gemiddelde oudere aardgasgestookte centrale in Nederland het aardgasverbruik met 300 miljoen m³ verlagen en daarmee op vergelijkbare schaal een reductie in CO₂-emissies realiseren. De uitbreiding heeft in potentie de mogelijkheid om de warmtekrachtcapaciteit van de bestaande Rijnmond Energie-centrale te verbeteren. Daarom zijn in vergelijking met andere locaties de mogelijkheden op de Rijnmond Energie-locatie veel groter om de efficiëntie en de reductie van de CO₂-emissie te maximaliseren.

De aangevraagde emissies voor NO_x zijn 17 g/GJ met SCR in werking en 42 g/GJ (Bees-A) gedurende de overige tijd.

De Rijnmond Expansion zal gebruik maken van "Best Available Techniques" (BAT) om de gevolgen voor het milieu te minimaliseren, waaronder "low NO_x"-branders en "Selective Catalytic Reduction" (SCR) voor de reductie van NO_x-emissies. De maximale NO_x-bijdrage van de Rijnmond Expansion aan de plaatselijke luchtkwaliteit is een marginale toename van 0,19 µg/m³ in vergelijking met een achtergrondconcentratie van 33 µg/m³, exclusief verkeers-emissies.

De uitbreiding zal, zoals de bestaande Rijnmond Energie-centrale, worden gekoeld door een hybride koeltoren, welke is voorzien van een inrichting om pluimvorming te verminderen. De uitbreiding zal suppletiewater voor de koeltoren onttrekken uit het oppervlaktewater van de 2e Petroleumhaven. De maximale additionele warmtelozing op het oppervlaktewater van de 2e Petroleumhaven zal 4 MW_{th} zijn. Het aandeel van de temperatuuroename gedurende de getijdeperiode zal $0,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$ zijn. Deze hoeveelheid is zo laag dat dit direct noch indirect gevolgen heeft voor het aquatische milieu in de Nieuwe Maas. Aangezien de lozing van chloor uiterst laag is, zal de chlorering van het koelwater op korte termijn geen acute en op de lange termijn geen chronische gevolgen voor het aquatische milieu hebben. De overige afvalwaterlozingen hebben geen meetbaar effect op de waterkwaliteit.

De geluidbelasting in Vlaardingen (ZIP 7) en Hoogvliet (ZIP 12) is niet hoger dan de bestaande, toegestane waarden van Rijnmond Energie, omdat bij Rijnmond Energie als onderdeel van de uitbreiding geluidsreducerende maatregelen zullen worden getroffen. Het geluidsbudget bij Pernis West (ZIP 11) zal echter worden verhoogd met 2 dB(A) om tegemoet te komen aan de uitbreiding, deze verhoging van het geluidsbudget is inmiddels goedgekeurd door het Havenbedrijf Rotterdam.

De risico's voor bodemvervuiling worden zo veel mogelijk voorkomen door het ontwerp van de Rijnmond Expansion en de al uitgevoerde onderzoeken en sanering van de locatie, zodat de risico's verwaarloosbaar zijn.

De veiligheidsrisico's voor omwonenden en passanten zijn verwaarloosbaar.

Als laatste zal tijdens normaal bedrijf het transport bovendien beperkt zijn. Alleen tijdens de bouwfase zal de verkeersactiviteit intensiever zijn, maar desondanks geen invloed van betekenis hebben.

2 HET RIJNMOND EXPANSION PROJECT

2.1 Algemene informatie

2.1.1 Naam en adres van de aanvrager

Naam: Rijnmond Energie C.V.
Adres: Postbus 270
3190 AC HOOGVLIET

Contactpersoon: R.H.J. Bos
Telefoon: (010) 2 95 20 10
Telefax: (010) 2 95 20 01
E-mail: rbos@intergen.com

2.1.2 Naam en adres van de faciliteit

Naam: Rijnmond Energie C.V.
Adres: Petroleumweg 46
Meer specifiek: Vondelingenplaat-Rotterdam
Postcode: 3196 KD

Kadastrale nummers: Gemeente Rotterdam (Pernis) Sectie A 978

2.1.3 Voorgenomen activiteit

De aanvraag wordt gedaan namens Rijnmond Energie C.V., statutair gevestigd in Rotterdam.

De voorgenomen activiteit is het plan om de bestaande 800 MW_e aardgasgestookte warmtekrachtcentrale van Rijnmond Energie uit te breiden met een STEG met een nominale capaciteit van circa 400 MW_e. De geproduceerde elektriciteit wordt exclusief aan een groothandelsklant geleverd voor verdere verkoop aan eindgebruikers. De uitbreiding zal de capaciteit van Rijnmond Energie voor levering van warmte aan het stadsverwarmingssysteem en het stoomleveringssysteem van Rijnmond Energie verbeteren.

2.1.4 Informatie inzake de vergunningsaanvraag

In dit document wordt krachtens de voorwaarden van de Wet milieubeheer (oprichting en werking van een inrichting, Wm. Artikel 8.1 eerste sectie onder a en c), krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Wet op de waterhuishouding een vergunningsaanvraag ingediend. Deze aanvraag is vereist om een vergunning te verkrijgen voor de bouw en exploitatie van de uitbreiding.

Als de bouw niet binnen drie jaar na verlening van de vergunning wordt begonnen, zal de vergunning nog eens twee jaar langer geldig moeten zijn. De reden van het risico van deze uitloop is dat er nog steeds een groot aantal onzekerheden zijn omtrent:

- elektriciteitsexport. Op dit moment zijn de hoogspanningsleidingen vanaf de Maasvlakte naar het westen overbelast. Het tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) wordt gedeeltelijk herzien om de hoogspanningsringleidingen in de Randstad sluitend te maken. Het is niet zeker wanneer het sluitend maken van deze hoogspanningsleidingen fysiek wordt voltooid en tot dan is er geen zekerheid hoeveel stroom aan het elektriciteitsnet kan worden geleverd
- overcapaciteit op de gasturbinemarkt. In de afgelopen jaren zijn er perioden geweest van een grote overcapaciteit op de gasturbinemarkt. Gedurende die perioden duurde het circa drie jaar voordat een gasturbine werd geleverd. Aangezien de gasturbinemarkt een mondiale markt is, kan de vraag zeer snel veranderen en bestaat er onzekerheid ten aanzien van de levertijd
- projectfinanciering. Vergelijkbare grote projecten worden grotendeels met geleend kapitaal gefinancierd. Investeerders verlangen zekerheden en garanties met betrekking tot het ontwerp, engineering, vergunningen, commerciële contracten. Het verkrijgen van deze zekerheden vergt mogelijk meer tijd dan voorzien.

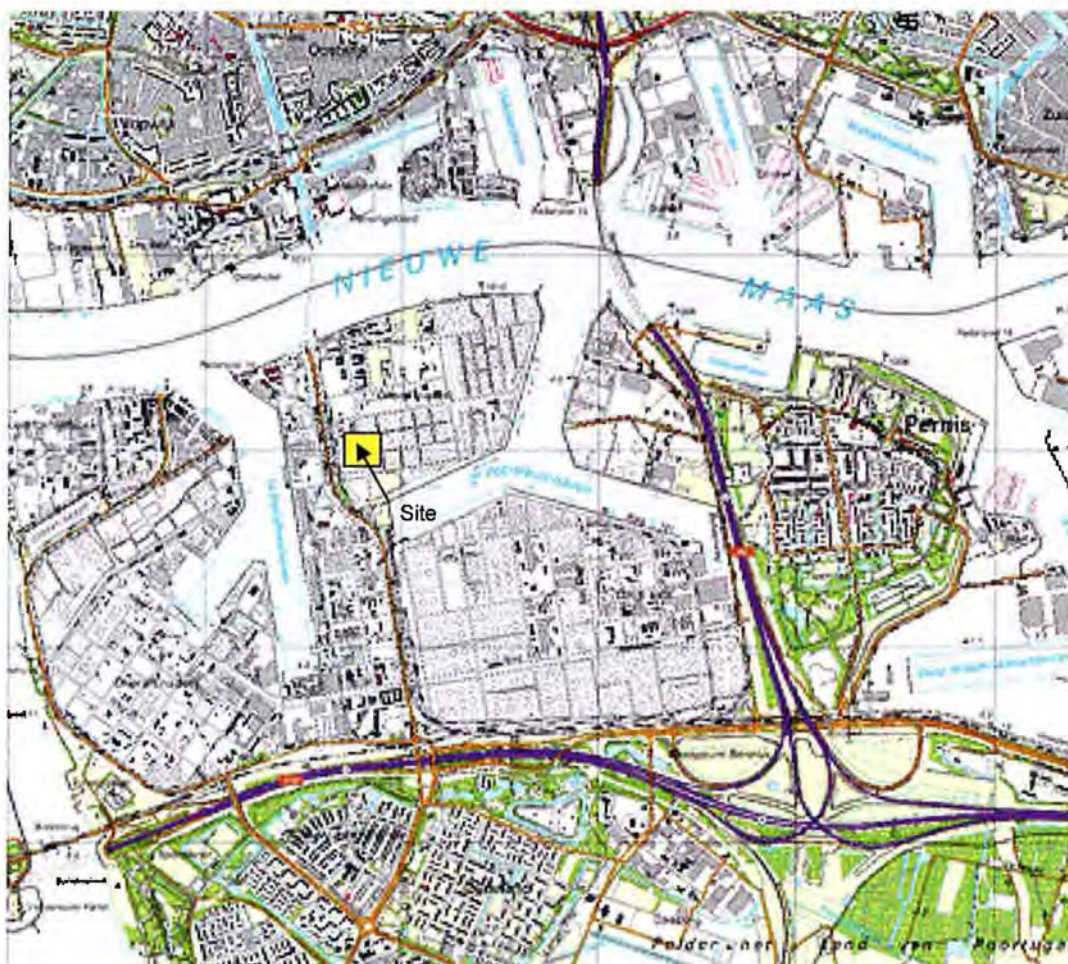
2.1.5 Bouwlocatie en plattegrond

De bouwlocatie voor de voorgenomen activiteit bevindt zich aan het westelijke gedeelte van de Rijnmond Energie-locatie in het havengebied Pernis-Rotterdam.

De dichtstbijzijnde woonwijken liggen op een afstand van circa 1250 tot 2000 meter: Vlaardingen ten noordwesten van de locatie (aan de andere oever van de Nieuwe Maas), Pernis ten oosten en Hoogvliet ten zuiden. Iets verder liggen nog de woonwijken van Schiedam (3 km), Spijkenisse (4 km) en Poortugaal (4 km). Op een afstand van ongeveer 5 km ligt de binnenstadgrens van Rotterdam.

Gebieden die met betrekking tot natuur, landschap en recreatie gevoelig en beschermd zijn, zijn Voornes Duin (kustduingebied, Habitat- en Vogelrichtlijn) op een afstand van 20 km, de Voordelta (gebied langs de kust, Habitat- en Vogelrichtlijn) op een afstand van 26 km, Oude Maas (gebied langs de Oude Maas, Habitat-richtlijn) op een afstand van 5 km en het Oostvoornse en Brielse Meer (recreatiegebied en klein natuurreserveaat) op een afstand van 9 en 20 km.

De locatie waar de voorgenomen activiteit moet komen is te zien in figuur 2.1.1 en een eerste plattegrond van de eenheid is te zien in figuur 2.1.2. Als bijlage A is bij deze vergunningsaanvraag ter verduidelijking een plattegrond van de faciliteit op A2-formaat bijgevoegd.



Figuur 2.1.1 Bouwlocatie in het havengebied van Pernis-Rotterdam

Rijnmond Expansion Plot Plan

Rijnmond Expansion

Rijnmond 1

National
Grid North

Figuur 2.1.2 Voorlopige plattegrond van de voorgenomen activiteit

2.2 Technische beschrijving van de centrale

2.2.1 Belangrijkste elementen van de centrale

De voorgenomen activiteit maakt gebruik van bewezen technologie in de hieronder genoemde configuratie:

- één gasturbine (GT)
- één afgassenketel (HRSG)
- één stoomturbine (ST)

- één gecombineerde elektrische generator, dat wil zeggen: de generator wordt aangedreven door zowel de GT als de ST gekoppeld aan een as, of twee elektrische generatoren, één welke aangedreven wordt door de GT en één welke wordt aangedreven door de ST
- één stoom-oppervlaktecondensor
- één koeltorenopstelling met acht of negen cellen.
- één SCR-installatie om NO_x uit de rookgassen te verwijderen
- overige faciliteiten en infrastructuur, inclusief gasontvangststation, -meter en drukkleppen, additionele boiler, water toevoerleidingen, afvalwaterleidingen en controlesystemen (geïntegreerd met de bestaande Rijnmond Energie systemen waar mogelijk).

De brandstof waarvoor de WKC is ontworpen is aardgas.

De **gasturbine** wordt alleen op aardgas gestookt. Gefilterde buitenlucht wordt samengeperst in de compressor van de GT en daarna doorgevoerd naar het verbrandingsdeel van de GT, waar het wordt vermengd met aardgas en ontbrandt. Het hete gas dat vrijkomt bij verbranding van de brandstof zet uit door de turbine heen, waardoor de turbine-as gaat draaien. De door de GT geproduceerde roterende mechanische energie drijft de generator aan, die vervolgens de elektriciteit produceert. De hete gassen die tijdens het verbrandingsproces vrijkomen, verlaten de GT en worden via de uitlaat naar de afgassenketel gevoerd.

De **afgassenketel** is een stoomketel met drie drukniveaus die de restwarmte van de rookgassen uit de GT gebruikt om stoom voor de stoomturbine te produceren. De afgassenketel bestaat uit secties voor hoge druk (HD), middendruk (MD) en lage druk (LD). Het ketelvoedingwater wordt naar de HD-, MD- en LD-secties van de afgassenketel gevoerd. Door warmte-opname wordt stoom gevormd. De uitlaatgassen van de GT worden middels een schoorsteen naar de atmosfeer afgevoerd. De afgassenketel zal circa 30 meter hoog zijn en de schoorsteen zal 65 meter boven het maaiveld zijn.

Het stoomsysteem transporteert de stoom van de afgassenketel naar de **stoomturbine**, waar het in de turbine expandeert, waardoor nog meer elektriciteit wordt opgewekt dan al is opgewekt door de GT.

De elektriciteit die wordt opgewekt door de gecombineerde **generator**, of twee aparte generatoren, wordt naar een transformator gevoerd die de spanning verhoogt tot het spanningsniveau (380 kV) van het transmissienetwerk. Daarna gaat de elektriciteit via een schakelstation op de locatie naar het transmissienetwerk.

Uit het stoomsysteem kan warmte in de vorm van stoom worden onttrokken voor levering aan stadsverwarmingsprojecten of industriële gebruikers.

Het koelsysteem is een **stoomoppervlakte-condensor** en een **koeltoren** met pluimvermindering bestaande uit acht of negen cellen (afhankelijk van het definitieve ontwerp). De koeltoren zal een combinatie zijn van natte en droge secties om het koelwater te koelen dat gebruikt wordt in de condensor voor recirculatie met gelijktijd de minimalisatie van zichtbare pluimen tijdens koude en vochtige omstandigheden.

De **SCR**-eenheid zal bestaan uit een honingraat of plaat katalysator die geïnstalleerd wordt in het rookgaskanaal, of in de HRSG. Juist voor de katalysator wordt ammonia geïnjecteerd. Ten behoeve van deze ammonia-injectie is er een opslagtank nodig alsook een pomp en regelsysteem.

De belangrijkste van de overige faciliteiten is de extra boiler (hulpketel). Deze boiler zal gasgestookt zijn en een nominale capaciteit hebben om 6-12 ton stoom per uur te leveren om het opstarten te ondersteunen. De overige infrastructuur zal zoveel als mogelijk worden geleverd vanuit de huidige Rijnmond Energie-centrale, en worden uitgebreid waar noodzakelijk. Een belangrijk element van de integratie met Rijnmond Energie is de huidige waterinlaat en afvalwater/koelwater lozing infrastructuur van en naar de 2^e Petroleumhaven. Er zijn geen nieuwe inlaat of lozingsstructuren nodig voor de Rijnmond Expansion.

2.2.2 Technische specificaties van de centrale

Ontwerpcapaciteit

- | | |
|--|---------------------|
| – Netto elektrische capaciteit, nominaal | 400 MW _e |
| – Netto elektrische capaciteit, maximaal | 435 MW _e |

Brandstof

Als brandstof wordt hoogcalorisch aardgas gebruikt. De belangrijkste fysische eigenschappen van het gas zijn:

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| – (onderste) verbrandingswaarde | 38,8 MJ/m ³ |
| – Wobbe-index | 53,9 MJ/m ³ |
| – relatieve dichtheid | 0,6327 |

De gemiddelde samenstelling van het aardgas staat in tabel 2.2.1.

Tabel 2.2.1 Gemiddelde samenstelling van hoogcalorisch aardgas (Ekofisk) (in mol %)

component	aardgas
stikstof	0,5
kooldioxide	1,4
methaan	89,1
ethaan	6,4
propaan	1,7
2-methylpropaan	0,3
butaan	0,3
C5+	0,3

Opwekking door STEG

De volgende verwachte jaarlijkse gemiddelden worden gebruikt bij de berekening van de emissie:

– aardgas tijdens maximale elektriciteitsproductie	718	MW
– maximale netto elektrische capaciteit	414	MW _e
– rendement (alleen voor elektriciteitsproductie)	57,7	%
– vollasturen	8200	u
– brandstofverbruik (aardgas)	18,0	m _o ³ /s
– jaarlijkse elektriciteitsproductie (8200 uur per jaar)	3395	GWh

koelwater

– warmtelozing zonder warmtelevering	4,0	MW _{th}
– koelwaterstroom	250	m ³ /h

De Rijnmond Expansion wordt ontworpen voor een flexibele en wisselende bedrijfsvoering alsmede een continue operatie, dat wil zeggen 24 uur per dag en zeven dagen per week. Dit betekent per jaar maximaal 8760 bedrijfsuren indien er geen gepland onderhoud plaatsvindt. De hoeveelheid elektriciteit die door de Rijnmond Expansion feitelijk wordt geproduceerd, zal variëren al naargelang de vraag van de elektriciteitsafnemer. De verwachting is dat de Rijnmond Expansion cyclisch zal draaien met regelmatige starts en stops, maar ook gedurende perioden van continu bedrijf, dit afhankelijk van de marktvraag.

De Rijnmond Expansion is opgebouwd uit een groot aantal onderdelen en hulpinstallaties. De belangrijkste componenten staan vermeld in tabel 2.2.2, samen met de corresponderende procescondities. In figuur 2.2.1 wordt een schematisch overzicht van het proces gegeven.

Tabel 2.2.2 Overzicht van de belangrijkste systeemonderdelen

component	aantal	nominale brutocapaciteit	max. werkdruk [bar]	max. bedrijfstemp. [°C]
gasturbine	1	270 MW _e	25-50	1300
afgassenketel	1	290 MW _{th}	135	550
stoomturbine	1	152 MW _e	135	550
generator	1	440 MVA	n.v.t.	n.v.t.
condensor	1	250 MW _{th}	0,1	60
toevoerpomp boiler	2	1,5 MW _e	135	100
verhogingstransformator	1	460 MVA	n.v.t.	n.v.t.
gasverzamelstation	1	n.v.t.	65	n.v.t.

2.2.3 Gasturbine-installatie

De gasturbine bestaat uit:

- een luchtcompressor
- verbrandingskamers
- de gasturbine zelf.

Omgevingslucht wordt in de luchtcompressor over het algemeen samengeperst tot circa 20-35 bar. Het aardgas, dat bij een druk van circa 25 tot 35 bar wordt aangevoerd, wordt verbrand in de verbrandingskamers. Eén gasturbinefabrikant gebruikt tijdens bedrijf voor verbranding een hogere lucht- en gasdruk van 45 bar. De hete verbrandingsgassen (van circa 1300 °C) stromen langs de schoepen van de gasturbine. Tijdens dat proces wordt de energie van de gassen omgezet in mechanische energie. De roterende gasturbine drijft de luchtcompressor en de gecombineerde generator aan (zie paragraaf 2.2.6). De rotatiesnelheid van de gasturbine bedraagt 3000 rpm. De samenstelling van de rookgassen staat beschreven in tabel 2.2.3.

Tabel 2.2.3 Gemiddelde samenstelling van lucht en uitlaatgas (in volume %)

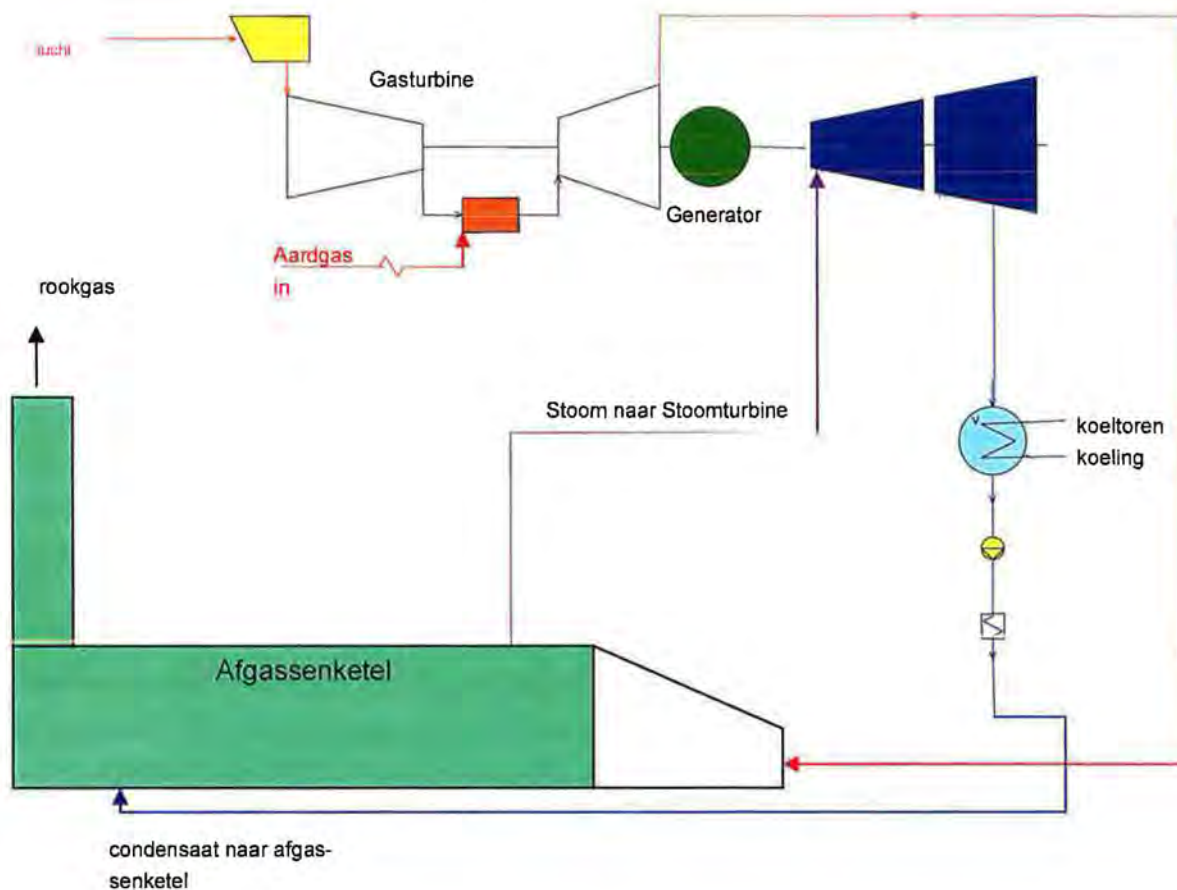
	N ₂	CO ₂	O ₂	H ₂ O	argon
lucht	77,4	0,0	20,7	1,0	0,9
uitlaatgassen	74-75	4-5	11-13	8-10	0,9-1

2.2.4 Afgassenketel

De warmte in de rookgassen uit de gasturbine wordt gebruikt om stoom te produceren. Deze stoom wordt gebruikt om de stoomturbine aan te drijven en om derden van stoom te voorzien. De stoom wordt geproduceerd door deze rookgassen, ook wel uitlaatgassen genoemd, door de afgassenketel te leiden. De afgassenketel bestaat uit een rechthoekig kanaal van plaatstaal waarin verschillende pijpen zijn aangesloten op aan- en afvoerleidingen.

Stoomproductie vindt plaats op drie verschillende drukniveaus: hoge druk (HD), middendruk (MD) en lage druk (LD). Het water dat nodig is voor de productie van stoom wordt voorverwarmd in een zogenaamde "economiser", waarna het in de ontgasser (de-aerator) wordt verzameld. Dat laatste heeft vooral tot doel de zuurstof aan het water te onttrekken, zodat de pijpenbundels niet gaan corroderen. De ontgasser zelf fungeert ook als buffervat in het water/stoomsysteem.

Vanuit de luchtafscheider lopen drie waterstromen naar drie verschillende druksystemen. Het water voor het MD- en HD-systeem wordt door pompen op druk gebracht. De afvoer van de drie druksystemen gaat naar de bijbehorende secties van de stoomturbine. De LD-stoom wordt ook teruggeleid naar de ontgasser om het niveau en de juiste procescondities in stand te houden.



Figuur 2.2.1 Processchema

Bij de uitvoerzijde van de superheater in de HD-sectie zijn de nominale temperatuur en druk gewoonlijk 550 °C respectievelijk 110-135 bar. Bij de uitvoer van de MD-sectie gelden waarden van circa 550 °C en 30 bar, bij de LD-sectie circa 350 °C en 5 bar.

De afgassenketel wordt uitgerust met een schoorsteen voor de uitstoot van rookgassen. De uitlaat zal zich 65 meter boven grondniveau bevinden. De temperatuur van de rookgassen bij het uiteinde van de schoorsteen zal circa 90 °C zijn.

2.2.5 Stoomturbine

De stoom uit de afgassenketel gaat naar een stoomturbine waar het expandeert en zo de mechanische energie genereert om de as in de stoomturbine te laten draaien. De as staat in verbinding met de gecombineerde generator, en op deze manier wordt er dus meer stroom opgewekt. De stoomturbine bestaat uit drie secties: één voor hoge druk (HD), één voor midden druk (MD) en één voor lage druk (LD). Als er in de toekomst ook stoom wordt geleverd aan de industrie in de buurt, wordt er een koppeling gemaakt met de pijpleiding van de MD-sectie om de stoom te kunnen aftappen. De stoom uit de LD-sectie wordt gecondenseerd in een condensor.

Condensaat uit de condensor (eerste condensaat) stroomt naar de ontgasser/voorverwarmer waar de opgeloste zuurstof wordt verwijderd. Het zuurstofvrije condensaat wordt hergebruikt als voedingwater voor de stoomcyclus. Om corrosie tegen te gaan, worden er chemicaliën aan het ketelwater toegevoegd of direct in de verdamper, in zeer kleine hoeveelheden.

Een kleine stroom wordt continu gespuid uit de verdampersecties van de afgassenketel om te voorkomen dat er te hoge zoutconcentraties in het ketelwater worden opgebouwd. De ketelspui komt uit in het grote koelwatersysteem voor hergebruik in de koeltorens en zal uiteindelijk met het spuiwater van de koeltoren worden geloosd in de 2e Petroleumhaven. Om corrosie op plaatsen met hoge temperaturen in het water/stoomnetwerk te voorkomen, worden er corrosieremmers toegevoegd. Na de condensor worden die vooral in de ontgasser verwijderd.

Het ketelspuien vermindert het volume van het water in het water/stoomsysteem. Gedemineraliseerd water uit een demineralisatie-installatie wordt gebruikt om het water aan te vullen in het water/stoomsysteem.

2.2.6 Turbinegenerator en elektrische aansluiting

De gasturbine en de stoomturbine (zoals beschreven in paragraaf 2.2.3 en 2.2.5) hebben een gezamenlijke as met de gecombineerde generator om elektriciteit te produceren. Beide turbines kunnen worden gekoppeld aan één gecombineerde generator, waardoor er een "single shaft" configuratie ontstaat. Een alternatief is een "multi shaft" configuratie, waarbij er gebruik wordt gemaakt van twee aparte elektrische generatoren voor gasturbines en de stoomturbine. De generator maakt gebruik van waterstofkoeling in een gesloten circuit. Er zal nauwelijks waterstof kunnen lekken langs de afdichtingen tussen de statorbehuizing en de

rotor. Als er onderhoud nodig is, zal het waterstof door een inert gas uit de generator worden verdreven.

Er wordt olie gebruikt om de lagers van de turbine en de generator te smeren en te koelen, en om de regel- en afsluitkleppen van de turbine goed te laten werken. Olie wordt ook gebruikt om de verschillende transformatoren te isoleren en te koelen.

De elektrische energie die uit de generator komt, wordt van een spanning van 15-20 kV naar 380 kV getransformeerd en gevoed aan het elektriciteitsnet. De aansluiting op het elektriciteitsnet wordt hoogstwaarschijnlijk uitgevoerd op een nieuw substation van Tennet in Abbenbroek (circa 12 km verderop). De verbinding met het elektriciteitsnet zal uitgevoerd worden met ondergrondse kabels.

2.2.7 Stoomcondensor en koelwatertoevoer

2.2.7.1 Condensor

De volledig geëxpandeerde stoom uit de LD-sectie van de stoomturbine wordt in de condensor gecondenseerd. Daar vindt ook koeling door het koelwater plaats. De condensor is een warmtewisselaar waarin het koelwater door pijpen loopt en de condensatie van de stoom buiten de pijpen plaatsvindt. De condensorpijpen zijn gemaakt van titanium.

De binnenzijde van de pijpleiding waar het koelwater doorheen loopt, zal vooral te maken hebben met organische aangroei die wordt veroorzaakt door het koelwater. Dit kan de uitwisseling van warmte tussen de LD-stoom en het koelwater belemmeren. Om slijmvorming in de condensor te voorkomen, wordt er ieder etmaal een uur lang (puls chlorination) hypochloriet (15%-oplossing) gedoseerd met een concentratie van 0,5 mg/l, vóór de condensor. Het koelwatersysteem wordt zo ontworpen dat er nauwelijks scherpe bochten en dode hoeken in de leidingen zitten. Op deze wijze worden stilstaande zones, waarin biologische groei kan voorkomen, tot een minimum beperkt. Daarnaast zal het water ook regelmatig worden geanalyseerd op biologische groei en concentraties actief chloor.

Met een koelwaterlozing van 250 m³/h en een initiële concentratie van 1 mg/l Cl₂ voor 1 uur per 24 uur is de hoeveelheid verbruikte hypochloriet circa 75 kg (15% oplossing) per dag. De dosering kan hooguit oplopen tot twee uur per 24 uur als blijkt dat 1 uur niet genoeg is. Als de eenheid in bedrijf is, zal het hypochlorietverbruik worden gemeten en, indien nodig, worden aangepast.

2.2.7.2 Koelwatertoevoer

Aangezien de bestaande Rijnmond Energie-centrale hybride koeltorens gebruikt, wordt voor de Rijnmond Expansion de voorkeur gegeven aan de installatie van een gelijksoortig koelsysteem. Dit zou voor beide centrales mogelijk extra gemeenschappelijke voordelen kunnen opleveren in termen van bedrijfsvoering en onderhoud.

Het koelwater wordt ingenomen uit de 2e Petroleumhaven en op een andere locatie weer geloosd in de 2e Petroleumhaven. Het innamepunt staat op de tekening van bijlage A. Bij punt F wordt alleen huishoudelijk afvalwater geloosd. Het lozingspunt van het overige afvalwater is net rond de hoek van de 2^e Petroleumhaven. De afstand tussen inname- en lozingspunt is circa 500 m. Er worden extra inlaat- en afvoerleidingen aangebracht om een aansluiting te maken op de bestaande onttrekkings- en lozingsinfrastructuur van Rijnmond Energie. Het inlaatwerk is zo groot dat de watersnelheid bij de inlaat in de 2^e Petroleumhaven circa 10 cm/s is. Het suppletiewater wordt vanaf de bestaande waterplant, die mogelijk wordt uitgebreid, verpompt naar de nieuwe koeltorens. Het spuiwater van de koeltoren wordt via nieuwe afvoerleidingen en een meet- en analyseput geretourneerd naar het lozingspunt van Rijnmond Energie.

De maximale warmtelozing is 4 MW_{th}. De condensor wordt ontworpen voor een maximale temperatuur die wordt geoptimaliseerd door het koelwaterdebiet en het rendement van de centrale. Hoe lager het koelwaterdebiet, des te hoger zal de temperatuur in de condensor zijn. Bij een hoge temperatuur in de condensor wordt de vacuümdruk hoger en zal de stoomturbine minder produceren. Het maximale koelwaterdebiet bedraagt 250 m³/h.

2.2.8 Selective Catalytic Reduction (SCR)

De SCR-installatie wordt geïnstalleerd in het rookgassenkanaal of in de afgassenketel en zal bestaan uit een honingraat of plaatmodule katalysator. Stroomopwaarts van de katalysator wordt er gasvorming ammonia verneveld in de rookgassenstroom. NO_x wordt dan op het oppervlak van de katalysator omgezet in stikstof en water door de reactie van ammonia en zuurstof.

Er zijn technische beperkingen aan het gebruik van een SCR-installatie. Zo dient er in de afgassenketel een minimale bedrijfstemperatuur te heersen om de NO_x-reductie doelmatig te laten verlopen. Ook dient de tijd tussen starten en stoppen van de Rijnmond Expansion een

minimale inbedrijftijd te hebben om de SCR doelmatig te opereren. Deze operationele beperkingen resulteren in een gereduceerde toepasbaarheid van SCR.

Om de benodigde ammoniak in de SCR te brengen, wordt ammonia of een oplossing van ureum in water geïnjecteerd. Er vindt geen opslag van gasvormig ammoniak plaats.

Om die reden wordt de SCR-installatie ondersteund met ammonia opslag-, behandelings-, verdampings-, meng- en injectiefaciliteiten.

2.2.9 Hulpsystemen

2.2.9.1 Brandstofvoorziening

Aardgas is de brandstof waarvoor de uitbreiding is ontworpen.

Vanaf het gasontvangststation dat voor Rijnmond Energie is gebouwd, zal aardgas worden getransporteerd naar de nieuwe eenheid, in het geval dat deze faciliteit gedeeld kan worden. Als alternatief kan er een apart gasontvangststation benodigd zijn en additioneel een stand-by gascompressor om een hogere inlaat gasdruk te realiseren, wanneer het gas met een druk lager dan 45 bar wordt geleverd.

De druk waaronder aardgas wordt geleverd is ongeveer 65 bar. In het gasontvangststation wordt de druk teruggebracht tot het niveau waarop het naar de gasturbine kan worden geleid. Vanaf het gasontvangststation wordt een nieuwe pijpleiding aangelegd naar de gasturbine van Rijnmond Expansion.

2.2.9.2 Demineralisatie-installatie

Gedemineraliseerd water voor de afgassenketel wordt geproduceerd door de bestaande waterbehandelingsinstallatie van Rijnmond Energie. De capaciteit van deze installatie is voldoende om aan de nieuwe eenheid gedemineraliseerd water te leveren. Het gedemineraliseerde water wordt gemaakt door middel van een tweetraps systeem met reverse osmose (RO) en elektro-deïonisatie (EDI). De afvalwaterlozing vanuit het RO- en EDI-systeem wordt gemengd met het koelwater voordat het wordt geloosd in de 2e Petroleumhaven.

2.2.9.3 Smeerolie en koelsysteem

Er wordt olie gebruikt om de lagers van de turbine en de generator te smeren en te koelen (lagerolie), en om de regel- en afsluitkleppen van de turbine goed te laten werken. Olie kan ook worden gebruikt om de transformator te isoleren en te koelen.

2.2.9.4 Hulptoevoer van stoom

Er wordt additionele stoom geleverd voor het opstarten door een additionele boiler (hulpketel) totdat de stoomturbine is opgewarmd en de WKC zelfvoorzienend is. De additionele boiler kan 's nachts in bedrijfsmode zijn of op ieder moment dat de Rijnmond Expansion buiten bedrijf is om op die manier snel te kunnen reageren op een verzoek om op te starten.

De additionele boiler gebruikt aardgas als brandstof en heeft een nominale capaciteit van 6-12 ton stoom per uur. De rookgassen van de additionele boiler worden afgelaten in de lucht door een aparte schoorsteen van 37 meter hoog zodat deze boven de afgassenketel uitkomt.

De NO_x-emissies zullen 70 mg/m³ (3% O₂) niet overschrijden. De emissiejaarvracht zal minder dan 1% van die van de nieuwe STEG bedragen.

2.2.9.5 Voorzieningen voor stroomuitval

Van een "black out" (totale stroomuitval) is sprake indien ten gevolge van een uit het koppel- of vanuit de installatie optredende storing de stroomvoorziening op het gehele centrale-complex uitvalt en de eigen bedrijfsvoorzieningen niet meer kunnen worden gehandhaafd. Om het personeel en de installaties te beschermen worden de volgende maatregelen getroffen:

- noodstroomvoeding (UPS) gedurende twee uur voor de cruciale systemen van de installatie die een ononderbroken elektriciteitstoevoer vereisen (veiligheidssystemen, procesbesturing, et cetera)
- noodverlichting in de centrale, die zijn eigen energievoorziening heeft (een dieselgenerator)
- een diesel aangedreven bluspomp voor noodgevallen.

3 OPSLAG VAN GEBRUIKTE MATERIALEN IN DE EENHEID

In tabel 3.1 staat een overzicht van de grondstoffen die door de Rijnmond Expansion worden gebruikt met de belangrijkste toepassingen hiervan.

In tabel 3.2 staat een overzicht van de extra hoeveelheden van deze op de Rijnmond Expansion gebruikte, opgeslagen en getransporteerde stoffen. De relevante fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van deze stoffen staan vermeld in bijlage 2 (carbohydrazide en natriumfosfaat).

De opgeslagen voorraad van de overige chemicaliën die gezamenlijk door Rijnmond Energie en de Rijnmond Expansion worden gebruikt zal niet toenemen; het verbruik zal echter toenemen, waardoor de leveringsfrequentie van de chemicaliën ook zal toenemen. Deze grondstoffen worden vermeld in tabel 3.3.

Tabel 3.1 Grondstoffen die worden gebruikt op de Rijnmond Expansion

grondstof	belangrijkste toepassing
aardgas	brandstof in de gasturbine
diesel	brandstof voor de noodgenerator
smeerolie	smering van verschillende roterende mechanische onderdelen
hydraulische olie	wordt gebruikt in verscheidene hydraulisch bediende apparaten
waterstof	koeling van de generator
chemicaliën ketelwater	zuurstofabsorptie en corrosiebestrijding
ammonia ($\leq 24,7\%$) of ureumpoeder	gebruikt door de SCR-installatie voor de reductie van NO _x -emissies

Tabel 3.2 Opslag en transport van grondstoffen en additieven bij de Rijnmond Expansion

stof ¹⁾	opslagcapaciteit c.q. max. opslag [m ³]	jaarlijks verbruik	opslagfaciliteit	druk [bar]	locatie	faciliteit voor levering
aardgas	geen	0,6*10 ⁹ m ₀ ³	niet relevant	65 bar	niet relevant	pijp
smeerolie	10	20 m ³	Tank	atm.	werkplaats	tankwagen
hydraulische olie	0,360	150 liter	Vat	atm.	werkplaats	vrachtwagen
chemicaliën ketelwater chemicaliën conditionering koelwater ²⁾	10	50 m ³	Tanks	atm.	afgassenketel	tankwagen

1) raadpleeg bijlage II voor de chemische samenstelling van stoffen

2) dezelfde als voor Rijnmond Energie

Tabel 3.3 Overige grondstoffen die gezamenlijk worden gebruikt bij Rijnmond Energie en de Rijnmond Expansion

stof	belangrijkste toepassing
aardgas, olie en chemicaliën	
aardgas	brandstof in de gasturbines
diesel	brandstof voor de noodgenerator
smeerolie	smering van roterende onderdelen
hydraulische olie	wordt gebruikt in verscheidene hydraulisch bediende machines
natriumhypochlorietoplossing (15%)	chlorering van het koelwater voor bestrijding van organische aangroei en vervuiling
zwavelzuur (96%)	wordt gebruikt om de pH van het koelwater te verlagen en de pH voor de RO-eenheid te regelen
waterstof	koeling van de generator
conditioneringsmiddelen koelwater ^{fn} :	bestrijding afzetting, corrosie en organische aangroei en vervuiling
chemicaliën ketelwater ¹⁾	zuurstofabsorptie en corrosie

4 MILIEU-EFFECTEN BIJ NORMAAL BEDRIJF

4.1 Emissies naar de lucht

4.1.1 NO_x-emissies

De belangrijkste luchtverontreiniging waarmee een gasgestookte elektriciteitscentrale wordt geassocieerd zijn de stikstofoxides (NO_x). In dergelijke centrales wordt het gas hoofdzakelijk verbrand in de verbrandingskamers van de gasturbine. De NO_x ontstaat tijdens dit verbrandingsproces.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de jaargemiddelde hoeveelheid aan NO_x die door de Rijnmond Expansion wordt uitgestoten, samen met de maximale emissie per uur. De emissie vindt plaats uit een schoorsteen met een hoogte van 65 meter boven het maaiveld. De opgegeven emissies liggen beneden de grenswaarden zoals gesteld in het BEES-A (Besluit emissie-eisen stookinstallaties-A).

Tabel 4.1 Maximale uitstootniveaus NO_x

component	maximale uitstoot		
	g/GJ	kg/h	t/j
NO _x -emissie met operationele SCR	17	44	360
NO _x -emissie volgens de BEES-A grenswaarde, SCR niet operationeel	42	109	890 ¹⁾

¹⁾ de bijdrage van de hulpketel is minder dan 1% en kan via de grote of een eigen aparte schoorsteen plaatsvinden

De condities voor het bedrijven van de SCR staan in paragraaf 2.2.8.

4.1.2 Emissiereducerende maatregelen

Maatregelen om de uitstoot van NO_x vanuit de gasturbine tegen te gaan zijn in twee groepen te verdelen: een groep gericht op het reduceren van de vorming van NO_x in de verbrandingskamer bekend als de primaire maatregelen, en een groep gericht op het verwijderen van NO_x uit de rookgassen, de zogenaamde secundaire maatregelen.

Voor Rijnmond Expansion zijn "dry low" NO_x -branders geselecteerd als primaire maatregel om de NO_x -creatie in de gasturbines te minimaliseren. Vervolgens wordt verderop in het proces "Selective Catalytic Reduction" (SCR) toegepast als secundaire maatregel om de resterende NO_x uit de rookgassen te verwijderen.

In de schoorsteen van de afgassenketel zal continue monitoringsapparatuur geïnstalleerd worden om de CO - en NO_x -concentraties in de rookgassen te meten. Deze meetgegevens worden verwerkt door de procescomputer en geregistreerd.

4.1.3 Uitstoot tijdens uitzonderlijke omstandigheden

4.1.3.1 Afwijkende werking tijdens het starten

Een koude start, bijvoorbeeld na een onderbreking van enkele dagen voor onderhoud of bij een lage vraag naar elektriciteit, kan zich regelmatig voordoen en wordt gekenmerkt door de volgende drie stappen:

- stap 1: een gasturbine wordt gestart door de turbine naar een snelheid van ongeveer 1000 rpm te brengen door de generator als startmotor te gebruiken. Hierdoor wordt er lucht door zowel de turbine als de afgassenketel geblazen. Deze stap duurt zo'n 20 minuten
- stap 2: op 1000 toeren produceert de compressor voldoende druk om gas te verbranden in de verbrandingskamer en aldus de turbine op bedrijfsnelheid te brengen. Deze stap duurt zo'n 60 minuten
- stap 3: ten slotte wordt de afgassenketel verwarmd om stoom te gaan produceren. In eerste instantie zal de stoom nog niet door de stoomturbine worden geleid maar direct worden gecondenseerd in de condensor. Na het opwarmen van de stoomturbine zal deze geleidelijk naar de bedrijfsrotatiesnelheid worden gebracht. Deze stap vraagt zo'n 3 tot 4 uur.

In stap 1 wordt geen NO_x geproduceerd. Tijdens de eerste twee stappen kan de uitstoot van NO_x hoger zijn dan 42 g/GJ, maar de belasting (in massa-eenheden per tijdseenheid) is

tijdens het opstarten niet groter dan bij vollastbedrijf. Hetzelfde geldt voor het draaien bij lage snelheid en als de centrale uit bedrijf wordt genomen. Het koelcircuit van de condensors en het koelsysteem zijn normaal gesproken in bedrijf tijdens het opstarten en stopzetten en de koelwatertemperatuur blijft hetzelfde als tijdens normaal bedrijf.

Schommelingen in de elektriciteitsvraag of elektriciteitsprijzen kunnen tot gevolg hebben dat de centrale wordt stopgezet. Deze stops zijn van korte duur, waarna de eenheid vervolgens opnieuw wordt opgestart. Tijdens een dergelijke stop blijft de installatie warm. Deze situatie wordt gezien als een warme start en treedt naar verwachting tot 250 keer per jaar op. De warme start komt overeen met een koude start, maar stap 3 neemt aanzienlijk minder tijd in beslag aangezien de installatie nog warm is.

Bij de allereerste opstart zal de ketel schoon worden opgeleverd, zodat bij het opstoken geen geuremissie vrijkomt.

4.1.3.2 Bedrijf gedurende storingen en incidenten

Als de eenheid tijdens bedrijf zichzelf uitschakelt, wordt de gastoevoer naar de gasturbine en vervolgens de stoomtoevoer naar de stoomturbine afgesloten. De restwarmte in de ontstane stoom in de afgassenketel wordt langs de stoomturbine gevoerd via een stoom by-pass die direct naar de condensor loopt. Indien de stoomturbine zichzelf uitschakelt, wordt stoom direct naar de condensor geleid.

Het procesbesturingssysteem bewaakt de brandstof/luchtverhouding in de verbrandingsruimtes van de gasturbine om afwijkingen te detecteren die kunnen leiden tot een verhoogde uitstoot van NO_x en/of hogere temperaturen. De werking van de turbine wordt in dat geval door de betreffende beveiliging gecorrigeerd en mogelijk uitgeschakeld.

Er worden beveiligingen geïnstalleerd om ervoor te zorgen dat deze situatie zo kort mogelijk duurt. Beveiligingen omvatten automatische en handmatige correctie van operationele parameters, stoppen van installatie- of apparatuuronderdelen en/of volledige stopzetting van de centrale, afhankelijk van het incident.

4.1.4 Emissie-monitoring en rapportage

De jaarlijkse uitstoot van CO₂ en NO_x door de Rijnmond Expansion wordt gecontroleerd en gerapporteerd op basis van een controleprotocol. Het jaarlijkse emissierapport wordt na onafhankelijke verificatie voorgelegd aan de Nationale Emissieautoriteit. De jaarlijkse uitstoot wordt gecompenseerd door gelijke hoeveelheden emissietoewijzingen, door verkrijging van gratis rechten die zijn toegewezen door de Nederlandse overheid, of door emissierechten te kopen.

4.2 Afvalstoffen

4.2.1 Afval algemeen en afvalbeheer

Op de centrale zullen slechts kleine hoeveelheden vast en vloeibaar afval worden geproduceerd tijdens het uitvoeren van de hoofdactiviteit van de eenheid. Het meeste afval van de eenheid komt voort uit ondersteunende activiteiten, zoals onderhoud en de waterbehandeling. De afvalstoffen voortkomend uit deze werkzaamheden zijn bijvoorbeeld schroot, gebruikte olie, verpakkingsmaterialen, diverse spoel- en wasvloeistoffen voor de compressors/gasturbines, ionenwisselaarhars en actief kool. Ook wordt huishoudelijk afval geproduceerd.

De hoeveelheid afval die de eenheid verlaat, wordt in overeenstemming met VROM-richtlijnen gecontroleerd en geregistreerd in het "afvalregistratiesysteem". In het "Milieu jaarverslag" wordt de hoeveelheid voor elke categorie elk jaar gepubliceerd.

4.2.2 Recycling en afvoer van afval

Gebruikte olie

De bedoeling is dat de turbinereg- en smeerolie om de tien jaar worden ververst. Ook is het mogelijk dat deze olie kort na ingebruikneming wordt ververst. De hoeveelheid olie die hiermee gepaard gaat, is circa 10 000 liter. De gebruikte olie wordt voor verwerking verstuurd naar een erkende verwerker. Andere olie wordt verzameld in tanks van 1 m³ en vervolgens voor verwerking verstuurd naar een erkende verwerker. De totale hoeveelheid gebruikte olie in de Rijnmond Expansion wordt geschat op 1500 liter per jaar.

Metalen

Schroot wordt verzameld in een container en voor recycling verstuurd naar een erkende verwerker.

Reinigingsmiddelen

De vloeistoffen die worden gebruikt voor het wassen van de compressors en turbines zijn synthetische reinigingsmiddelen die zijn opgelost in water. Deze vloeistoffen worden gebruikt om de schoepen periodiek te ontdoen van vuil- en vetafzettingen; reiniging wordt uitgevoerd tijdens stops. De hieruit resulterende vuile vloeistoffen worden voor verwerking verstuurd naar een erkende verwerker. De totale hoeveelheid van dergelijke geproduceerde vloeistoffen wordt geschat op minder dan 10 m³ telkens wanneer een reiniging off line plaatsvindt (vier keer per jaar).

Huishoudelijk afval

Papierafval, verpakkingen, kantoorroedel, et cetera worden afgevoerd in containers die regelmatig worden opgehaald door een vuilverwerkingsbedrijf.

Papier en hout uit de afvalstroom worden gescheiden ingezameld en gerecycled.

Oliehoudende materialen

Schoonmaakdoeken, kleding en met olie vervuilde absorptiekorrels worden verzameld en voor verwerking verzonden naar een erkende verwerker. Op deze wijze zullen naar schatting tien drums van 200 liter per jaar worden verwerkt.

Olie-wateremulsies

De vorming van olie/wateremulsies kan zich voordoen als deze twee componenten na een lekkage, het morsen of een incident met elkaar in contact komen. Het is niet waarschijnlijk dat de hoeveelheden per incident hoger zullen zijn dan een paar liter olie en minder dan 10 m³ olie-water emulsie. Dergelijke emulsies worden voor verwerking verstuurd naar een erkende verwerker.

4.3 Geluid**4.3.1 Inleiding**

Om inzicht te krijgen in de akoestische gevolgen van de elektriciteitscentrale, is de te verwachten geluidsimpact berekend (Peutz, 2006). De voorspelde geluidsniveaus zijn berekend met het "I2"-model van DCMR. De berekeningsmethode en de uitwerking van het model zijn in

overeenstemming met de geldende richtlijnen in de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai", zoals gepubliceerd in 1999. Het uitgangspunt is in principe dat de centrale zodanig wordt uitgerust dat kan worden voldaan aan de geldende normen die zijn opgesteld in het kader van toekomstige ontwikkelingen ten aanzien van het Botlek/Pernis-gebied.

Als onderdeel van het Geluidsconvenant Rijnmond-West (1992) zijn regelingen tussen diverse particuliere en openbare partijen overeengekomen hoe toekomstige industriële ontwikkelingen moeten worden bestuurd met betrekking tot geluidsniveaus die acceptabel zijn voor de omringende gebieden. Meer specifiek zijn er doelwaarden – uitgedrukt als dB(A)/m^2 – voor beschikbare "geluidsbudgetten" toegekend aan industriële functies, zoals procesindustrie, tankopslagplaatsen, enzovoort. Het omringende geluidsniveau wordt gedetailleerder bepaald op referentiepunten die in het "Geluidsconvenant" zijn vermeld.

Bij de berekeningen is uitgegaan van activiteiten die continu plaatsvinden. Daarom kan de nachtelijke periode als de bepalende factor voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de omgeving worden beschouwd.

De Rijnmond Expansion stelt zich ten doel dat er geen toename zal zijn in de equivalente geluidsniveaus in vergelijking met de bestaande situatie en/of vergunningsniveaus. Voor de berekening van de geluidsproductie en de omgevingsgeluidsbelastingen worden de volgende reductiemaatregelen verondersteld.

4.3.2 Bestaande centrale van Rijnmond Energie

De volgende maatregelen staan gepland voor de bestaande centrale van Rijnmond Energie:

- rondom elk van de drie transformatoren wordt een 7 meter hoge geluidsbarrière geplaatst. De binnenwand van de geluidsbarrière wordt uitgevoerd met geluidsabsorberend materiaal
- de toevoerpompen van het koelwater worden geplaatst in een geluidsreducerende omkasting
- lawaaiig pijpwerk (cavitatie) aan de zuidwestzijde van de waterbehandelingsinstallatie wordt geïsoleerd en maatregelen zullen worden genomen om de cavitatie te verminderen.

Dit betekent dat voor de gehele centrale nieuwe geluidsvoorschriften zullen worden opgenomen.

4.3.3 Geluidsniveau veroorzaakt door de centrale

De berekeningen tonen aan dat de geluidsniveaus op de referentiepunten Vlaardingen-midden (ZIP 7), Hoogvliet-oost (ZIP 12) en Pernis-west (ZIP 11) van de vergunning respectievelijk 37,4 dB(A), 28,0 dB(A) en 30,2 dB(A) zijn. De berekeningen voor de voorgenomen activiteit laten zien dat de geluidsniveaus in ZIP 7 en ZIP 12 niet hoger zijn dan het bestaande geluidsbudget en de vergunde waarden. Het geluidsniveau in ZIP 11 is zelfs lager dan in de bestaande situatie vanwege extra geluidsreducerende maatregelen op Rijnmond Energie die zijn gepland als onderdeel van het uitbreidingsproject. Het geluidsbudget voor dit referentiepunt moet echter worden verhoogd met 2 dB(A) om in overeenstemming te komen met de verwachte uitstoot. Het Havenbedrijf Rotterdam heeft dit extra budget inmiddels goedgekeurd.

Aangezien deze geluidsniveaus laag zijn, zullen deze geen negatieve impact hebben op vogels, zeehonden en habitattypen die staan vermeld in de Habitatrichtlijn voor de "Voor-delta", het "Voornes Duin" en "Oude Maas".

Metingen bij andere centrales wijzen erop dat het geluid niet tonaal is en daarom hoeven de berekeningen niet gecorrigeerd te worden. Geluid van een lage frequentie wordt eveneens niet verwacht (Delta/KEMA, 2004).

4.3.4 Speciale bedrijfsomstandigheden

Zo nu en dan kan de geluidsemisatie hoger liggen als gevolg van activiteiten als het in- en uitschakelen van installaties, het opstarten van de centrale en het afblazen van de stoomveiligheidskleppen. De volgende maatregelen zullen worden genomen om dergelijke geluidsniveaus te verlagen:

- veiligheidskleppen zullen worden voorzien van geluiddempers
- wanneer stoom wordt gebruikt voor het schoonblazen van stoomleidingen, worden ingebouwde geluiddempers gebruikt
- wanneer een by-pass wordt gebruikt, wordt de stoom direct naar de condensor geleid.

Deze activiteiten zullen ertoe leiden dat de geluidsproductie in sommige delen van de centrale hoger is dan tijdens normaal bedrijf. Aangezien de perioden met een hoger geluidsniveau zeer kort zullen zijn, hebben deze geen invloed op de cumulatieve geluidsniveaus op de referentiepunten. Tijdens bypass-bedrijf is het maximale geluidsniveau op de referentiepunten circa 40 dB(A). Tijdens het spuien van het stoomsysteem zijn de maximale geluidsniveaus bij Vlaardingen-midden (ZIP 7) lager dan 50 dB(A). Deze geluidsniveaus liggen aanzienlijk lager

dan het toegestane nachtniveau van 60 dB(A) gedurende de nacht, zoals vermeld in "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening".

Aangezien deze geluidsniveaus laag en van zeer korte duur zijn, zullen deze geen negatieve impact hebben op vogels, zeehonden en habitattypen die staan vermeld in de Habitatrichtlijn voor de "Voordelta", het "Voornes Duin" en "Oude Maas".

4.4 Energieverbruik

4.4.1 Aard en omvang van het energieverbruik

Tijdens het energieopwekkingsproces verbruikt de voorgenomen activiteit zelf ook energie (bekend als "eigen bedrijf"). In tabel 4.2 wordt een overzicht gegeven van de opwekking en het verbruik van de componenten van de uitbreiding. De thermische efficiëntie wordt getoond in tabel 4.3, ondersteund door een energiebalans in tabel 4.4.

Tabel 4.2 Samenvatting van opwekking en eigen bedrijf van Rijnmond Expansion

component	nominaal vereist vermogen [MW]	nominaal geïnstalleerd vermogen [MW]	aantal componenten	nominaal totaal vermogen [MW _e]
gasturbine	270	270	1	270 ³⁾
stoomturbine	152	152	1	152 ³⁾
water/stoom systeem ¹⁾	1,75	2,5	1	(2 ³⁾)
koelwaterpompen + systeem	4,2	4,5	2	(5 ³⁾)
overig ²⁾	-	-	n.v.t.	(1 ³⁾)
totale eigen bedrijf	-	-	-	(8 ³⁾)
nominale netto output	-	-	-	414 ³⁾

1) inclusief condensaat en verdamperpompen, et cetera

2) inclusief kranen, verlichting, liften, et cetera

3) deze waarden variëren al naargelang veranderende omgevingsomstandigheden, en zijn binnen een smalle bandbreedte afhankelijk van de fabrikant

Tabel 4.3 Nominale thermische efficiëntie van Rijnmond Expansion

situatie	brandstof energie-input (MJ/s)	netto elektriciteitsproductie (MW_e)	totaal rendement (%)
elektriciteitsproductie (maximale output)	718	414	57,7

Tabel 4.4 Nominale energiebalans van Rijnmond Expansion

IN (MW)		UIT (MW)	
aardgas	718	elektriciteit	414
		koeltoren	228
		spuien koeltoren	4
		rookgassen	64
		ketelverliezen	8
totaal	718	totaal	718

4.4.2 Energiebesparende maatregelen

De voorgenomen activiteit bestaat uit de opwekking van elektrische energie. De bedoeling is om het opwekkingsproces zo efficiënt mogelijk uit te voeren. Een maximale efficiëntie kan worden bereikt door in de centrale het eigen energieverbruik en de energieverliezen van het proces te minimaliseren, en de capaciteit voor warmtekracht ten volle te benutten.

4.4.3 Controle en rapportage van energieverbruik

De hoeveelheden aardgas die worden verstoekt en de hoeveelheid geproduceerde elektriciteit in de eenheid worden continu bijgehouden. De belangrijkste cijfers inzake het functioneren van de centrale worden jaarlijks gepubliceerd in het "Milieu jaarverslag".

4.5 Grond- en hulpstofverbruik

4.5.1 Aardgas

Het verwachte maximale jaarlijkse verbruik van aardgas is $0,53 \cdot 10^9 \text{ m}^3/\text{jaar}$. Hoogcalorisch aardgas (Ekofisk) met een onderste verbrandingswaarde van $38,8 \text{ MJ/m}^3$ wordt gebruikt als brandstof.

4.5.2 Koelwater

Het koelwater wordt ingenomen uit de 2e Petroleumhaven en op een andere locatie weer geloosd in de 2e Petroleumhaven. Er worden extra inlaat- en afvoerleidingen aangebracht om een aansluiting te maken op de bestaande inname- en lozingswerken van Rijnmond Energie. De spuiwaterafvoer wordt geloosd op de vernieuwde lozingsleidingen, via een meet- en analyseput. Het maximale lozingsdebiet is $250 \text{ m}^3/\text{h}$ en de warmtelozing is 4 MW_{th} .

4.5.3 Maatregelen voor besparing op grondstoffen

De Rijnmond Expansion wekt elektrische energie op. De bedoeling is om het opwekkingsproces zo efficiënt mogelijk uit te voeren. Een maximale efficiëntie kan worden bereikt door in de centrale het eigen energieverbruik en de energieverliezen van het proces te minimaliseren, zodat het brandstof- en waterverbruik (en daarmee ook de consumptie van chemicaliën voor waterbehandeling) wordt geminimaliseerd.

4.6 Verkeer

4.6.1 Aard en omvang van verkeer

Bij de locatie is geen openbaar vervoer. De afstand tot het dichtstbijzijnde dorp is te groot voor ander vervoer dan de auto. En de centrale heeft niet genoeg mensen in dienst om er een eigen bustransportsysteem op na te houden.

Tijdens normaal bedrijf van de uitbreiding zal het uitvoerend personeel naar verwachting met vijf toenemen. De totale hoeveelheid werknemers bij Rijnmond Energie en Rijnmond Expansion is circa 45 personen. Het maximale aantal auto's van personeel tijdens een dagdienst is circa 20.

Vrachtvoertuigen die materialen aan- en afvoeren en afval afvoeren zullen de verkeersintensiteit licht doen toenemen. Het maximale aantal van dergelijke voertuigen wordt geschat op drie per week.

4.6.2 Maatregelen voor verkeersreductie

Om de verkeersintensiteit te reduceren, zal personeel op de centrale worden aangemoedigd om waar mogelijk gebruik te maken van de fiets. Bovendien zal worden onderzocht of er animo bestaat voor carpooling, in het bijzonder onder het toezichthoudend personeel.

4.7 Bodem

4.7.1 Bodem algemeen

Voor de gehele Rijnmond Energie-locatie, inclusief het terrein dat is aangewezen voor de Rijnmond Expansion, is in 2000 een uitgebreid onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek omvatte een fase 1-evaluatie van historisch landgebruik en eerdere onderzoeksstudies in het plaatselijke gebied, gecombineerd door een fase 2-programma met intrusieve bemonstering en analyse van de bodem en grondwater (ondiep en diep). Het onderzoek uit fase II was omvangrijk.

Tussen mei en oktober 2002 zijn op de Rijnmond Energie-locatie, inclusief het land van de Rijnmond Expansion, saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Op latere datum zijn nog enkele minder belangrijke werkzaamheden uitgevoerd. Langs de route van de stoompijnbrug en bij de waterinlaat hebben in 2003 saneringswerkzaamheden van beperkte omvang plaatsgevonden. De saneringswerkzaamheden omvatten de installatie van een foliemembraan rondom het land dat is aangewezen voor de Rijnmond Expansion, en afgraving van één hotspot die mogelijk was vervuild met minerale olie aan de noordrand van het land van de Rijnmond Expansion. Na afgraving werd door analyses bevestigd dat de afgegraven grond en grondwater geen vervuiling boven de interventiewaarde bevatte. Het materiaal werd daarom teruggebracht naar de afgraving en de hotspot werd verder beschouwd als een bron die van minder belang is. Voor de locatie van de Rijnmond-uitbreiding is daarom geen directe sanering van de bodem of grondwater vereist.

Om ter plaatse het succes te meten van de sanering en de voortgang van natuurlijke degradatieprocessen van mogelijk resterende vervuiling, is tijdens de bedrijfsvoering van Rijnmond Energie een grondwaterbewakingsprogramma geïmplementeerd. De grondwaterbewaking is

tot nu toe voltooid voor 2004 en 2005 en laat zien dat er geen tekenen zijn dat grondwater boven de interventiewaarde is vervuild.

Rijnmond Energie verwacht niet dat voor het land van de Rijnmond Expansion saneringsactiviteiten nodig zijn. Vanwege de tijd die is verstreken sinds het oorspronkelijke onderzoek van de locatie (voltooid in 2000), is toch een vervolgonderzoek gestart om de bodem- en grondwateranalyses te herhalen en de huidige staat van de bodem- en grondwaterkwaliteit te beoordelen.

4.7.2 Maatregelen voor reductie van bodemvervuiling

De exploitatie van de Rijnmond Expansion vereist alleen het gebruik van ketel- en koelwater-chemicaliën. Alle chemicaliën zijn al in gebruik en opgeslagen bij Rijnmond Energie. Alleen het verbruik zal toenemen. Alleen de chemicaliën voor het voedingwater van de ketel worden opgeslagen in een nieuwe opslag bij de afgassenketel. De andere chemicaliën worden opgeslagen op de bestaande locaties binnen de Rijnmond Energie-locatie. De chemicaliën worden afzonderlijk opgeslagen en vervuiling van de bodem of het oppervlaktewater zal worden voorkomen. De opslag, het gebruik en de afvoer van de chemicaliën zal worden uitgevoerd conform de geldende voorschriften (PGS 15, algemeen gebruikt in Nederland).

Opslag van natriumhypochlorietoplossing

Om het risico te verkleinen dat een oplossing van natriumhypochloriet (NaClO) uit de centrale de bodem of het grondwater vervuult, wordt onder de tank een bak van voldoende grootte gebouwd om de inhoud + 10% op te vangen. De tanks worden geïnstalleerd met niveaumeters en een alarm dat afgaat bij een te hoog niveau. Het maximaal toegestane opslagvolume is zodanig dat de vloeistof zonder overstromingsgevaar kan uitzetten. Alle sluitkleppen zijn bestand tegen een natriumhypochlorietoplossing.

Opslag van zwavelzuur

Zwavelzuur moet worden gebruikt om de pH te regelen en afzetting in het koelsysteem te minimaliseren. Onder de opslagtank wordt een vloeistofdicht opvangreservoir (voorzien van een resistente coating) aangebracht met een volume dat gelijk is aan het volume van de opslagtank + 10%.

Transformator

In een betonnen transformatorbak wordt één met olie gevulde transformator geplaatst. Het volume van de transformator zal circa $1 \times 120 \text{ m}^3$ zijn. Er wordt gebruik gemaakt van PCB-vrije olie.

Lekkage van olie

Tijdens gebruik en onderhoud van de machines kan er lekkage van smeerolie optreden. Echter om verontreiniging van de bodem te voorkomen, zijn op de centrale de vloeren waar onderhoud wordt uitgevoerd, vloeistofdicht uitgevoerd.

Opslag van conditioneringsmiddelen

Onder het voorraadvat van de conditioneringsmiddelen is een vloeistofdichte opvangbak (voorzien van een resistente coating) aanwezig met een volume gelijk aan dat van het voorraadvat plus tien percent.

Opslag van smeerolie

Smeerolie voor de gas- en stoomturbine zal in bovengrondse tanks worden opgeslagen. Vloeistofdichte, betonnen opvangbakken voorzien van een chemicaliën resistente laag zijn aanwezig onder de tanks. Ieder opvangreservoir heeft een volume gelijk aan dat van het voorraadvat plus tien percent.

Verontreinigd regenwater

Regenwater dat in de bovengenoemde open opvangreservoirs valt, zal worden gecontroleerd op olieverontreiniging en zuurgraad (pH) voordat het wordt geloosd op het drainage-systeem of wordt afgevoerd vanaf de locatie voor verwerking door een geautoriseerd verwerkingsbedrijf.

4.8 Externe veiligheid

4.8.1 Huidige veiligheidssituatie

Rijnmond Energie valt niet onder het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO). Het is dus niet nodig om een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor de nieuwe installatie uit te voeren.

Uit navraag bij de leveranciers van ammoniak is gebleken dat de handelsoplossingen die geleverd worden een ammoniakconcentratie hebben die varieert tussen 24,1 en 24,7%. De werking van de SCR-installatie wordt hierdoor niet beïnvloed. De ammoniakoplossing valt dan volgens de Annex 1 van de EU-richtlijn 67/548/EEC (22^e wijziging) niet meer onder de R-50 zin maar onder R-34. Door te kiezen voor een oplossing met deze lage concentratie aan ammoniak valt de opslag niet onder het BRZO 1999 en is er geen QRA voor nodig.

In het oorspronkelijke MER voor Rijnmond Energie zijn de effectcontouren berekend. De risico-contour $1 \cdot 10^{-6}$ heeft een diameter van circa 50 m.

4.8.2 Veiligheidsaspecten van de voorgenomen activiteit

4.8.2.1 Inleiding

Er worden tijdens bedrijf procesmetingen uitgevoerd van kritieke parameters om de goede werking van het proces te waarborgen. Als deze metingen tot een waarde leiden die de vastgestelde drempel overschrijdt, wordt een signaal geactiveerd en corrigerende maatregelen genomen om de normale werking te herstellen.

Voor bepaalde metingen gelden extra voorwaarden, zodat wanneer niet wordt voldaan aan de vastgestelde voorwaarden, extra veiligheidsmechanismen worden geactiveerd die tot gevolg hebben dat een deel van het proces wordt stilgelegd of het bedrijf van de gasturbine, de stoomturbine en/of de afgassenketel onmiddellijk wordt onderbroken. Indien nodig, worden ook secundaire machines stilgelegd. Alle signalen voor meting, controle en veiligheid van de processen die bij de installatie worden uitgevoerd, worden geconsolideerd in een controle- en bewakingssysteem dat in verbinding staat met de controlekamer.

Verstoring in de normale procesgang resulteert in tenminste het aanspreken van een signalering en kan in voorkomende gevallen leiden tot het afschakelen van de eenheid. In dergelijke gevallen zal onder meer de aardgastoevoer naar de gasturbine worden gesloten, waardoor de verbranding direct stopt.

4.8.3 Veiligheidsaspecten van de elektriciteitscentrale

Met betrekking tot de veiligheid van omwonenden, voorbijgangers en dichtbij gelegen bedrijven kunnen de volgende installaties binnen de elektriciteitscentrale een bron van gevaar vormen:

- aardgastoevoer
- stoomcircuits
- stoomturbine
- gasturbine
- waterstofkoeling.

Alle onder druk staande onderdelen die certificering vereisen, inclusief de gebruikte materialen en de manier waarop deze worden gebruikt, moeten zijn gecertificeerd door een "Aangewezen Instantie" zoals Lloyd's Register Stoomwezen of de Gasunie. Als de toegestane werkdruk wordt overschreden, worden de voor dit doel toegepaste veiligheidsonderdelen geactiveerd.

4.8.3.1 Aardgastoevoer

Het vrijkomen van aardgas is gevaarlijk vanwege brandgevaar en explosie en, in mindere mate, verstikkingsgevaar. Er worden drie scenario's gebruikt om de gevolgen te berekenen:

- breuk van de gasleiding in de omkasting waar de gasturbine is geïnstalleerd, gevolgd door een explosie aldaar
- breuk van de gasleiding in het gasontvangststation gevolgd door een explosie van het vrijgekomen gas
- breuk van de gasleiding tussen het gasontvangststation en de gasturbine gevolgd door mogelijke verbranding of explosie van het vrijgekomen gas.

Alleen de hoofdgastoevoerleidingen worden in deze analyse betrokken, omdat wordt aangenomen dat alleen deze leidingen een belangrijk gevaar voor het omliggende gebied kunnen vormen. De berekeningen van de kans van een fatale situatie zijn uitgevoerd op een wijze die gelijk is aan de onderzoeken die zijn uitgevoerd voor andere centrales (KEMA, 1992a; KEMA, 1992b; KEMA, 2003).

Bij een breuk in een gasleiding zal gas dat ontsnapt en in een afgesloten ruimte terechtkomt, zich mengen met lucht. Dit zal echter niet leiden tot een homogeen mengsel van gas en lucht. Het is waarschijnlijker dat de lucht in de afgesloten ruimte wordt vervangen door het aardgas. Voor de berekeningen is er desalniettemin van uitgegaan dat 100% van de vrije ruimte wordt gevuld met een explosief mengsel van aardgas en lucht (5-16% aardgas). Dit is een extreem conservatieve veronderstelling. De kans dat de leiding binnen de afgesloten ruimtes breekt, is een factor tien kleiner dan buiten. De kans van een breuk in een pijpleiding is vastgesteld op $1 \cdot 10^{-7}$ per meter per jaar en de kans van een lekkage is $5 \cdot 10^{-7}$ per meter per jaar voor pijpleidingen met een diameter die groter zijn dan 150 mm. Voor leidingen die kleiner zijn dan 150 mm is dit $3 \cdot 10^{-7}$ per meter per jaar respectievelijk $2 \cdot 10^{-6}$ per meter per jaar.

Als de leiding in de gasturbineomkasting bezwijkt of er lekkage optreedt in het gasontvangststation, kunnen deze gevuld raken met een explosief aardgasmengsel. De kans dat dit gebeurt, is in totaal:

- gasturbineomkasting: $7 \text{ m} \cdot 1,10^{-8} = 7 \cdot 10^{-8}/\text{jaar}$
- turbinegebouw: $15 \text{ m} \cdot 1,10^{-8} = 1,5 \cdot 10^{-7}/\text{jaar}$
- gasontvangststation: $1 \cdot 18 \text{ m} \cdot 3 \cdot 10^{-7} = 5,4 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$.

In het turbinegebouw en het gasontvangststation is de kans van een explosie meer dan 30%, wat inhoudt dat de kans van ontsteking voor alleen het gasontvangststation groter is dan $1 \cdot 10^{-6}$ per jaar. De resterende scenario's zijn in vergelijking niet van betekenis. Voor de berekening

van het effect op de omgeving wordt een formule gebruikt die is afgeleid van exploderende trommels. De schaderadius voor 0,3 en 0,1 bar overdruk is gebaseerd op een piekoverdruk van 5 bar binnen het gebouw/de omkasting (CPR 14E, CPR 16E en CPR 18E). Er wordt verondersteld dat 20% van de energie uit de explosie schade aan gebouwen tot gevolg heeft en dat de resterende 80% wordt omgezet in schokgolfenergie. Het programma RiskCalc wordt gebruikt om de gevolgen te berekenen.

Als zich buiten een breuk in een leiding voordoet, zal zich eerst een geforceerde vermenging van gas en lucht voordoen, wat een brandbaar gas/luchtmengsel zal creëren (5-16% aardgas). Vanaf het punt waarbij de snelheid van het gas in vergelijking met de windsnelheid niet meer van betekenis is, wordt de verdere verspreiding en verdunning van het gas bepaald door meteorologische omstandigheden. De pijpleidingen vanaf het gasontvangststation naar de gasturbine worden bovengronds geïnstalleerd. De kans van een leidingbreuk wordt geschat op $1 \cdot 10^{-7}$ per meter per jaar voor leidingen met een diameter die groter is dan 150 mm. Dit houdt in dat de kans van een leidingbreuk bij de gasturbines gelijk is aan:

- 50 m aardgasleiding, diameter van 300 mm: $50 \times 1 \cdot 10^{-7} = 5 \cdot 10^{-6}$ /jaar.

Tijdens het vrijkomen van aardgas kunnen zich vier fysische effecten voordoen (CPR 18E, 1999). Het gaat hier om:

- een brand met directe ontsteking – kans geschat op 9%
- een brand met vertraagde ontsteking – kans geschat op 49%
- een explosie – kans geschat op 33%
- geen effect – kans geschat op 9%.

Voor elk van de bovengenoemde effecten is een risicocontour vastgesteld. Deze contour geeft het gebied aan waarin schade aan de omgeving wordt verwacht. De waarden voor warmtestraling en overdruk, die schade veroorzaken, zijn gebaseerd op CPR 16 (1989). De schaderadius in het geval dat een leiding bezwijkt, is circa 45 m. Aangezien deze zones volledig binnen de Rijnmond Energie-locatie liggen, heeft dit geen gevolgen voor omwonenden en voorbijgangers.

De effectcontouren voor het plaatsgebonden risico van alle eerder genoemde scenario's zijn gezamenlijk bepaald. De schadecirkel rondom het gasontvangststation met een kans van $1 \cdot 10^{-6}$ /jaar is circa 50 m. Deze contouren blijven geheel binnen de Rijnmond Energie-locatie en hebben geen invloed op de omliggende gebieden. De kans dat de turbine bezwijkt, is minder dan $1 \cdot 10^{-6}$ /jaar en is niet relevant.

4.8.3.2 Stoomcircuits

Vanwege de eisen die worden gesteld aan deze installaties is de kans dat breuk of lekkage optreedt in hogedrukstoomleidingen en stoomtrommels uiterst klein. Als een dergelijk incident zich voordoet, zal de schade die wordt veroorzaakt door rondvliegend puin, beperkt zijn tot een korte afstand rondom de installaties. De kans dat uitgeworpen onderdelen buiten de Rijnmond Energie-locatie belanden, is vanwege de afstand tot de grens van de locatie zelfs kleiner.

Voor wat betreft de mogelijkheid dat rondvliegend puin (alleen lichtere stukken) op industriële gebouwen buiten de locatie belandt als gevolg van een catastrofe in het stoomcircuit, is in een DIV-onderzoek betreffende risicoanalyse voor een 600 MW_e elektriciteitscentrale in Dordrecht (DHV, 1980) een schatting gemaakt van de kans (inclusief de kans van breuk) dat mensen worden geraakt.

In dit onderzoek is het stoomcircuit verdeeld in:

- leidingen met een interne diameter die kleiner is dan 75 mm. In deze situatie is de uitgeworpen kwantiteit zo klein dat er buiten de grenzen van de locatie geen schade optreedt
- leidingen met een interne diameter die groter is dan 75 mm. In dit geval kan het bij dergelijke ongevallen gaan om verbindingspijpen met een grotere maat, instrumentenkasten en drukvaten. Op basis van empirische gegevens is de kans dat verbindingspijpen en behuizingen bezwijken, vastgesteld op $5 \cdot 10^{-4}$ per jaar. De kans dat een drukvat bezwijkt, is $2 \cdot 10^{-5}$ per jaar. De kans dat er gevolgen zijn voor aangrenzende bedrijven is 10^{-2} per jaar, en de kans dat mensen worden getroffen, is 10^{-3} per jaar. De algehele kans dat iemand tijdens een ongeval buiten de grenzen van de locatie wordt getroffen, is daarom $5 \cdot 10^{-9}$ per jaar.

Deze kans valt in het verwaarloosbaarheidsniveau. Geschat wordt dat het berekende groepsrisico lager is dan de oriënterende waarde.

4.8.3.3 Stoomturbines

Als zich in het geval van turbine-generatorinstallatie ongevallen voordoen (rotor op te veel overtoeren, materiaalbreuk), ontstaat gevaar dat stukken die uit het turbinehuis komen. Het gaat hierbij om rotoronderdelen; de verwachting is dat de ontsnappingssnelheid voor deze 50 tot 4000 kg zware stukken tussen 10 en 250 m/s is. De resultaten van een berekening met expansie van verzadigd stoom worden beschreven in Truong (1988). De uitkomst is afhankelijk van inspectiefrequentie. Huidige ontwerpen richten zich op kansen in een orde van grootte van $1 \cdot 10^{-5}$ /jaar met een inspectiefrequentie van 4 tot 5 jaar. Al deze berekeningen zijn gebaseerd

op stoomturbines met een lagedruksectie. In dat gedeelte van de stoomturbine is de dikte van het huis dun genoeg om het uitbreken van rotorcomponenten mogelijk te maken. Schade aan hogedruk- en middendruksecties zijn nooit opgetreden.

Berekeningsmethode

Studies (KEMA, 1992, 1994; DHV, 1980) hebben aangetoond dat:

- 1 de lanceringshoek van een willekeurig projectiel tussen 0° en 180° ligt en de afbuigingshoek ten opzichte van de turbine-as tussen -25° en 25° . De kans dat een dergelijk projectiel in een woongebied buiten dit segment terechtkomt is dertig maal kleiner dan de kans dat het binnen het segment terechtkomt
- 2 rondvliegende brokstukken nooit verder komen dan 5/600 m.

Omdat de stoomturbines van de centrale zich meer dan 600 m van het dichtstbijzijnde huis (circa 1250 m) bevinden, bestaat er geen risico op persoonlijk letsel in de woongebieden. De studies geven ook aan dat de kans dat rondvliegende brokstukken in een woongebied dat tussen 300 en 600 m van de turbine is gelegen terechtkomen niet groter is dan $8 \cdot 10^{-6}$ per jaar. De kans dat een persoon wordt geraakt is een factor 10^{-3} kleiner, zodat de totale kans kleiner is dan $8 \cdot 10^{-9}$. Dit ligt beneden de grenswaarde van $1 \cdot 10^{-6}$ /jaar en is dus verwaarloosbaar.

4.8.3.4 Gasturbines

Hetgeen in paragraaf 5.6.3.3 is vermeld over de stoomturbine geldt in zijn algemeenheid ook voor de gasturbine-installaties. Daar het temperatuurniveau bij gasturbines hoger is dan bij stoomturbines, is het huis van gasturbines dikker dan het huis van de stoomturbine. De trefkans dat brokstukken personen zullen raken, zal daarom kleiner zijn dan $1 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

4.8.3.5 Waterstofkoeling

Een explosie buiten de gasgenerator is niet waarschijnlijk met het oog op de grote afmetingen van de generatorbehuizing, die grote luchtverspreiding betekent. De generator is zodanig ontworpen, dat een explosie in de generator zelf geen consequenties zal hebben voor de generatorbehuizing. De barstdruk van de generator is ongeveer 1,5 tot 2 keer de mogelijke explosiedruk van het H_2 /luchtmengsel.

Noch de opgeslagen hoeveelheid (30 flessen, 50 l, 200 bar) noch de doorgaans aanwezige hoeveelheid voor het koelen (ongeveer 60 m^3 , maximaal 5 bar) is voldoende voor een dergelijke explosieve verbranding, die zou leiden tot schade buiten de installatie (PEN, 1981).

4.9 Het voorkomen van calamiteiten

4.9.1 Procesbewaking

Na een algemene inleiding over de procesbewaking zal in deze paragraaf ingegaan worden op de veiligheidsaspecten van de voorgenomen activiteit en de uitvoeringsalternatieven.

Voor het bewaken van de juiste werking van het proces worden op belangrijke plaatsen van de installatie gedurende de bedrijfsvoering metingen verricht. Wanneer bij deze metingen een gemeten waarde buiten de ingestelde grenswaarde komt te liggen, zal een signalering in werking worden gesteld. Voor een aantal situaties zullen corrigerende maatregelen getroffen worden om de normale waarden voor de procesgang te herstellen (zie tevens paragraaf 4.1.3). Aan bepaalde metingen worden extra voorwaarden gesteld, zodat bij het niet voldoen aan de gestelde voorwaarden beveiligingen in werking komen. Afhankelijk van de plaats in de installatie zal dit resulteren in een afschakelen van een deel van het proces ofwel onmiddellijke onderbreking van de hele procesgang van zowel de gasturbine, de stoomturbine als gasgestookte ketel. Zonodig zal ook hulpapparatuur worden afgeschakeld. Alle signalen voor meting, regeling en beveiliging van het proces van de installatie zijn ondergebracht in een daartoe ingerichte bedienings- en bewakingsruimte.

Alle verstoringen in de normale procesgang resulteren in tenminste het aanspreken van een signalering en kan in voorkomende gevallen leiden tot het afschakelen van de eenheid. In dergelijke gevallen zal onder meer de aardgastoevoer naar de gasturbine worden gesloten, waardoor de verbranding vrijwel direct stopt.

4.9.2 Voorzieningen in geval van een stroomstoring

Een black-out (totale uitval van elektriciteit) doet zich voor wanneer er door een fout in het koppelnet of de installatie in de gehele centrale een elektriciteitsstoring optreedt en de eigen bedrijfsvoorzieningen niet meer in stand kunnen worden gehouden.

Om het personeel en de installaties te beschermen worden de volgende maatregelen getroffen:

- 2 uur ononderbroken stroomtoevoer (UPS) op basis van accu's voor die delen van de installatie die een ononderbroken elektriciteitstoevoer vereisen (veiligheidssystemen, procesbewaking, et cetera)
- noodverlichting in de centrale met een eigen noodstroomvoorziening (dieselgenerator).

4.9.3 Explosies en brandpreventie

De risico's die gepaard gaan met de aanvoer van aardgas zijn beschreven in paragraaf 4.8.2. De voorzieningen die worden getroffen voor de preventie en bestrijding van explosies en/of brand staan hieronder beschreven.

Preventieve maatregelen

- Alle pijpen die brandbare vloeistoffen vervoeren (zoals smeerolie) zullen gemakkelijk toegankelijk zijn, inspecteerbaar, drukvrij en geplaatst op enige afstand van warme onderdelen.
- Brandpreventiekleppen worden geplaatst ter controle van de olie- en smeerolietanks, zodat de inhoud snel naar verspreidingstanks kan worden afgevoerd.
- De thermische isolatie rond kleppen en pijpen zal zijn voorzien van een beschermlaag, zodat ontsnappende olie niet in het isolatiemateriaal kan sijpelen.
- Alle apparatuur met een potentieel brand- en/of explosierisico, zoals smeerolietanks, oliefilters en gasregeleenheden, worden brandveilig gemaakt.
- Structurele voorzieningen zullen worden getroffen voor het verzamelen van brandbare vloeistoffen (met of zonder bluswater) in de nabijheid van transformatoren, enz.
- In kabel- en bij schakelruimten wordt rookgasdetectieapparatuur geplaatst.
- Verticale doorvoeringen in vloeren worden zodanig geconstrueerd dat er geen brandbare vloeistoffen doorheen kunnen lopen.
- Alle kabeldoorvoeringen in essentiële ruimten worden afgedicht met brandbestendig materiaal.
- Airconditioningkanalen worden van op afstand bedienbare brandkleppen voorzien.
- In geval van brand wordt het airconditioningsysteem uitgeschakeld om de verspreiding van rook en/of brand te verhinderen.
- Een voldoende aantal boven- of ondergrondse brandkranen wordt op het terrein geplaatst en voorzien van water door het waterbedrijf of door het eigen watersysteem.
- Het ontwerp van de wegen die toegang verlenen tot de gebouwen is van dien aard dat de gebouwen te allen tijde gemakkelijk te bereiken zijn.

Repressieve maatregelen

- Brandmeldsystemen en hierop aangesloten sproeisystemen worden in de akoestische omkastingen rond de gasturbine aangebracht.
- De brandbluspompen voor het HD-sproeisysteem worden buiten de gevarezone geplaatst. De toevoer van water wordt verzekerd met behulp van dieselaangedreven en elektrisch aangedreven pompen.
- Rond de transformatoren worden sprinklerinstallaties aangelegd.

- In de omgeving van de smeerolie- en bedieningsoliesystemen, de turbines, de kabelruimten en de kabelschachten worden brandslangen geïnstalleerd.
- In elektriciteits- en computerruimtes waar geen water mag worden gebruikt als blusmiddel, maar die wel brandbeveiliging vereisen worden koolstofdioxideblussers of andere geschikte blusapparaten geplaatst.
- Op de daken van de turbineruimte en de afgassenketels worden afvoerpunten naar de droge standpijpen geplaatst. Op deze punten worden kasten met brandslangen geplaatst.
- Kleine brandblussers worden op duidelijk zichtbare en gemakkelijk toegankelijke punten over de gebouwen verspreid.

Een diagram van het brandblussysteem is in figuur 4.9.1 opgenomen.

4.9.4 Noodplan

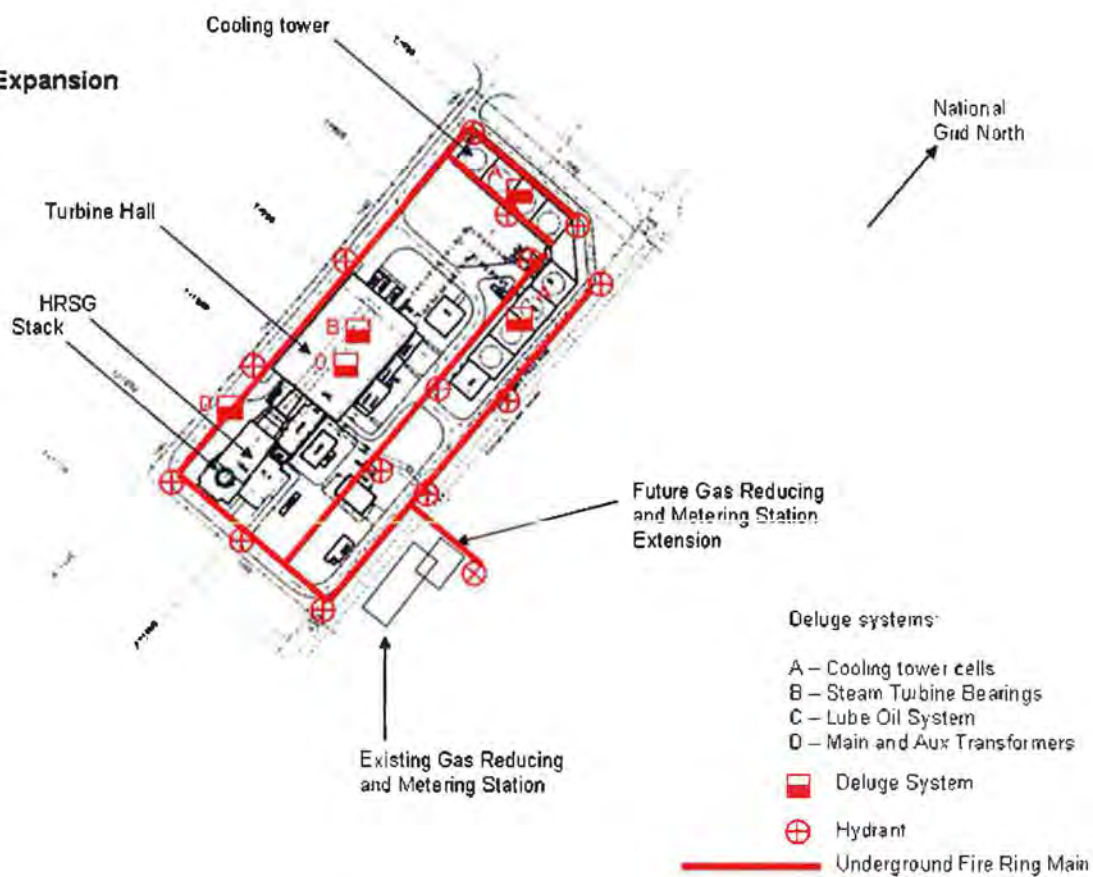
Het noodplan dat voor de nieuwe locatie wordt opgesteld, geeft een beschrijving van de organisatorische maatregelen die gelden voor noodgevallen en van de wijze waarop in dergelijke situaties moet worden opgetreden. In dit verband wordt een noodgeval beschouwd als een omstandigheid die de veiligheid van de cogeneratiefaciliteit en/of de omgeving hiervan ernstig in gevaar brengt of in gevaar dreigt te brengen en wel in die mate dat een voor mensen levensbedreigende situatie ontstaat of dreigt te ontstaan, of dat materiële eigendommen in aanzienlijke mate kunnen worden beschadigd. Het nieuwe noodplan sluit volledig aan bij het huidige noodplan van de inrichting.

Het noodplan is gebaseerd op bronnen die bij calamiteiten in potentie gevaarlijk of bedreigend kunnen zijn. Ten minste de volgende elementen worden behandeld:

- periodieke informatie over potentiële gevaren, en voorbereidend overleg
- evaluatie van de organisatie bij noodgevallen en van assistentie
- procedures en gedragsregels
- plan van aanpak bij noodgevallen
- evacuatievoorschriften
- hulpmiddelen en apparatuur
- uit te voeren oefeningen.

Fire Protection Permitting Plan Indicative

Rijnmond Expansion



Figuur 4.9.1 Brandbestrijdingsschema

5 DE TOETSING VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT AAN DE BREFS

5.1 Inleiding

De integrale toets aan de BREF-LCP is noodzakelijk omdat dit BREF als criterium wordt gehanteerd bij het verlenen van een vergunning. De vergunningsaanvraag is opgesteld voor een aardgasgestookte elektriciteitscentrale met een capaciteit van 718 MW_{th} waardoor de installatie in categorie 1.1 van de IPPC-richtlijn valt.

5.1.1 Nederlandse wetgeving en beleid

De Rijnmond-uitbreiding zal de overheid helpen bij haar doelstelling om de uitstoot van CO₂-equivalenten met 40 miljoen ton te verminderen. De reductie van het verbruik van hoogcalorisch aardgas is maximaal 300 miljoen m³ per jaar in vergelijking met de gemiddelde Nederlandse centrale met een efficiëntie van 40% wat neer komt op een CO₂-uitstootbeperking van 527 kiloton.

Met betrekking tot de wettelijke milieunormen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de emissies naar de lucht voldoen aan BEES-A
- de emissie van de nieuwe eenheid zal een verwaarloosbaar effect hebben op de luchtkwaliteit. De NO₂-achtergrondconcentratie in Pernis is op sommige plaatsen langs de autowegen hoger dan de grenswaarde. De extra emissie van de uitbreiding zal op die plaatsen de concentratie niet significant doen toenemen
- de lozing van koel- en afvalwater heeft geen significante invloed op de lokale waterkwaliteit of het lokale ecosysteem en is BAT
- de bouw van de uitbreiding zal geen invloed van betekenis hebben op de speciale beschermingszones (SBZ's) Voordelta, Voornes Duin en de Oude Maas. Er is een relevante evaluatie uitgevoerd en de conclusie is dat de invloed niet significant is
- de geluidbelastingen op de twee referentiepunten vallen binnen het geluidsbudget voor de locatie en op één punt is de geluidbelasting zelfs lager dan in de bestaande situatie, op basis van het te lage budget moet de vergunning worden gewijzigd
- de veiligheidsaspecten vallen ruim binnen de relevante grenswaarden (MTR - Maximum Allowable Risk).

De Rijnmond Expansion zal voldoen aan de eisen van de toepasselijke BREF's, zoals weer-
gegeven in tabel 5.1.1.

Tabel 5.1.1 Overeenstemming van de Rijnmond Expansion met BREF's

onderwerp	BREF-richtlijn (excl. split views)	Rijnmond Energie + Rijnmond Expansion
lossen, opslag en hanteren van gasvormige brandstoffen	– het gebruik van gaslekdetectie-apparatuur en overeenkomstige alarm-systemen – exploitatie van een gasexpansieturbine om de hogedrukenergie van aardgas te benutten – voorverwarming van aardgas met afval-warmte	worden geïnstalleerd implementatie is economisch niet verant- woord wordt geïnstalleerd
thermisch rendement	– 54-58% voor STEG's	circa 58%; voldoet gemakkelijk aan BAT
emissies CO	– goed ontwerp stoomketel – hoogwaardige technieken voor bewaking en procesregeling	is en wordt geïnstalleerd is en wordt geïnstalleerd
NO _x	– bereik: 30-100 mg/m³ – gasturbine met 15% O₂: dry low-NO_x-branders of SCR – bereik: 20-50 mg/m³	< 100 mg/m³ dry low-NO_x-branders zijn en worden geïnstalleerd < 50 mg/m³ (42 g/GJ)
water	– neutralisatie van het regenerant uit de demineralisatie-installatie – neutralisatie en implementatie van een werking in gesloten lus of implemen-tatie van dry-cleaning technieken voor schrob-, lekkage- en schoonmaakwater	is geïnstalleerd is en wordt geïnstalleerd en afval zal worden verwerkt door een bevoegde onderneming op afvalgebied
milieubescherming	– verplicht, maar geen certificering	managementsysteem in overeenstemming met de vereisten van ISO 14001 wordt geïmplementeerd
geluidsemissie	– geen BAT-technieken – geen BAT-emissies	–

5.1.2 BREF Industriële koelsystemen

Omdat op de uitbreiding een hybride koeltoren wordt geïnstalleerd, wordt een kleine hoeveelheid op het oppervlaktewater geloosd. De volgende milieuaspecten zijn hierbij belangrijk:

- vermindering van watergebruik en warmtelozing naar het oppervlaktewater
- vermindering van de hoeveelheid meegevoerde biologische organismen
- vermindering van de lozing van chemische stoffen in het water
- vermindering van lekkage en microbiologische risico's.

Voor kustlocaties is doorstroomkoeling BAT dankzij de beschikbaarheid van grote hoeveelheden koelwater. De gevolgen voor het milieu bij gebruik van een koeltoren zijn voor het aquatische milieu geringer, maar het energierendement is lager en de uitstoot van NO_x, CO₂ en geluid is hoger. De BREF industriële koelsystemen geeft geen duidelijk antwoord op welk systeem als BAT moet worden gezien. Er staat vermeld dat de uiteindelijke BAT-oplossing een locatiespecifieke oplossing zal zijn. De voordelen en nadelen van de beïnvloeding op het milieu zullen vrijwel gelijk zijn. Aangezien het lozingspunt (Nieuwe Maas) bij doorstroomkoeling ver van de centrale is verwijderd, is vanwege de lagere exploitatiekosten een koeltoren geselecteerd. Dus voor Rijnmond Energie is een hybride koeltoren BAT.

De waterinlaat is al uitgevoerd met een grof rooster (openingen van 40 mm) met daarachter een fijnmazig filter (openingen van 5 mm) die bestaat uit een trommelzeef met een spoelinrichting. De gefilterde materialen, waaronder krab, worden verwijderd door de fijnmazige zeef en naar de haven geretourneerd. Bij de zeven zijn maatregelen getroffen om de overlevingskansen van de krabben te vergroten. Dit systeem is BAT.

Optimalisatie van het gebruik van oxiderende biociden in een koeltorensysteem is gebaseerd op de timing en frequentie van de biocidedosering. Het wordt als BAT beschouwd om de dosering van biociden te verminderen door doelgericht te doseren terwijl het gedrag van de overheersende soort (macrofouling) wordt geobserveerd en door gebruik te maken van de verblijftijd van het koelwater in het systeem. Pulse chlorering is BAT en zal de concentratie vrije oxidanten verminderen. Dit systeem zal geïnstalleerd worden en de doseertijd is 1 uur per dag tijdens de zomerperiode tot een maximum van 2 uur per dag. De concentratie overgebleven vrije oxidanten in de afvoer zal 0,1 tot 0,2 mg/l zijn. Deze doseringsmethode en de afvoerconcentratie zijn BAT.

Het koelwatersysteem condenseert stoom onder gereduceerde druk. Het risico van lekkage die terechtkomt in het koelwater is erg laag. Lekkage zal bovendien geen effect hebben op de waterkwaliteit van het koelwater.

Op basis van deze specificaties zal het koelwatersysteem BAT zijn.

In bijlage F staat een tabel die gebaseerd is op een specificatielijst van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, waarmee kan worden bepaald of het koelsysteem "state of the art" is. De checklist laat zien dat het ontwerp van het koelwatersysteem voldoet aan de state-of-the-art-criteria.

Toetsing aan de IPPC-richtlijn

De totale elektriciteitscentrale valt onder de IPPC-richtlijn en BREF voor grote verbrandingscentrales (LCP's - Large Combustion Plants) en de horizontale BREF's industriële koelsystemen, emissies van opslag en monitoring, en moet ook voldoen aan de voorwaarde om de best beschikbare technieken (BAT - Best Available Techniques) in te voeren. Rijnmond Energie en de Rijnmond Expansion voldoen op alle punten aan de BREF's.

Uitdrukkelijk kan worden verklaard dat het voorgenomen ontwerp van de nieuwe centrale gebaseerd zal zijn op state-of-the-art-technologie.

- a De centrale zal voldoen aan de IPPC-richtlijn door implementatie en reeds gerealiseerde implementatie van de Best Available Techniques (BAT) (zie paragraaf 4.4.3). De onderzochte alternatieven zijn in relatie tot de voorgenomen activiteit niet kosteneffectief.
- b De emissies zijn zo laag dat de bijdrage aan de achtergrondconcentratie slechts 0,9% bedraagt.
- c Hoogefficiënte energieproductie met een minimaal rendement van 58% voldoet aan de richtlijn voor efficiënt energieverbruik.

6 DE WET VERONTREINIGING OPPERVLAKTEWATEREN (WVO)

6.1 Inleiding

Bij de voorgenomen activiteit zullen er verschillende soorten afvalwater worden geloosd. Tabel 6.1 vermeldt de verschillende afvalwatersoorten en afvalwaterbronnen van de voorgestelde centrale. Elk afvalwatertype wordt afzonderlijk behandeld in de paragrafen die volgen.

Tabel 6.1 Afvalwaterbronnen

afvalwatersoort	oorspronkelijke bron van het water			
	drinkwater	regen	oppervlaktewater (2e Petroleum- haven)	gedemineraliseerd water (op locatie geproduceerd van oppervlaktewater)
spuiwater van het koel- systeem			X	
spuiwater uit de boiler				X
spuiwater uit de demineralisatie-installatie			X	
regenwater (grond en daken)		X		
lekwater en spoelwater	X			
sanitair afvalwater	X			
bluswater			X	

6.1.1 Spuiwater van het koelsysteem

In een koeltoren verdampt een deel van het water en worden de zouten in het water geconcentreerd tenzij een deel van het water wordt vervangen door schoner water (verwijdering door spuiwater). Het water voor de vervanging van de verdampingsverliezen (800 m³/h) en het spuiwater (200 m³/h) wordt deels geleverd door spuiwater van de ketel (5 m³/h) en de rest door suppletiewater dat uit de 2e Petroleumhaven wordt onttrokken.

De cyclus van het water in de koeltoren en de hieraan gerelateerde concentratiefactor worden geoptimaliseerd om in het koelwatersysteem het water- en chemicaliënverbruik te minimaliseren. Chemicaliën worden toegevoegd om de pH te regelen en afzetting te minimaliseren. Het spuiwater van de koeltoren wordt geloosd in de 2e Petroleumhaven.

6.1.2 Spuiwater van de ketel

Het water dat bij onderhoud uit de ketel wordt gespuid, wordt opgevangen en behandeld in een neutralisatiebassin. Na neutralisatie wordt het water via het koelwatersysteem op het oppervlaktewater (2e Petroleumhaven) geloosd. Het ketelwater is gedemineraliseerd water met aanvullende chemicaliën zoals carbohydraziden (1 mg/l) en fosfaat (5 mg/l).

Het zoutgehalte in het water-/stoomsysteem dient onder een bepaalde waarde te blijven om deposities in verdampings- en oververhittingspijpen te voorkomen en om versnelde corrosie tegen te gaan. Om het zoutgehalte binnen het gespecificeerde bereik te houden, wordt het ketelwater regelmatig (indien nodig) vanuit het stoomsysteem op het koelwatersysteem gespuid. Het spuiwater zal lage zoutconcentraties bevatten. Het gaat bij het spuien om 1% van de stoomproductie (dus circa 5 m³/h), dat via de spuiketel naar het koelwaterbassin wordt gepompt. Jaarlijks wordt continu 44 000 m³ en discontinu 100 m³ gespuid.

6.1.3 Spuiwater uit de demineralisatie-installatie

Het spuiwater van de waterbehandelingsfaciliteit bestaat uit natriumchloride (NaCl) en sulfaat. Na neutralisatie wordt dit gemengd met het gespuide koelwater en geloosd op het oppervlaktewater (2e Petroleumhaven). Aangezien uitsluitend zout aanwezig is in het geloosde water en de concentratie hiervan gelijk is aan het oppervlaktewater, heeft deze lozing geen invloed op de waterkwaliteit.

6.1.4 Regenwater

Het regenwater dat van de gebouwen afkomstig is (productie-unit, algemene voorzieningen) en van verhard terrein waarvan niet te verwachten is dat het verontreinigd is door olie of chemicaliën, zal via regenpijpen of rechtstreeks (wegen) naar de grond worden geloosd.

Regenwater dat op operationele plaatsen mogelijk in contact komt met olie of chemicaliën, wordt afzonderlijk verzameld in putten en door een olie/waterafscheider gevoerd. Het regenwater wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater (2e Petroleumhaven). Het slib uit de olie/waterafscheider wordt buiten de locatie verwerkt door een erkende verwerker.

Regen die tijdens of vlak na een ernstig incident valt, wordt op operationele plaatsen opgevangen in normale putten. Het water wordt vervolgens geanalyseerd en, als er geen vervuiling is vastgesteld, in het afwateringssysteem en vervolgens op het oppervlaktewater (2e Petroleumhaven) gecontroleerd geloosd. Water dat door olie/chemicaliën is vervuild, gaat eerst langs de olie/waterafscheider voordat het water via het lozingssysteem naar de 2e Petroleumhaven wordt gevoerd.

Regenwater dat in de reservoirs onder chemische tanks en olieopslagtanks valt, wordt visueel geïnspecteerd op vervuiling. Als er geen vervuiling is, wordt het regenwater vervolgens via het afwateringssysteem naar de 2e Petroleumhaven of naar draineerputten op de locatie gepompt. Vervuild regenwater wordt buiten de locatie verwerkt door een erkende verwerker.

De maximale hoeveelheid regenwater wordt geschat op 300 liter per seconde per hectare gedurende 15 minuten. Dit resulteert in een maximale hoeveelheid van 350 m³ regenwater dat door het afwateringssysteem op de locatie wordt verzameld. Gemiddeld zal er per jaar ongeveer 1,1 m³/h regenwater moeten worden verwerkt. De maximale hoeveelheid regenwater die valt op een terrein waar eventueel olievervuiling te verwachten is, wordt geschat op 5 m³ gedurende 15 minuten. De capaciteit van de olie/waterafscheider zal worden ontworpen voor dat debiet en voor een maximale hoeveelheid olie van 20 mg/l in het water dat in het rioleringssysteem terechtkomt.

6.1.5 Schrob-, lek- en spoelwater

Schrob-, lek- en spoelwater worden vanuit de operationele plaatsen naar een olie/waterafscheider gevoerd. Deze hoeveelheid is normaal circa 0,1 m³/h, hoewel een piekhoeveelheid van 150 m³/h kan optreden als de pijpleidingen moeten worden gespoeld.

De schoepen van de gasturbines worden vier keer per jaar gereinigd met water en een reinigingsmiddel. Het afvalwater wordt afgevoerd en buiten de locatie verwerkt door een erkende verwerker.

6.1.6 Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater van de toiletten en sanitaire voorzieningen wordt geloosd in een septic tank. Het gemiddelde volume hiervan is waarschijnlijk circa 0,15 m³/h. Het behandelde afvalwater uit de septic tank wordt geloosd op het oppervlaktewater. Het slib wordt buiten de locatie verwerkt door een erkende verwerker.

6.1.7 Afvalwater uit het laboratorium

Het bestaande laboratorium wordt gebruikt voor analyses die gerelateerd zijn aan de Rijnmond Expansion, en de afvalwaterstromen uit het laboratorium zullen niet significant toenemen.

6.1.8 Bluswater

De aard van de materialen die bij de bouw van de voorgenomen activiteit worden gebruikt (beton, steen, staal) en de minimale voorraad chemicaliën, betekenen dat het risico van vervuiling door bluswater bijzonder klein is. Om die reden wordt er geen bufferbassin voor de opvang van bluswater aangelegd. Er zullen ook geen middelen aan het bluswater worden toegevoegd. De enige vervuiling die te verwachten zou kunnen zijn, is van een olielek vanuit de opslag. De bluswaterstroom zal 200 m³/h zijn. Het bluswater wordt verzameld in een vergrendelbaar rioleringsysteem. Als analyses uitwijzen dat het bluswater is vervuild, wordt het water elders verwerkt door een erkende verwerker.

6.1.9 Samenvatting van de afvalwatergegevens

In tabel 6.2 wordt de hoeveelheid, de samenstelling en de lozing van de verschillende afvalwatersoorten weergegeven. Voordat het afvalwater wordt geloosd, vindt meting plaats van het debiet en de temperatuur.

Tabel 6.2 Afvalwater (verwachte waarden)

afvalwatersoort	hoeveelheid	samenstelling	lozingspunt
spuiwater van het koelsysteem	250 m ³ /h 4 MW _{th} 35 °C	Na ⁺ : 17,2 kt/j (8,4 kg/m ³) Cl ⁻ : 24 kt/j (11,7 kg/m ³) SO ₄ ²⁻ : 4,9 kt/j (2,4 kg/m ³)	via lozingswerk naar 2e Petroleumhaven
regenwater (gebouwen en daken)	gemiddeld 9650 m ³ /j	niet verontreinigd regenwater	via regenpijpen
regenwater (gebied met proces-apparatuur)	gemiddeld 150 m ³ /j	mogelijk verontreinigd regenwater	via olie/waterafscheider en vervolgens lozingswerk naar 2e Petroleumhaven
regenwater (ingedijkte gebieden)	-	mogelijk verontreinigd regenwater	na neutralisatie via lozingswerk naar 2e Petroleumhaven en/of erkende verwerker (indien vervuild)
reinigingswater, gelekt water en spoelwater	gemiddeld 0,1 m ³ /h piek 150 m ³ /h	mogelijk verontreinigd water	via olie/waterafscheider naar 2e Petroleumhaven en/of erkende verwerker (indien vervuild)
spuiwater van de boiler	gemiddeld 5 m ³ /h 100 m ³ één keer per jaar	geconcentreerd boilerwater en corrosie-remmers	koeltorenbassin als suppletie
spuiwater van de demineralisatie-installatie	60 m ³ /h	Na ⁺ : 5 kt/j (10,4 kg/m ³) Cl ⁻ : 7 t/j (14,6 kg/m ³) SO ₄ ²⁻ : 1,1 kt/j (2,2 kg/m ³)	via neutralisatiebassin naar lozingsfaciliteit naar 2e Petroleumhaven
sanitair afvalwater	gemiddeld 0,15 m ³ /h	sanitair	naar septic tank
bluswater in schone gebieden	maximaal 200 m ³ /h per incident	schoon water	via lozingswerk naar 2e Petroleumhaven
bluswater in mogelijk verontreinigde gebieden	maximaal 200 m ³ /h per incident	mogelijk verontreinigd water	via olie/waterafscheider naar 2e Petroleumhaven en/of erkende verwerker (indien vervuild)

7 WET OP DE WATERHUISHOUDING (WWH)

7.1 De relevante waterwegen

De relevante waterwegen zijn:

- Nieuwe Maas
- 2e Petroleumhaven.

7.2 De locatie voor inlaat en lozing

De tekening die bij dit document is gevoegd als bijlage A, toont de locaties voor de inlaat en lozing van oppervlaktewater respectievelijk afvalwater. In punt F wordt het huishoudelijk afvalwater geloosd. Het andere afvalwater wordt circa 500 m ten oosten van het innamepunt geloosd.

7.3 Beschrijving van de apparatuur

Hoofdstuk 2 van de vergunningsaanvraag beschrijft de verscheidene procesactiviteiten.

7.4 De waterhoeveelheden

Tabel 6.2 toont de relevante waterlozingen.

De maximale inname van oppervlaktewater is 1000 m³ per uur.

De capaciteit van het brandblussysteem is maximaal 400 m³ per uur.

7.5 Doel en startdatum

Het doel van de activiteit is elektriciteitsproductie en staat beschreven in hoofdstuk 1 en 2 van de vergunningsaanvraag.

De startdatum van commerciële activiteiten staat gepland voor midden 2009. Eind 2008, begin 2009 zal worden begonnen met proefdraaien inclusief lozingen.

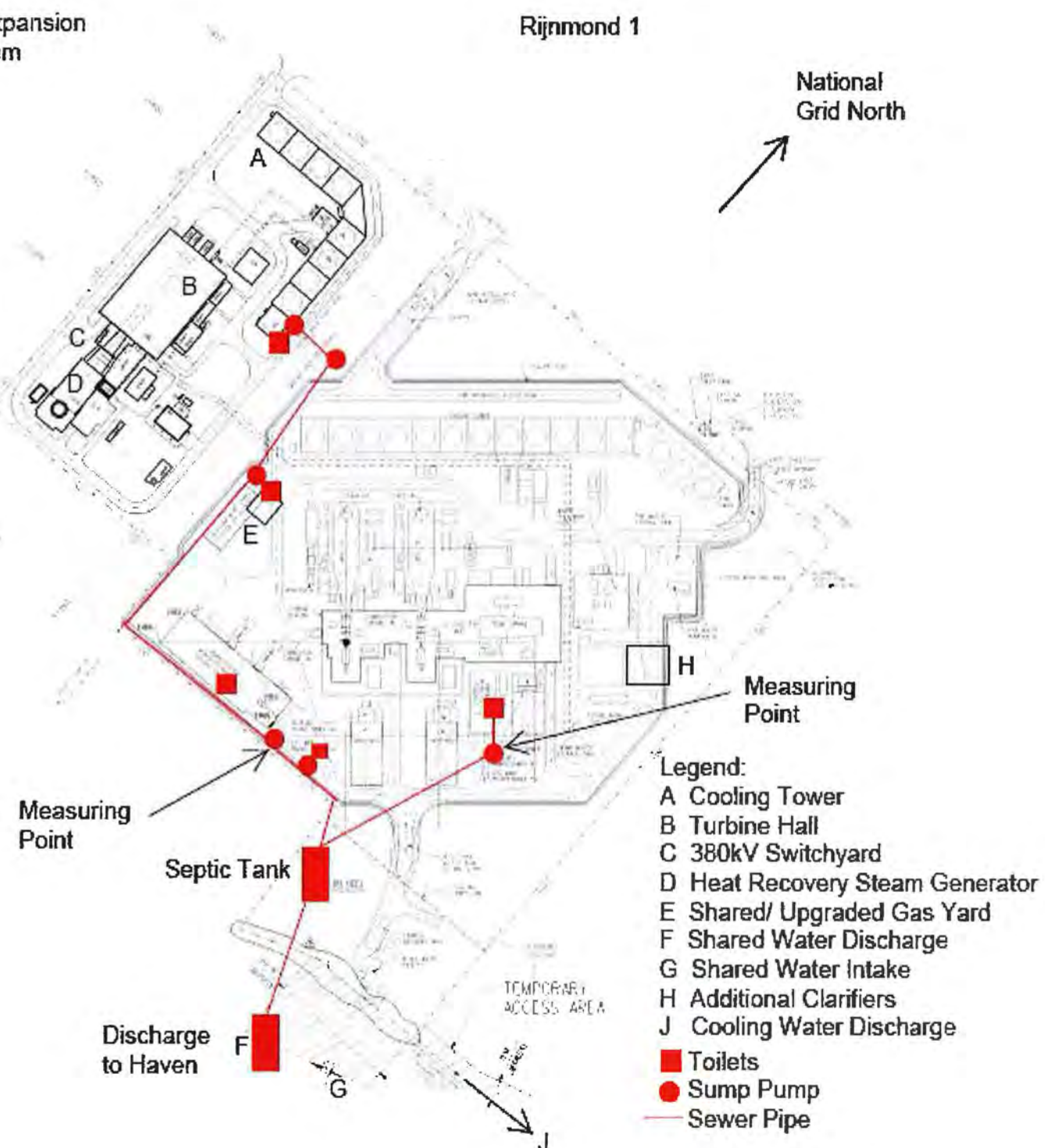
BIJLAGEN

BIJLAGE A LAY-OUT MET RIOOL EN BRANDBLUS TEKENING

Riooltekening

Rijnmond Expansion Plot Plan

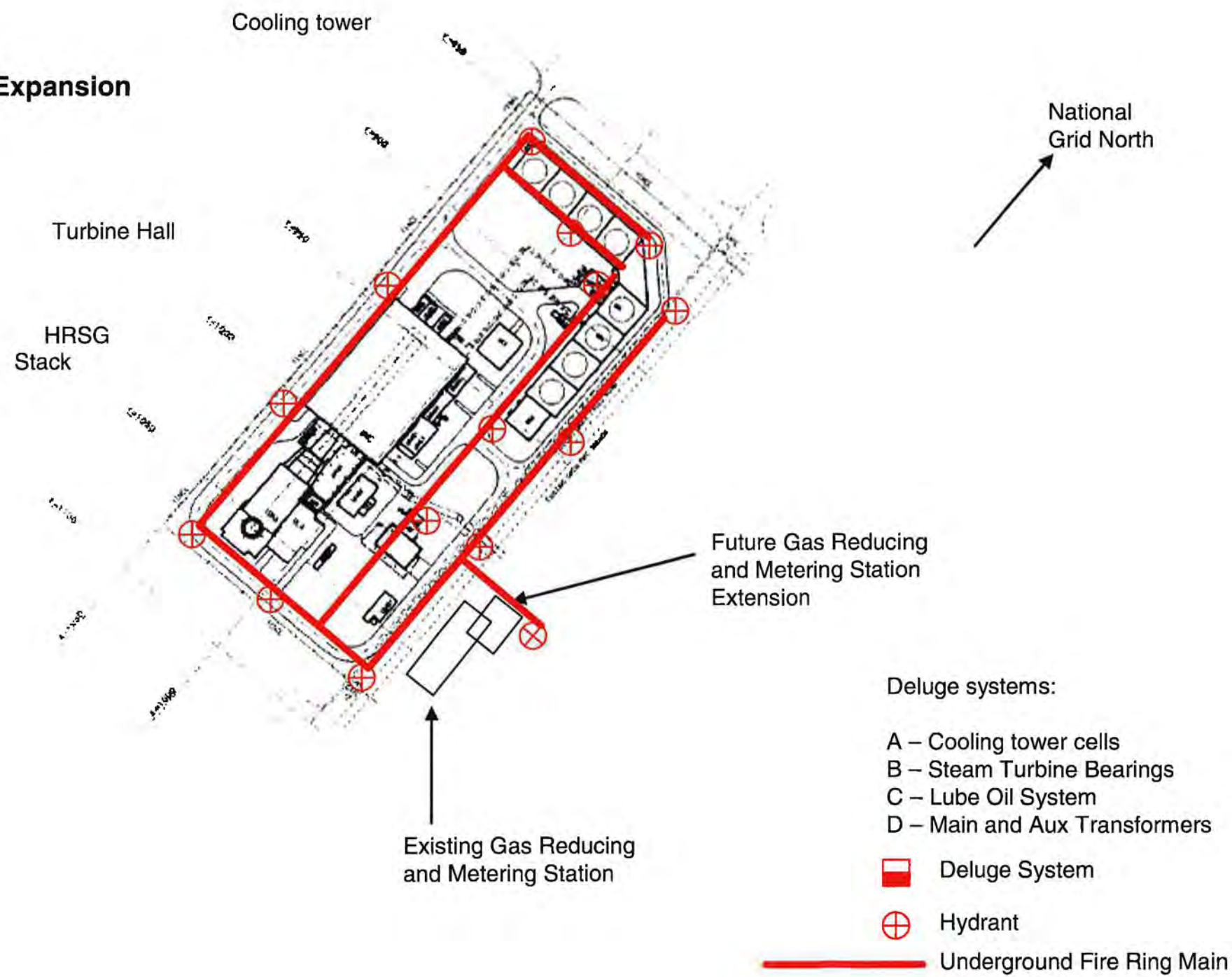
Rijnmond Expansion
Sewer System
Indicative



Brandblustekening

Fire Protection Permitting Plan Indicative

Rijnmond Expansion



BIJLAGE B CHEMISCHE INFORMATIE

De volgende chemische datasheets worden getoond (in Engels):

Nalco 72100 (Carbohydrazide)

Nalco 72215 (Sodium phosphate)

Product Bulletin

NALCO® 72100

Chemical Oxygen Scavenger

PRODUCT DESCRIPTION AND APPLICATION

NALCO 72100 is an organic corrosion inhibitor used for scavenging oxygen and passivating metal surfaces. **NALCO 72100** can be used as a direct replacement for hydrazine in boilers without the safety hazards and handling precautions associated with hydrazine.

NALCO 72100 reduces corrosion rates because it passivates feedwater and boiler internal systems. Lower corrosion rates from passivation translate directly into lower maintenance costs and reduced boiler downtime.

NALCO 72100 can be used in boiler systems operating at pressures up to 2500 psig (172 barg). **NALCO 72100** does not contribute dissolved solids, so it can be used ahead of spray attemperation water take-offs. It can also be used for wet lay-up of boilers and nondrainable superheater.

NALCO 72100 is specially designed for treatment of deaerated boiler feedwater, where the deaerator performs to design specifications (below 20 ppb O₂). When the boiler feedwater contains more than 20 ppb of dissolved oxygen, the oxygen measurements at the inlet of the boiler are suggested to confirm adequate scavenging (dissolved oxygen below 10 ppb).

PHYSICAL & CHEMICAL PROPERTIES

These properties are typical. Refer to the Material Safety Data Sheet (MSDS), SECTION 9, for the most current data.

Form:	Liquid
Density	1.02-1.03 kg/L (8.5-8.6 lb/gal)
Specific Gravity @ 68°F (20°C):	1.02
pH (Neat):	8.3
pH (1%):	6.7
Solubility in water:	Complete
Viscosity @ 59°F (15°C):	3.0 cp
Flash Point (PMCC):	N/A
Odor:	None
Color:	Colorless
Freeze Point:	28°F (-2°C)

ACTIVE CONSTITUENTS

Carbohydrazide

REGULATORY APPROVALS

NALCO 72100 cannot be used to treat boilers where steam produced will contact food or food products. It may be used in boilers where steam is utilized in the manufacture of paper and paper board that might be employed for food contact purposes.

MATERIALS OF COMPATIBILITY

Compatible	Not Compatible
Stainless steel	Aluminum
Polypropylene	Bronze
Teflon	Copper
Vinyl	Mild steel
Hypalon	Neoprene
Viton	Nickel
Buna-N	

DOSAGE AND FEEDING

On-line **dissolved oxygen measurements** are required to determine the dosage of **NALCO 72100**. The total **NALCO 72100** dosage is based on the dissolved oxygen concentration in the boiler feedwater and the desired residual scavenger at the inlet of the boiler. The residual range for **NALCO 72100** should be maintained at 1 ppm in the boiler feedwater, not the blowdown while having a dissolved oxygen concentration that is below 10 ppb measured at the inlet of the boiler. **The presence of a residual NALCO 72100 does not mean that the oxygen has been effectively scavenged as oxygen and scavenger can coexist in the feedwater system.**

NALCO 72100 should be fed neat. Any dilution of **NALCO 72100** will result in loss of product activity due to the reaction of the scavenger with ambient levels of oxygen in the dilution water or from oxygen introduced into the diluted solution by mixing. Diluted solution of product may not be stable.

NALCO 72100 cannot be mixed with any other chemicals. Any chemical addition to the formulation will result in extreme loss of oxygen scavenging ability.

NALCO 72100 should be fed continuously. Any feed interruption will result in corrosion in the boiler internal system and possible boiler tube failure.

NALCO 72100 should be fed to the storage section of the deaerator, below the water line via a **NALQUILL®** injector and in an area where good mixing through the storage section occurs.

Underfeed of **NALCO 72100** will result in serious oxygen corrosion to the preboiler, boiler and condensate system. Severe damage can occur very quickly in economizers or feedwater preheaters. Oxygen corrosion will also increase iron levels in the feedwater. Iron deposits will form in the high heat-flux areas of the boiler and could possibly cause tube failures.

Overfeed of **NALCO 72100** will result in high levels of ammonia in the condensate system. This may be sufficient to increase the measured pH of the condensate system. The neutralizing amine dosage should not be reduced. This would result in inadequate protection of the condensate system. The combination of ammonia and oxygen in-leakage is extremely corrosive to copper-containing metallurgies. Overfeed will also significantly affect the cost of the chemical program.

ENVIRONMENTAL AND TOXICITY DATA

	(ppb as ppm product)
BOD ₅ (Biochemical Oxygen Demand)	2
COD (Chemical Oxygen Demand)	1
TOC (Total Organic Carbon)	9

Refer to the Material Safety Data Sheet, SECTION 11 for toxicology information (Aquatic and mammalian toxicity) and SECTION 12 for environmental information.

SAFETY AND HANDLING

Read the label and Material Safety Data Sheet for complete safety and handling information before using this product.

STORAGE

Store **NALCO 72100** at temperatures below 120°F (49°C) and above 40°F (4°C) to avoid loss of stability and precipitate formation. Once formed, the precipitate cannot be resolubilized and loss of product activity will occur. Keep **NALCO 72100** from freezing. Freeze-thaw recovery is incomplete (small amount of precipitation). Freeze point is 28°F (-2°C). The in-plant storage limit for **NALCO 72100** is one year under proper storage conditions. Bulk tanks should be of polyethylene or stainless steel construction.

REMARKS

If you need assistance or more information on this product, please call your nearest Nalco Representative. For more news about Nalco Company, visit our website at www.nalco.com.

For **Medical and Transportation Emergencies** involving Nalco products, please see the Material Safety Data Sheet for the phone number.

ADDITIONAL INFORMATION

NALQUILL and NALCO are registered trademarks of Onda Nalco Company (8-03)

Breakdown Temperature Range:

300-500°F (149-260°C)

Vapour Pressure @ 24°C: 30 torr

Ionic contribution (ppb per ppm NALCO 72100):

Cl	0.014
SO ₄	0.034
SiO ₂	0.001
Na	0.062
NH ₃	25
CO ₂ (as CO ₂)	32

Product Bulletin

NALCO 72215

Boiler Internal treatment

Product Description And Application:

NALCO 72215 is an alkaline liquid phosphate (Na:PO₄ ratio of 3:1) which is used in co-ordinated phosphate-pH programs. NALCO 72215 is applicable in boiler systems with zero hardness feedwaters. Suggested operating pressure is 40 to 170 barg. NALCO 72215 is not a complete treatment program. An oxygen scavenger must be used. An acid phosphate source should also be kept-on hand to control pH excursions. Other programs required for a complete boiler systems treatment are iron control and condensate corrosion inhibitors.

Physical & Chemical Properties:

Form	Liquid
Colour	Clear to hazy, Colourless to amber
pH (@ 20°C)	> 13,0
Specific Gravity @ 25C	1,09 to 1,12

Active Constituents:

Sodium hexametaphosphate
Sodium hydroxide

Regulatory Approvals:

When use situations necessitate (Check with Plant Manager or Process Area Superintendent), 72215 is in compliance with the United States Food & Drugs Administration (F.D.A.) regulations pertaining to Boiler Water Additives (21 CFR 173.310).

Materials of Compatibility:

Compatible

Stainless steel	Viton
Polyethylene	Teflon
Polypropylene	Natural rubber
Fiberglas	Buna N
PVC	Mild steel
Hypalon	

Not Compatible

Aluminium
Copper
Copper alloys
Nickel
Neoprene
Polyurethane

Dosage And Feeding:

The dosage is based on desired boiler water pH, phosphate levels and cycles of concentration.

Feeding

1. NALCO 72215 should be fed continuously to keep internal boiler corrosion to a minimum at all times.

2. NALCO 72215 can be fed neat or in any convenient dilution, however, neat feed is recommended for bulk applications. Stainless steel (304 or 316), fibreglass or polyethylene may be used for dilutions of 72215.
3. NALCO 72215 cannot be mixed with condensate inhibitors or oxygen scavengers.
4. The preferred feedpoint for NALCO 72215 is to the boiler feedwater line to allow proper mixing and adequate time for reversion of the polyphosphate to the ortho-form. Drum feed is only allowed for co-ordinated phosphate-pH treatment programs.
5. Entrance to the feedwater *must* be through a stainless steel quill (Nalco Part. No. P4610) extending beyond the internal surface of the feedwater line.
6. NALCO 72215 *cannot* be mixed with condensate corrosion inhibitors or oxygen scavengers.

Environmental And Toxicity Data:

Refer to the Material Safety Data Sheet, Section 6 for toxicology information (Aquatic and mammalian toxicity) and Section 12 for environmental information.

Safety And Handling:

Read the label and Material Safety Data Sheet for complete handling information before using this product.

Storage:

72215 maximum storage temperature is 50C. The suggested in-plant storage limit is six months.

Additional Information:

Remarks:

If you need assistance or Information, please call your nearest Nalco representative. For more news about Nalco, visit our website at www.ondo-nalco.com

BIJLAGE C GELUID

In deze bijlage is het geluidrapport van de centrale toegevoegd, opgesteld door Peutz & associés.

Rapport

Akoestisch onderzoek in het kader van een vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer voor de geprojecteerde uitbreiding van de energiecentrale van InterGen te Rotterdam.

Rapportnummer FD 15112-5 d.d. 11 juli 2006

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Opdrachtgever: KEMA Nederland B.V.
Rapportnummer: FD 15112-5
Datum: 11 juli 2006
Ref.: GL/GvL/LvI/FD 15112-5-RA

Peutz bv
Peletsingel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 65
info@zoetermeer.peutz

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

Peutz GmbH
Kolberger Strasse 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Peutz S.A.R.L.
34 Rue de Paradis
75010 Paris
Tel. +33 1 452 305 00
Fax +33 1 452 305 04
peutz@dub-internet.fr

Peutz bv
PO Box 32268
London W5 2ZA
Tel. +44 20 88 10 66 77
Fax +44 20 88 10 66 74
peutz.london@ilscall.co.uk

www.peutz.nl

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de 'Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau' (RVOI-2001). Ingeschreven KvK onder nummer 12026035 BTW identificatienummer NL004933837B01

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. UITGANGSPUNTEN	5
2.1. Geprojecteerde uitbreidingen	5
2.1.1. Algemeen	5
2.1.2. Bedrijfsvoering	5
2.1.3. Akoestische aspecten	6
2.1.3.1. Huidige centrale	6
2.1.3.2. Geprojecteerde 400 MWe eenheid	7
2.2. Geluidzone en vigerende Wm-vergunning	9
3. BEREKENINGEN	13
3.1. Rekenmodel	13
3.2. Rekenresultaten	13
3.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
3.2.2. Bijzondere bedrijfsomstandigheden/ maximale geluidniveaus	15
4. BEOORDELING EN CONCLUSIE	17
4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
4.2. Maximale geluidniveaus	18

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van KEMA Nederland B.V. is een akoestisch onderzoek verricht in het kader van een vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer voor de geprojecteerde uitbreiding van de energiecentrale van InterGen in het Rijnmondgebied te Rotterdam. De centrale zal worden uitgebreid met een STEG-eenheid met een elektrisch vermogen van ca. 400 MWe ten westen van de bestaande eenheid Rijnmond I. De nieuwe STEG-eenheid bestaat primair uit:

- een gasturbine met nageschakelde afgassenketel;
- een stoomturbine met condensor;
- een electriciteitsgenerator;
- koeltorens met geforceerde koeling.

Teneinde geluidruimte te creëren in met name de oostelijke richting (Pernis) zullen tevens een aantal ingrijpende geluidreducerende maatregelen aan de bestaande centrale Rijnmond I worden doorgevoerd.

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is een rekenmodel voor het industrieterrein Botlek/Pernis ter beschikking gesteld. Ten tijde van het opstellen van het akoestisch rapport waren nog geen gegevens bekend met betrekking tot het beschikbare geluidbudget voor de genoemde uitbreidingen. Om die reden zijn de berekende geluidniveaus voortsnog getoetst aan de geluidvoorschriften in de vigerende milieuvergunning en aan de in de huidige situatie optredende geluidniveaus.

Tijdens "bijzondere bedrijfsomstandigheden", zoals het opstarten van de eenheden ("bypassbedrijf") en het afblazen van stoomveiligheden, kunnen verhoogde geluidniveaus optreden in de omgeving. In dit onderzoek zijn, naast de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$, tevens de ter plaatse van woningen optredende maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ berekend tijdens de bijzondere bedrijfsomstandigheden.

Uit de berekeningen blijkt dat na realisatie van de geprojecteerde uitbreidingen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de vergunningpunten Vlaardingen Midden (ZIP 7) en Hoogvliet Oost (ZIP 12) niet hoger zullen zijn dan de huidige vergunde waarden. Het $L_{A,r,LT}$ in Pernis West is, als gevolg van de geplande geluidreducerende maatregelen aan de bestaande eenheid Rijnmond I (hetgeen onderdeel uitmaakt van de geprojecteerde uitbreidingen/wijzigingen) zelfs marginaal lager dan de huidige waarde. Voor de positie in Pernis West dient dan wel (ten opzichte van de huidige vergunde waarde) 2 dB(A) extra geluidbudget te worden gereserveerd.

De maximale geluidniveaus tijdens bypassbedrijf en het afblazen van stoomveiligheden zijn ruimschoots lager dan de, conform de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" voor de nachtperiode te vergunnen waarde van 60 dB(A).



Vastgesteld wordt dat, gelet op de vergaande geluidbeperkende maatregelen die zullen worden getroffen, wordt voldaan aan BBT en in het bijzonder aan het gestelde in de BREF Large Combustion Plants.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geprojecteerde uitbreidingen

2.1.1. Algemeen

InterGen is voornemens om westelijk van de bestaande energiecentrale Rijnmond I een nieuwe STEG-eenheid met een elektrisch vermogen van ca. 400 MWe te realiseren. In figuur 2 is de situering van de nieuw te bouwen eenheid weergegeven. De geproduceerde elektriciteit zal worden geleverd aan het openbare net.

De geprojecteerde 400 MWe STEG-eenheid bestaan primair uit:

- een gasturbine met nageschakelde afgassenketel;
- een stoomturbine met condensor;
- een electriciteitsgenerator.

Met betrekking tot het koelsysteem wordt uitgegaan van realisatie van een 9-tal hybride koeltorens op basis van geforceerde koeling (ventilatoren).

Teneinde enige "geluidruimte" te creëren voor de geprojecteerde uitbreidingen zullen een aantal ingrijpende geluidreducerende voorzieningen worden getroffen aan de bestaande centrale Rijnmond I. Deze voorzieningen zijn er op gericht om de geluidniveaus in Pernis West te beperken en kunnen worden aangemerkt als onderdeel van de geprojecteerde uitbreidingen.

2.1.2. Bedrijfsvoering

De te realiseren STEG-eenheid zal in principe continu, gedurende het gehele etmaal, in bedrijf zijn. De nachtperiode zal derhalve maatgevend zijn voor de geluidbelasting.

Als bijzondere bedrijfsomstandigheden kunnen worden genoemd:

- Opstarten van de eenheid (koude start en warme start). Een koude start komt enkele keren per jaar voor. Akoestisch is het bypassbedrijf tijdens het opstarten het meest van belang. Hierbij wordt tijdens het opwarmen van de ketel de geproduceerde stoom via een bypass direct naar de condensor geleid (in plaats van naar de stoomturbine). Tijdens een koude start neemt het bypassbedrijf ongeveer 1 à 2 uur in beslag. Een warme start zal naar verwachting ca. 150 keer per jaar voorkomen. Tijdens een warme start is het bypassbedrijf van kortere duur (ca. ½ uur). Het opstarten (warme start) zal normaliter in de vroege ochtenduren (aan het einde van de nachtperiode) optreden. Hierbij zal sprake zijn van het opstarten van één van de drie eenheden terwijl de andere twee eenheden normaal in bedrijf zijn.
- Openen stoomveiligheden (afblazen van stoom). Dit zal in principe alleen tijdens ernstige storingen of calamiteiten plaatsvinden. Deze bedrijfsomstandigheid kan derhalve zowel gedurende de dag-, avond- als nachtperiode optreden.

2.1.3. Akoestische aspecten

2.1.3.1. Huidige centrale

Ten tijde van het opstellen van het MER is het beschikbare geluidbudget nog niet exact bekend. Om die reden wordt door InterGen er voor gekozen om "geluidruimte" te creëren voor de geprojecteerde uitbreidingen middels het doorvoeren van een aantal ingrijpende geluidreducerende voorzieningen aan de bestaande centrale Rijnmond I. De doelstelling hierbij is om de geluidbelasting in Pernis West (ZIP 11) niet te laten toenemen ten opzichte van de huidige situatie en in de andere vergunningposities (Vlaardingen Midden, ZIP 7 en Hoogvliet Oost, ZIP 12) binnen de grenswaarden in de vigerende vergunning te blijven opereren. In de laatstgenoemde posities is binnen de huidige vergunning nog enige geluidruimte voorhanden.

De drie hoofdtransformatoren zullen elk worden voorzien van een ca. 7 meter hoog geluidscherm die de transformatoren volledig zal omsluiten. De geluidschermen zullen aan de binnenzijde deels worden voorzien van speciale geluidabsorberende bekleding met goede absorberende eigenschappen voor de specifieke transformatorfrequenties (100 Hz en hogere harmonische frequenties). De beoogde reductie in de geluidbijdrage van de transformatoren bedraagt ca. 7 dB(A) in Pernis-West.

De koelwaterpompen bij de koeltoren zullen in een geluidreducerende omkasting worden geplaatst. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van noodzakelijke koellucht rekening zal worden gehouden met ventilatie-openingen aan de bovenzijde (t.b.v. aanzuig) en aan de onderzijde (t.b.v. uitblaas) van de omkasting. Indien noodzakelijk voor het realiseren van de beoogde geluidreductie zullen deze openingen worden uitgerust met geluiddempende voorzieningen (bijvoorbeeld coulissendempers). De beoogde geluidreductie bedraagt ca. 12 dB(A) op het bronvermogen.

Luidruchtige (caviterende) leidingen aan de zuidwestzijde van het waterbehandelingsgebouw zullen worden geïsoleerd danwel zal de cavitatie worden verholpen. De beoogde geluidreductie bedraagt ca. 10 dB(A) op het bronvermogen.

De bovengenoemde voorzieningen zijn er met name op gericht om de geluidniveaus in Pernis West te beperken en kunnen worden aangemerkt als onderdeel van de geprojecteerde uitbreidingen.

De beoogde totale geluidreductie vanwege de bovenstaande voorzieningen bedraagt 2 à 3 dB(A) in Pernis-West.

2.1.3.2. Geprojecteerde 400 MWe eenheid

Gasturbine-installatie

De gasturbine-installatie is opgebouwd uit een compressordeel, een gasturbine en een generator. De hete afgassen van de gasturbines worden naar een afgassenketel geleid waar stoom wordt geproduceerd.

De in pandig opgestelde gasturbine en bijbehorende generator zullen (binnen het gebouw) in een geluidreducerende omkasting worden geplaatst. Hierdoor zal het nagalmniveau in de turbinehal beperkt blijven tot maximaal 85 dB(A).

De inlaatkanalen voor de verbrandingslucht zullen worden voorzien van geluiddempers.

Stoomturbine-installatie

De stoom welke wordt geproduceerd in de afgassenketel wordt naar de stoomturbine geleid. De stoomturbine is opgebouwd uit drie secties: een hoge-druk, een midden-druk en een lage-druk deel. Afgewerkte stoom (afkomstig van de lage-druk sectie) wordt gecondenseerd in de condensor die zich bij de stoomturbine bevindt.

De gasturbine en stoomturbine staan op één as ("single shaft unit") en drijven gezamenlijk één generator aan.

De in pandig opgestelde stoomturbine zal worden voorzien van een goede akoestische omkasting, waarmee het nagalmniveau in de turbinehal beperkt zal worden tot maximaal 85 dB(A).

Afgassenketel

De afgassenketel zal buiten worden opgesteld. In het rookgaskanaal tussen de gasturbine en de afgassenketel zal een geluiddemper worden geplaatst waarmee de geluidemissie van de ketel zo veel mogelijk zal worden beperkt. Tevens zal de ketel van geluidreducerende isolatie worden voorzien.

Stoomleidingen zullen eveneens van een geluidreducerende isolatie worden voorzien.

Schoorsteen

Voor of in de schoorsteen van de afgassenketel zal een geluiddemper worden geplaatst (beoogde geluidreductie ca. 20 dB(A)).

Ketelvoedingpompen

De ketelvoedingpompen (twee stuks, waarvan één reserve) zullen in een geluidreducerende omkasting worden opgesteld (beoogde geluidreductie ten minste 15 dB(A)).

Transformator

De hoofdtransformator zal 4-zijdig naar de omgeving worden afgeschermd middels aan de binnenzijde van geluidabsorberende bekleding voorziene wanden. De bovenzijde van de "omkasting" blijft open in verband met de noodzakelijke koeling.

Waterbehandeling

Voor de nieuwe eenheid zal gebruik worden gemaakt van de faciliteiten van de bestaande waterbehandelingsinstallatie. Naar verwachting zullen de huidige installaties enigszins worden uitgebreid. Bij de akoestische berekeningen is uitgegaan van een totale uitbreiding van deze installaties met ca. 50% (uitbreiding "naar rato" van het totale opgestelde vermogen).

Een groot deel van deze installaties zijn in een gebouw opgesteld.

Koeling

De nieuwe eenheid zal worden voorzien van een koeltorenblok bestaande uit 9 koeltorencellen. Het koeltorenblok is van het zogenaamde hybride-type ("plume abated cooling tower, PACT).

De koeltoren zal worden uitgevoerd met geluidarme koelventilatoren en de aanzuigopeningen zullen worden voorzien van geluiddempende coulissen, e.e.a. conform het koeltorenblok bij de bestaande centrale.

De koeltorenpompen zullen in een goede geluidreducerende omkasting of in een gebouw worden geplaatst.

Met betrekking tot de akoestische uitvoering van installaties, gebouwen en dergelijke wordt uitgegaan van constructies gelijk aan, of vergelijkbaar met de constructies zoals toegepast bij de huidige centrale, tenzij anders is aangegeven.

Zoals eerder vermeld is bij de akoestische berekeningen voor de geprojecteerde eenheid uitgegaan van de geluidvermogens zoals deze bij de bestaande centrale (Rijnmond I) op basis van bronmetingen zijn vastgesteld. Uitzondering hierop zijn de transformator en de koeltorenpompen die bij nieuwe eenheid direct van afschermd wanden, respectievelijk een geluidreducerende omkasting zullen worden voorzien.

In tabel 1 zijn de in het rekenmodel gehanteerde immissierelevante bronsterkten weergegeven.

Opgemerkt moet worden dat in de praktijk sprake kan zijn van een enigszins afwijkende verdeling van de bronsterkten. De totale geluidemissie van de eenheid zal niet significant verschillen van de aangegeven waarden.

Tabel 1 Gehanteerde immissierelevante bronsterkten L_{WR}

Bron	Aantal	L_{WR} / stuk in dB(A)
Hoofdtransformator	1	95
Luchtinlaat GT	1	91
Schoorsteen	1	96
Ketel, main body	1	103
Ketel, inlaatdeel	1	102
Ketel, diffuser	1	108
Ketelvoedingpomp	1	99
Turbinehal totaal	1	96
Ventilatie hal en omkastingen	1	97
Gasreducer	1	101
Koeltoren, uitblaas en aandrijving (per cel)	9	94
Koeltoren "droge" inlaat (per cel)	9	92
Koeltoren "natte" inlaat (per cel)	9	83
Koelwaterpompegebouw	1	95
Overige	1	98

Tijdens bypassbedrijf kunnen plaatselijk (met name in de directe nabijheid van de condensor en de stoomturbine in de turbinehallen) verhoogde geluidniveaus optreden.

Bij de nieuwe eenheid zullen geluidreducerende maatregelen worden getroffen zodanig dat de verhoging van het binnengeluidniveau in de turbinehal tijdens bypassbedrijf beperkt blijven tot maximaal 10 dB.

Met betrekking tot het openen van stoomveiligheden ("afblazen" van stoom) is uitgegaan van een immissierelevante bronsterkte van ca. 130 dB(A). Teneinde deze bronsterkte te realiseren zullen geluiddempers worden toegepast.

2.2. Geluidzone en vigerende Wm-vergunning

De geprojecteerde uitbreidingen van de energiecentrale van InterGen zullen worden gerealiseerd aan de westzijde van de huidige centrale Rijnmond I op het industrieterrein Botlek/Pernis, tussen de 1^e en 2^e Petroleumhaven aan de zuidelijke oever van de Nieuwe Maas (zie figuur 1).

De meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving zijn woningen aan de zuidelijke rand van Vlaardingen, Schiedam (aan de overzijde van de Nieuwe Maas), woningen aan de westelijke rand van Pernis en woningen aan de noordzijde van Hoogvliet en Spijkenisse. De afstand van het hart van de inrichting tot de meest nabij gelegen woningen (rand Vlaardingen) bedraagt ca. 1100 meter. Het industrieterrein Botlek/Pernis is voorzien van een geluidzone ex. art. 41 van de Wet milieubeheer.

Teneinde te bewerkstelligen dat de totale geluidbelasting van alle bedrijven op het industrieterrein tezamen niet hoger zal zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde, wordt door het Havenbedrijf Rotterdam voor elk bedrijf een "geluidbudget" vastgesteld in de zonepunten. De door het bedrijf veroorzaakte geluidbijdrage mag niet hoger zijn dan het vastgestelde geluidbudget. Ten tijde van het opstellen van het akoestisch rapport waren nog geen exacte gegevens bekend inzake het beschikbare (aanvullende) geluidbudget. Om die reden zijn de berekende geluidniveaus vooralsnog getoetst aan de grenswaarden in de vigerende vergunning voor de bestaande eenheden behorend tot Rijnmond I en aan de huidige geluidniveaus in de vergunningpunten.

Met betrekking tot de bestaande energiecentrale (Rijnmond I) van InterGen is een oprichtingsvergunning in het kader van de Wet milieubeheer van kracht. In de vergunning zijn de navolgende geluidvoorschriften opgenomen:

- 4.1 Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de hierna genoemde locaties niet meer bedragen dan de aangegeven waarden.

Locatie *)	Beoordelingshoogte h_o (m)	Equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in dB(A) over de periode tussen		
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Vlaardingen-Midden (ZIP 7)	5	37,9	37,9	37,9
Pernis-West (ZIP 11)	5	28,2	28,2	28,2
Hoogvliet-Oost (ZIP 12)	5	29,6	29,6	29,6

*) De immissiepunten komen overeen met de zonebewakingspunten, die gehanteerd worden in het zonebeheersysteem "Informatiesysteem Industrielawaai" (SI2).

- 4.2 Het maximale geluidsniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de hierna genoemde locaties niet meer bedragen dan de aangegeven waarden.

Locatie *)	Beoor- delings- hoogte h_o (m)	Maximale geluidsniveau L_{max} in dB(A) over de periode tussen		
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Vlaardingen-Midden (ZIP 7)	5	50	50	50
Pernis-West (ZIP 11)	5	42	42	42
Hoogvliet-Oost (ZIP 12)	5	41	41	41

*) De immissiepunten komen overeen met de zonebewakingspunten, die gehanteerd worden in het zonebeheersysteem "Informatiesysteem Industrielawaai" (SI2).

- 4.3 In afwijking van het gestelde in voorschrift 4.1 mag het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten tijdens de bijzondere bedrijfsomstandigheden ter plaatse van de hierna genoemde locaties niet meer bedragen dan de aangegeven waarden.

Locatie *)	Beoor- delings- hoogte h_o (m)	Equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in dB(A) over de periode tussen		
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Vlaardingen-Midden (ZIP 7)	5	45	45	45
Pernis-West (ZIP 11)	5	37	37	37
Hoogvliet-Oost (ZIP 12)	5	36	36	36

*) De immissiepunten komen overeen met de zonebewakingspunten, die gehanteerd worden in het zonebeheersysteem "Informatiesysteem Industrielawaai" (SI2).

- 4.4 De in het voorschrift 4.3 bedoelde bijzondere bedrijfsomstandigheden betreffen het bypassbedrijf en het afblazen van stoomveiligheden, zoals omschreven in het bij de aanvraag gevoegde geluidrapport. Deze bijzondere bedrijfsomstandigheden mogen vanaf 2 jaar na inbedrijfstelling van de inrichting ieder niet meer dan 12 keer per jaar voorkomen.

- 4.5 De in de voorschriften 4.3 en 4.4 bedoelde bijzondere bedrijfsomstandigheden dienen, voor zover deze bedrijfsomstandigheden te voorzien zijn, minimaal 24 uur voor aanvang aan de Centrale Meldkamer van de DCMR Milieudienst Rijnmond gemeld te worden. Indien de bijzondere bedrijfsomstandigheden niet te voorzien zijn, dienen zij maximaal 1 uur na aanvang aan de Centrale Meldkamer van de DCMR Milieudienst Rijnmond gemeld te worden. De vergunninghouder is verder verplicht in een logboek datum, tijdstip en aard te registreren van de optredende bijzondere bedrijfsomstandigheden.
- 4.6 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, ICG rapport IL-HR-13-01, met uitzondering van de luchtdemping. Voor de regio Rijnmond moet de luchtdemping met de door TNO vastgestelde absorptiecoëfficiënten worden berekend.
- 4.7 Binnen negen maanden na inbedrijfstelling van de inrichting moet aan het bevoegd gezag een rapport ter goedkeuring worden gezonden. In dit rapport moet door middel van berekeningen of metingen worden aangetoond dat aan de voorschriften in dit hoofdstuk wordt voldaan.

De rekenposities ZIP 7, 11 en 12 zijn weergegeven in figuur 1.

3. BEREKENINGEN

3.1. Rekenmodel

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is een rekenmodel voor het industrieterrein Botlek / Pernis ter beschikking gesteld (l-kwadraat rekenmodel). In het rekenmodel zijn o.a. de te hanteren bodemgebieden en luchtabsorptiecoëfficiënten (a_{lu}) weergegeven. Tevens zijn in het model de relevante zonebewakingspunten aangegeven (ZIP-posities, zie figuur 1).

Alle berekeningen zijn verricht volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999, met inachtnaam van de voor het l-kwadraatmodel specifieke modelregels (o.a. het toepassen van afwijkende luchtabsorptiecoëfficiënten).

De gehanteerde rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage I (model t.b.v. de berekening van het $L_{Ar,LT}$) en bijlage II (bijzondere bedrijfsomstandigheden, L_{Amax}).

Alle berekeningen hebben betrekking op een ontvangerhoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld.

De geluidbronnen zoals weergegeven in het rekenmodel (geluidvermogens, spectra, bronhoogtes e.d.) zijn gebaseerd op medio 2004 verrichte geluidmetingen aan de diverse installaties van de bestaande eenheid Rijnmond I.

3.2. Rekenresultaten

3.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de navolgende tabel 2 zijn de vanwege de totale energiecentrale van InterGen (Rijnmond I + uitbreiding) te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden $L_{el,maal}$ in de immissieposities weergegeven na realisatie van de geprojecteerde uitbreidingen. Opgemerkt wordt dat hier tevens de geluidreducerende voorzieningen aan de bestaande centrale (transformatoren, koelwaterpompen en leidingen waterbehandeling) toe behoren.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn, gelet op de continue bedrijfsvoering bij de centrale, van toepassing voor zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode.

Tevens zijn de grenswaarden uit de vigerende Wm-vergunning tussen haakjes in de tabel weergegeven.

De weergave van de resultaten in tienden van dB's dient niet als absolute nauwkeurigheid te worden beschouwd, maar dient slechts ter afronding en ter vergelijking van de onderlinge resultaten.

De rekenposities zijn weergegeven in figuur 1.

Tabel 2 Rekenresultaten, $L_{A,LT}$ en L_{etmaal} in dB(A) vanwege totale InterGen-centrale, na realisatie geprojecteerde uitbreidingen (tussen haakjes vergunningwaarden).

Id.nr.	Positie (zie figuur 1)	$L_{A,LT}$ in dB(A)		L_{etmaal} in dB(A)
1	Vlaardingen West (ZIP 6)	25,2	-	35
2	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	37,4	(37,9)	47
3	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	31,5	-	42
4	Schiedam West (ZIP 9)	25,8	-	36
5	Schiedam Midden (ZIP 10)	24,0	-	34
6	Pernis West (ZIP 11)	30,2	(28,2)	40
7	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	28,0	(29,6)	38
8	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	28,7	-	39
9	Hoogvliet West (ZIP 14)	26,6	-	37
10	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	22,7	-	33
11	Spijkenisse West (ZIP 16)	20,0	-	30

In figuur 3 zijn de vanwege de gehele centrale van InterGen optredende etmaalwaarden grafisch in de vorm van geluidcontouren weergegeven.

In de navolgende tabel 3 zijn de vanwege de nieuwe 400 MW_e eenheid optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in de beoordelingspunten weergegeven. Opgemerkt moet worden dat de nieuwe eenheid gebruik maakt van de waterbehandeling en koelwateraanvoer van de bestaande eenheid die hiertoe is uitgebreid (zie ook § 2.1.3.2). In tabel 3 is de geluidbijdrage van deze bronnen niet meebeschoofd.

Tabel 3 Rekenresultaten, $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} in dB(A) vanwege de nieuwe 400 MW_e eenheid van InterGen, (tussen haakjes vergunningwaarden).

Id.nr.	Positie (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)		L_{etmaal} in dB(A)
1	Vlaardingen West (ZIP 6)	20,1	-	30
2	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	32,6	(37,9)	43
3	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	25,6	-	36
4	Schiedam West (ZIP 9)	20,8	-	31
5	Schiedam Midden (ZIP 10)	18,4	-	28
6	Pernis West (ZIP 11)	25,4	(28,2)	35
7	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	24,4	(29,6)	34
8	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	26,5	-	36
9	Hoogvliet West (ZIP 14)	22,3	-	32
10	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	17,8	-	28
11	Spijkenisse West (ZIP 16)	14,8	-	25

De rekenresultaten zijn, gesorteerd naar dominantie van de afzonderlijke bronnen, weergegeven in bijlage III.

3.2.2. Bijzondere bedrijfsomstandigheden/ maximale geluidniveaus

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 2.1.2, kunnen tijdens bypass en het afblazen van stoomveiligheden tijdelijk verhoogde geluidniveaus / maximale geluidniveaus optreden.

In de navolgende tabel 4 zijn op basis van de uitgangspunten, weergegeven in paragraaf 2.1.3, berekende maximale geluidniveaus als gevolg van het bypassbedrijf resp. het afblazen van stoomveiligheden weergegeven voor de beschouwde immissiepunten bij woningen.

Zoals reeds is aangegeven in paragraaf 2.1.2 zal bij start/stopbedrijf normaliter niet meer dan één van de drie eenheden uit bedrijf worden genomen. Het opstarten vindt dan plaats (normaliter aan het eind van de nachtperiode) terwijl de beide andere eenheden normaal in bedrijf zijn. Gelet op het feit dat bypassbedrijf (ca. ½ uur tijdens een warme start) bij de bestaande centrale luider zal zijn dan bij de geprojecteerde eenheid, is bij de akoestische berekeningen uitgegaan van bypassbedrijf in de bestaande centrale terwijl nieuwe eenheid normaal in bedrijf is (worst case situatie).

In de navolgende tabel 4 zijn de maximale geluidniveaus L_{Amax} weergegeven voor bovengenoemde situatie.

Met betrekking tot het afblazen van stoomveiligheden is uitgegaan van een bronsterkte van maximaal 130 dB(A). Aan de bestaande stoomveiligheden zijn na de plaatsing van de geluiddempers geen geluidmetingen meer verricht daar het afblazen van de stoomveiligheden ongewenst is in verband met een reëel risico dat na het afblazen de klep niet meer goed afsluit op de zitting. Een geluidvermogen van maximaal 130 dB(A) is evenwel met behulp van specifieke afblaasdempers zeker haalbaar.

Tabel 4 Rekenresultaten, L_{Amax} vanwege bijzonder bedrijfsomstandigheden, gehele InterGen-centrale.

Id.nr.	Positie (zie figuur 1)	L_{Amax} in dB(A)	
		Bypassbedrijf	Stoomveiligheden
1	Vlaardingen West (ZIP 6)	27,7	< 50
2	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	39,8	< 50
3	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	34,8	< 50
4	Schiedam West (ZIP 9)	30,8	< 50
5	Schiedam Midden (ZIP 10)	28,1	< 50
6	Pernis West (ZIP 11)	34,3	< 50
7	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	31,0	< 50
8	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	31,9	< 50
9	Hoogvliet West (ZIP 14)	29,6	< 50
10	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	26,0	< 50
11	Spijkenisse West (ZIP 16)	25,3	< 50

De rekenresultaten zijn, gesorteerd naar brondominantie, weergegeven in bijlage IV.

Opgemerkt zij dat, gezien de berekende geluidniveaus en de beperkte tijdsduur, het bypassbedrijf tijdens warme start (nagenoeg) niet van invloed is op de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie. De installaties behorend tot de betreffende eenheid waarmee bypassbedrijf wordt gedraaid zijn immers vóór het opstarten grotendeels buiten bedrijf. Het grootste deel van de nacht wordt derhalve door deze installaties (vrijwel) geen geluid geproduceerd.

4. BEOORDELING EN CONCLUSIE

4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat na realisatie van de geprojecteerde uitbreidingen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de vergunningpunten Vlaardingen Midden (ZIP 7), Hoogvliet Oost (ZIP 12) en Pernis West (ZIP 11) respectievelijk 37,4, 28,0 en 30,2 dB(A) zal bedragen. Dit houdt in dat de berekende waarden in ZIP 7 en ZIP 12 niet hoger zijn dan de huidige vergunde waarden. Het $L_{A,LT}$ in Pernis West is, als gevolg van de geplande geluidreducerende maatregelen aan de bestaande eenheid Rijnmond I (hetgeen onderdeel uitmaakt van de geprojecteerde uitbreidingen/wijzigingen) zelfs marginaal lager dan de huidige waarde. Voor de positie in Pernis West dient dan wel (ten opzichte van de huidige vergunde waarde) 2 dB(A) extra geluidbudget te worden gereserveerd.

Geconcludeerd kan worden dat hiermee wordt voldaan aan de doelstelling om in de posities ZIP 7 en ZIP 12 binnen de huidige vergunningruimte te blijven opereren en in ZIP 11 het totale $L_{A,LT}$ niet te verhogen ten opzichte van de huidige situatie.

Naar verwachting zal het geluid niet tonaal van karakter zijn. Er behoeft derhalve geen toeslag K_1 in rekening gebracht te worden op de berekende geluidniveaus. Eveneens zal naar verwachting geen sprake zijn van uitgesproken laagfrequent geluid.

Uit de berekeningen volgt dat de hoogste geluidbijdrage in de omgeving wordt geleverd door de ketels, de koeltorens, de schoorstenen, de transformatoren en de gebouwuutstraling.

Zoals in paragraaf 2.1.3. reeds is aangegeven zullen in de nu aangevraagde situatie de schoorsteen en de verbrandingsluchtinlaat van de geprojecteerde eenheid reeds worden voorzien van geluiddempers; de turbines worden in omkastingen binnen een gebouw geplaatst. De aanzuigopeningen van de koeltorens zijn voorzien van geluiddempende coulissen terwijl de transformatoren aan vier zijden zullen worden voorzien van afschermende (en deels geluidabsorberende) wanden. Een verdere (significante) geluidreductie aan deze bronnen is moeilijk, zomet onmogelijk.

Indien de nieuwe afgassenketel (incl. belangrijke bronnen als diffuser, rookgaskanaal tussen gasturbine en ketel, stoomleidingen en ketelvoedingpomp) in een gebouw wordt geplaatst, zullen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in de ZIP-posities gemiddeld ca. 1 dB(A) lager uitvallen.

De kosten van dergelijke maatregelen zijn echter zeer hoog. Gelet op de zeer beperkte te realiseren geluidreductie kan worden gesteld dat deze maatregel niet als kosteneffectief kan worden aangemerkt.

Vastgesteld kan worden dat met de nu voorziene geluidreducerende maatregelen reeds wordt voldaan aan BBT en in het bijzonder aan het gestelde in de BREF Large Combustion Plants.

4.2. Maximale geluidniveaus

Uit de berekeningen volgt dat het maximale geluidniveau L_{Amax} tijdens bypassbedrijf ter plaatse van de zonebewakingspunten ten hoogste ca. 40 dB(A) zal bedragen. De hoogste waarde treedt op in ZIP 7, Vlaardingen Midden.

Tijdens het afblazen van één van de stoomveiligheden zullen de maximale geluidniveaus L_{Amax} ter plaatse van de zonebewakingspunten lager zijn dan 50 dB(A).

Bovengenoemde geluidniveaus zijn ruimschoots lager dan de, conform de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" voor de nachtperiode te vergunnen waarde van 60 dB(A). Opgemerkt kan worden dat de stoomveiligheden zullen worden voorzien van geluiddempers en dat hiermee ruimschoots wordt voldaan aan BBT en in het bijzonder aan het gestelde in de BREF Large Combustion Plants.

Dit rapport bestaat uit:

18 pagina's,

3 figuren,

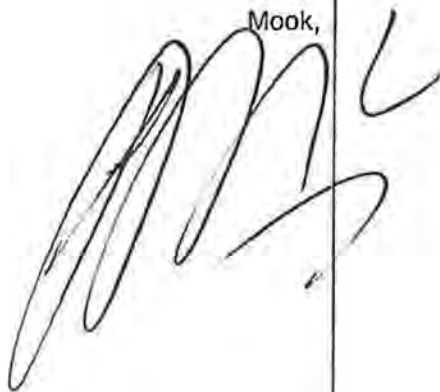
bijlage I, bestaande uit 11 pagina's en 3 figuren,

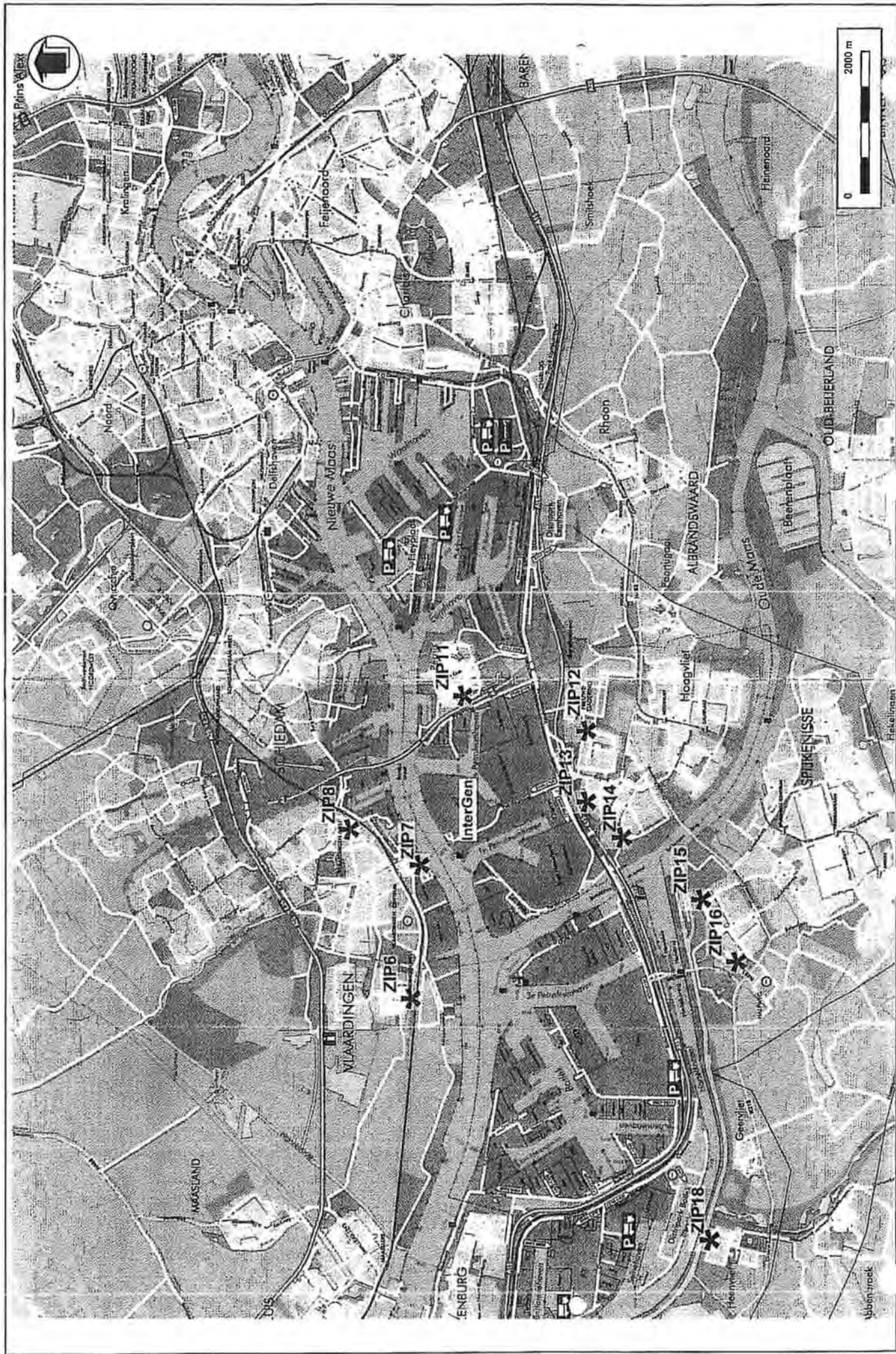
bijlage II, bestaande uit 9 pagina's en 2 figuren,

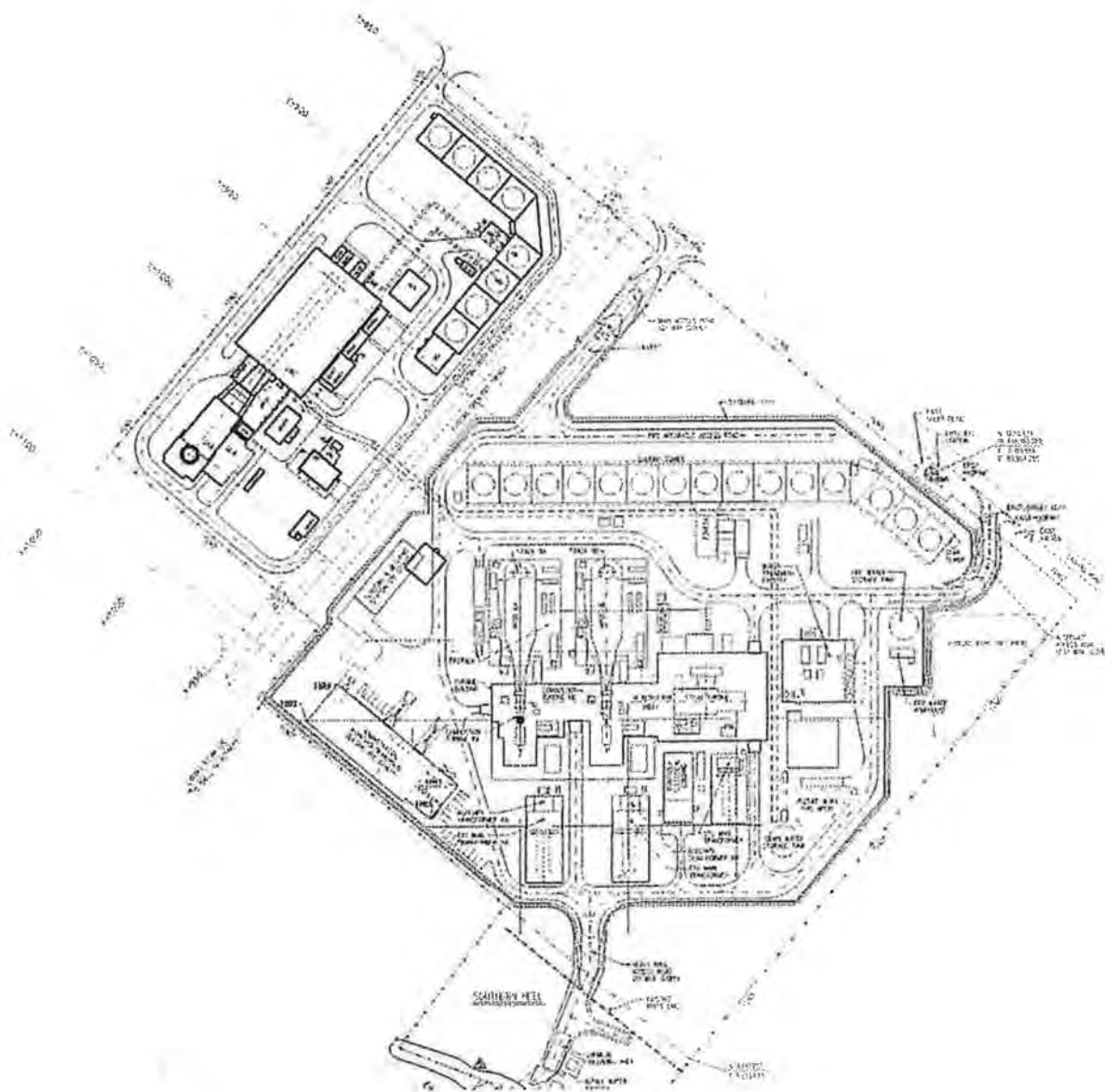
bijlage III, bestaande uit 12 pagina's,

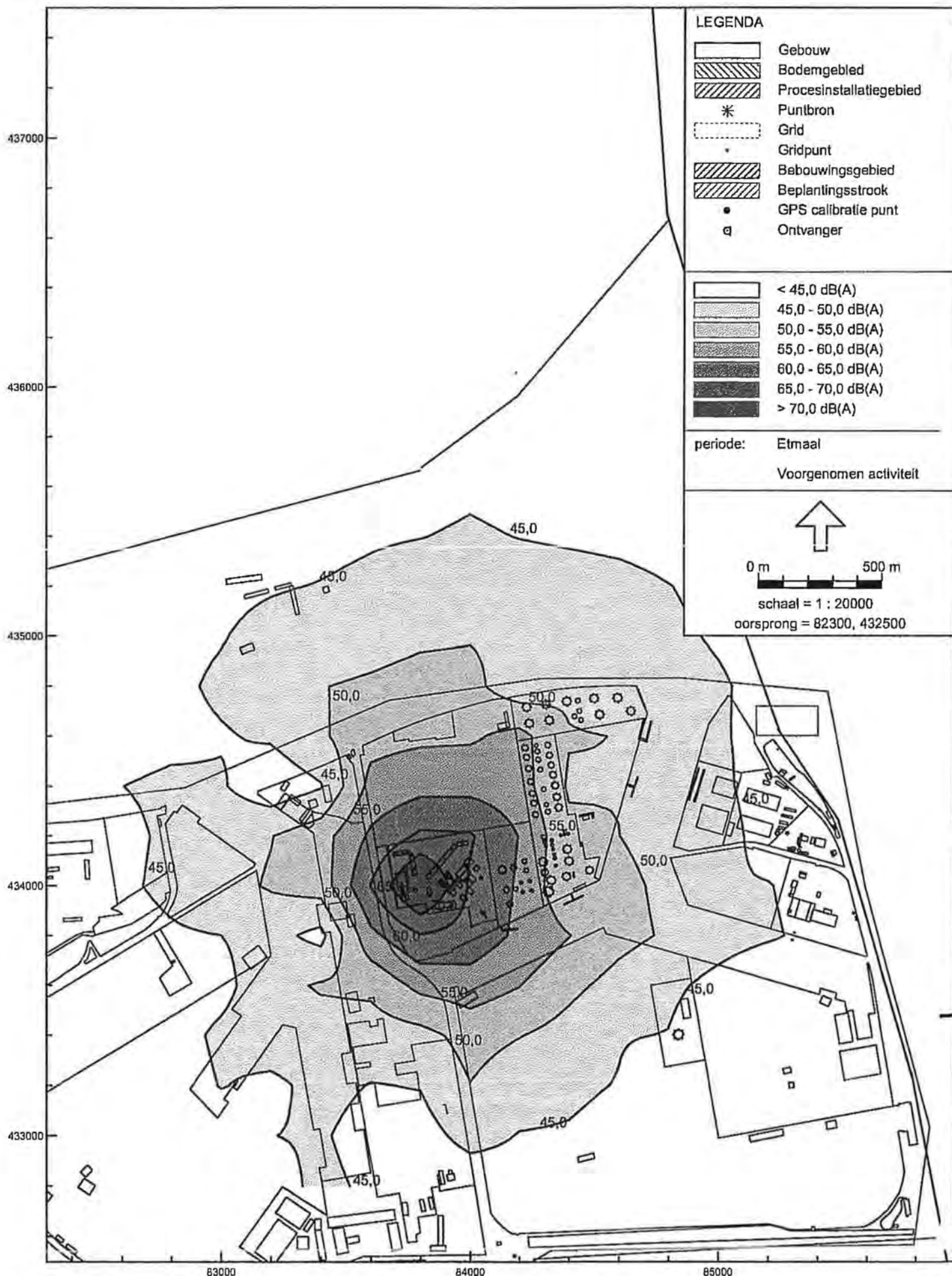
bijlage IV, bestaande uit 23 pagina's.

Mook,









Met betrekking tot de bij de invoergegevens gebruikte coderingen en typen geluidbronnen kan het volgende worden opgemerkt:

Alle begrippen en afkortingen voor zover hier niet uitgelegd of gedefinieerd, zijn ontleend aan de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.

Coördinatensysteem

In de figuren is het beschouwde x-, y-coördinatensysteem aangegeven.

Tevens zijn in deze figuren de beschouwde puntbronnen, vlakke bronnen, afschermingen en andere modelementen aangegeven.

Gegevens van de geluidbronnen

In het gehanteerde rekenmodel (Geonoise, I-kwadraat) worden de geluidbronnen gemodelleerd als puntbron. In de bijlage "overzicht brongegevens" zijn de volgende gegevens opgenomen:

Bronnen:

- coördinaten: x,y coördinaten van de bron, ook weergegeven in de figuren;
- hoogte: hoogte van het maaiveld en hoogte van de geluidbron ten opzichte van het maaiveld;
- Reflectieeld: indien de bron niet tegen de achterliggende gevel mag reflecteren wordt hier het nummer van de desbetreffende gevel vermeld. Dit is het geval bij geluidafstralende gevels, deuren e.d.;
- Dempingld: indien een bron modelmatig binnen een object is gelegd, wordt hier het nummer van het desbetreffende object vermeld. De bron ondervindt dan geen demping van het object;
- Uitstraling: in geval van een richtingsafhankelijke uitstraling van een bron, kan hier de richtingshoek en de openingshoek worden vastgesteld. De hierbij opgegeven hoek betreft de kloksgewijze bepaalde hoek, opgegeven tussen de positieve Y-as en de stralingsrichting. De openingshoek in graden, wordt opgegeven met de halve hoek aan beide zijden van de stralingsrichting.

A-gewogen

bronspectrum: in octaafbanden en de resulterende bronsterkte in dB(A).

Bedrijfsduur: De bedrijfsduurcorrectie C_b wordt weergegeven in dB. Deze waarde wordt als volgt bepaald uit d bedrijfsduur in %:

$$C_b = -10 \log \frac{BT(\%)}{100}$$

Gegevens van de reflecterende en afschermende objecten

In het rekenmodel kan met betrekking tot afschermingen worden gekozen tussen gebouwen en schermen. In de bijlage "overzicht objecten" is het volgende opgenomen:

Gebouwen en schermen:

- Coördinaten: x,y-coördinaten van een hoekpunt, ook weergegeven in de figuren;
- Hoogte: hoogte van het maaiveld en hoogte van de geluidbron ten opzichte van het maaiveld;
- Refl: reflectiefactor. $R \times 100 \%$ is het percentage gereflecteerd geluid tegen het gewone object;
- Cp: profielcorrectie. Correctieterm voor obstakels die van de ideale schermvorm afwijken, bijv. een dijklichaam of wal;

Koppel1 & 2: het koppelen van het betreffende gewone object/scherf aan de gebouwen of schermen S1 en S2, zodat deze samen als één scherm worden gezien.

Bodemgebieden:

Coördinaten: x,y-coördinaten van een hoekpunt, ook weergegeven in de figuren;

Bf: bodemfactor voor bodemgebied. Bf = 0 hard gebied, Bf = 1 zacht gebied;

Rekenpunten:

Coördinaten: x,y-coördinaten van een hoekpunt, ook weergegeven in de figuren;

Hoogte: hoogte van het maaiveld en hoogte van de ontvanger ten opzichte van het maaiveld;

Reflectie: indien de ontvanger is gesitueerd voor een reflecterende gevel, kan hiervoor worden gecorrigeerd door de reflectie in het aangegeven gebouw buiten beschouwing te laten.

In de plattegronden zijn de rekenposities aangegeven met het identificatienummer.

Als rekenresultaten wordt het L_{Aeq} weergegeven: het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau L_i , inclusief bedrijfsduurcorrectieterm C_b en meteocorrectieterm C_m , per etmaalperiode.

De beoordelingsniveaus (o.a. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarde) kunnen hieruit worden afgeleid met inachtneming van de toeslag K_x (tonaal/impuls/muziek), de gevelcorrectieterm C_g (indien met reflecties tegen de achterliggende gevel is gerekend), en etmaalperiodetoeslagen.

In het rekenmodel zijn tevens de specifieke regels van het I-kwadraat model in acht genomen.

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl	Demp	Richtingsindex
060	ST hal Ngev	83983,1	434076,0	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
069	ST hal Ngev	83983,3	434075,8	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
070	ST hal Ngev	83997,3	434063,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
071	ST hal Ngev	83997,1	434063,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
072	ST-hal Ogev	83996,9	434047,2	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
073	ST-hal Ogev	83997,0	434047,3	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
074	ST-hal Ogev	83981,2	434029,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
075	ST-hal Ogev	83981,2	434029,4	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
076	ST-hal Ngev	83951,7	434056,6	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
077	ST-hal Ngev	83951,7	434056,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
078	ST-hal Ngev	83967,4	434074,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
079	ST-hal Ngev	83967,6	434074,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
080	ST-hal dak	83960,1	434049,6	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
081	ST-hal dak	83974,8	434067,3	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
082	ST-hal dak	83992,2	434055,0	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
083	ST-hal dak	83975,8	434036,3	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
084	GT-hal Zgev	83910,1	433974,7	14,0	6,9	4295	--	360,0/0,0
085	GT-hal Zgev	83910,1	433974,7	14,0	17,2	4295	--	360,0/0,0
086	GT-hal Ogev	83937,2	433993,5	14,0	13,0	4295	--	360,0/0,0
087	GT-hal Ogev	83959,7	434020,2	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
088	GT-hal Ngev	83907,8	433985,6	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
089	GT-hal Ngev	83926,7	434008,0	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
090	GT-hal Ngev	83947,3	434032,3	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
091	GT-hal dak	83933,7	434002,8	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
092	GT-hal dak	83952,7	434024,8	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
093	GT-hal dak	83918,7	433985,1	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
094	GTgen-hal Ogev	83965,9	433995,6	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
095	GTgen-hal Ogev	83940,1	433965,5	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
096	GTgen-hal Zgev	83930,7	433963,6	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
097	GTgen-hal Ngev	83940,5	433975,0	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
098	GTgen-hal Zgev	83956,4	433993,1	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
099	GTgen-hal Ngev	83965,9	434005,2	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
100	olieruimte dak	83935,8	433986,6	21,6	0,1	--	--	360,0/0,0
101	olieruimte dak	83962,6	434018,2	21,6	0,1	--	--	360,0/0,0
102	ST-deur O	84003,0	434054,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
103	ST-deur W	83972,9	434080,6	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
104	GT-deur O	83941,6	433998,7	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
105	GT-deur W	83929,6	434011,4	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
106	GT-deur W	83946,7	434031,7	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
107	GT-deur Z	83909,9	433974,9	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
108	ST-W-vent	83969,2	434078,5	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
110	ST-N-vent	83991,9	434070,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
111	ST-O-vent	83988,9	434036,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
112	GT-Z-vent	83909,4	433973,5	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
113	GT-O-vent	83940,5	433995,2	14,0	12,0	4295	--	360,0/0,0
114	GT-O-vent	83959,3	434017,6	14,0	12,0	4295	--	360,0/0,0
115	GT-W-vent	83924,0	434006,9	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
116	GT-olieruimte-vent	83940,0	433983,4	14,0	4,0	4320	--	360,0/0,0
117	GT-olieruimte-vent	83966,2	434014,5	14,0	4,0	4321	--	360,0/0,0
118	KT kopse Z	83828,3	434031,2	14,0	4,0	4291	--	360,0/0,0
119	KT kopse Z	83943,2	434162,9	14,0	4,0	4291	--	360,0/0,0
120	KT kopse NW	83947,9	434166,5	14,0	4,0	4292	--	360,0/0,0
121	KT kopse NO	83991,6	434172,7	14,0	4,0	4292	--	360,0/0,0
122	KT aanz-ond	83836,1	434053,5	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
123	KT aanz-ond	83864,3	434085,9	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
124	KT aanz-ond	83892,9	434118,9	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
125	KT aanz-ond	83920,9	434151,1	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
126	KT aanz-ond	83968,6	434178,0	14,0	2,7	4292	--	360,0/0,0
127	KT aanz-ond	83848,8	434041,1	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
128	KT aanz-ond	83877,6	434074,4	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
129	KT aanz-ond	83906,3	434107,3	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
130	KT aanz-ond	83934,4	434139,8	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
131	KT aanz-ond	83971,4	434160,7	14,0	2,7	4292	--	360,0/0,0
132	KT aanz-bov	83836,1	434053,4	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
133	KT aanz-bov	83864,3	434085,9	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
134	KT aanz-bov	83893,1	434119,0	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
135	KT aanz-bov	83920,9	434151,2	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
136	KT aanz-bov	83968,6	434178,0	14,0	8,5	4292	--	360,0/0,0
137	KT aanz-bov	83848,8	434041,1	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
138	KT aanz-bov	83877,9	434074,6	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
139	KT aanz-bov	83906,3	434107,4	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
140	KT aanz-bov	83934,5	434139,9	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
141	KT aanz-bov	83971,7	434160,8	14,0	8,5	4292	--	360,0/0,0
142	Koelt-emotor (3 stuks)	83846,6	434044,2	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
143	Koelt-emotor (3 stuks)	83875,4	434076,6	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
144	Koelt-emotor (3 stuks)	83903,5	434109,4	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
145	Koelt-emotor (3 stuks)	83931,8	434141,7	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
146	Koelt-emotor (3 stuks)	83971,0	434163,9	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
147	KT-powersuppl.	83877,8	434059,5	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
148	KT-powersuppl. 2	83940,8	434134,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
149	Koelw. pompen	83922,4	434093,6	14,0	3,5	--	--	360,0/0,0
150	Koelw. leiding	83880,6	434084,7	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
151	Koelw. leiding	83926,4	434128,6	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
152	Wbsh-leidingw	84017,5	434009,6	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
153	Wbsh-trepomp	84013,8	434085,1	14,0	0,8	--	--	360,0/0,0
154	Wbsh-recircpomp	84010,3	434081,2	14,0	0,8	--	--	360,0/0,0

ModelMer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Fontbrouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref1.	Demp.	Richtingsindex
155	Kbeli-roermech (8x)	84026,9	434070,4	18,0	0,1	--	--	360,0/0,0
156	Kbeli-dempomp	84038,0	434038,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
157	GT-trafo	84002,0	434037,0	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
158	Omvormer-N	83970,6	434010,1	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
159	Compr-N-roost	83971,9	433998,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
160	GT-trafo-N	83992,1	433987,6	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
161	GT-trafo-Z	83966,3	433957,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
162	Compr-Z-roost	83945,6	433968,4	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
163	GTz-aanz-zij	83931,9	433962,6	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
164	GTz-aanz-zij	83941,6	433974,1	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
165	GTn-aanz-zij	83957,7	433992,0	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
166	GTn-aanz-zij	83967,4	434004,0	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
167	GTz-aanz-voor	83940,2	433965,6	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
168	GTn-aanz-voor	83965,9	433995,6	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
169	Roof-top vent	83915,3	433977,8	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
170	Roof-top vent	83915,8	433983,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
171	Roof-top vent	83932,5	433995,9	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
172	Roof-top vent	83931,1	434001,6	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
173	Roof-top vent	83959,6	434027,4	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
174	Roof-top vent	83959,6	434035,5	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
175	Roof-top vent	83970,1	434039,3	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
176	Roof-top vent	83969,1	434045,9	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
177	Roof-top vent	83979,1	434048,3	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
178	Roof-top vent	83977,2	434056,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
179	Roof-top vent	83986,7	434058,8	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
180	Roof-top vent	83986,3	434066,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
181	HRSG schoorsteen	83874,4	434023,5	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
182	HRSG schoorsteen	83900,6	434054,0	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
183	GTz-diffusor	83910,5	433993,1	14,0	4,4	--	4331	360,0/0,0
184	GTz-gasstraat	83906,7	433986,8	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
185	GTz-instal1-z	83883,9	433991,4	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
186	Comprgeb,ZZW	83863,7	434011,3	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
187	KVP-z	83882,4	434030,2	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
188	PS-unit ketel-Z	83902,6	434017,9	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
189	PS-unit ketel-N	83931,1	434046,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
190	GTn-gasstraat	83930,9	434015,5	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
191	GTn-diffusor	83936,0	434022,3	14,0	4,4	--	4331	360,0/0,0
192	Uitbl.cmk.vent-N	83940,4	434025,5	14,0	3,0	4295	--	360,0/0,0
193	Gen.GT-vent	83923,7	433969,5	14,0	4,0	4297	--	360,0/0,0
194	Gen.GT-vent	83949,6	433998,8	14,0	4,0	4298	--	360,0/0,0
195	Uitbl.cmk.vent-Z	83915,0	433995,5	14,0	3,0	4295	--	360,0/0,0
196	Condensaatpmp	83954,6	434063,1	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
197	CCW-pomp-A	83949,2	434071,9	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
198	Lp-preh-recir-Z	83882,1	434023,3	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
199	pneum.klep-Z	83876,8	434016,2	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
200	Gasluid-ktl-Z	83897,1	434017,7	14,0	23,0	--	--	360,0/0,0
201	Blower skitt-Z	83900,1	434014,9	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
202	Gasluid-ktl-N	83924,4	434045,7	14,0	23,0	--	--	360,0/0,0
203	Lp-preh-recir-N	83907,9	434052,4	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
204	pneum.klep-N	83901,8	434046,6	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
205	Blower skitt-N	83927,5	434042,6	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
206	Waterinl.leiding	84065,0	433880,1	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
207	ST-zgev-vent	83946,2	434042,5	14,0	1,5	4296	--	360,0/0,0
208	KVP-n	83909,6	434061,1	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
209	Cond.vac.pmp	83947,7	434054,8	14,0	0,5	--	--	360,0/0,0
210	KT-uitl.	83842,4	434048,1	20,0	0,1	4315	--	360,0/0,0
211	KT-uitl.	83870,9	434080,6	30,0	0,1	4316	--	360,0/0,0
212	KT-uitl.	83898,9	434113,0	30,0	0,1	4317	--	360,0/0,0
213	KT-uitl.	83926,9	434145,2	30,0	0,1	4318	--	360,0/0,0
214	KT-uitl.	83970,2	434169,5	30,0	0,1	4319	--	360,0/0,0
215	Ktl-z-zij	83880,5	434004,3	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
216	ktl-z-zij	83880,5	434004,3	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
217	ktl-z-zij	83893,0	434020,2	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
218	ktl-z-zij	83892,8	434020,4	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
219	ktl-z-voor	83876,8	434021,4	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
220	ktl-z-voor	83876,8	434021,4	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
221	ktl-z-boven	83886,3	434013,3	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
222	ktl-z-inl-zij	83899,9	433997,3	14,0	6,0	4325	--	360,0/0,0
223	ktl-z-inl-zij	83905,4	434003,4	14,0	6,0	4325	--	360,0/0,0
224	ktl-z-inl-boven	83902,7	434000,3	23,0	0,1	--	--	360,0/0,0
225	ktl-n-zij	83905,7	434034,4	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
226	ktl-n-zij	83905,7	434034,4	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
227	ktl-n-zij	83918,4	434049,3	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
228	ktl-n-kij	83918,4	434049,3	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
229	ktl-n-voor	83902,3	434050,9	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
230	ktl-n-voor	83902,2	434050,8	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
231	ktl-n-boven	83912,7	434042,1	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
232	ktl-n-inl-zij	83925,3	434026,6	24,0	6,0	4326	--	360,0/0,0
233	ktl-n-inl-zij	83930,6	434032,8	14,0	6,0	4326	--	360,0/0,0
234	ktl-n-inl-boven	83927,9	434030,0	23,0	0,1	--	--	360,0/0,0
235	Waterinl.pompl	84063,8	433879,6	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
236	Waterinl.pomp2	84062,3	433879,2	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
237	Waterinl.pomp3	84060,6	433878,4	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
238	Omvormer-Z	83942,6	433980,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
250	HRSG-A schoorsteen	83734,6	433943,5	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
251	GT-A-diffusor	83725,8	433995,0	14,0	4,4	--	4335	360,0/0,0

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref1.	Damp.	Richtingsindex
252	GT-A-gaasstraat	83737,9	433994,8	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
253	GT-A-install	83739,6	433983,2	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
254	Compresb.-A	83741,4	433966,5	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
255	KVP-A	83746,3	433955,7	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
256	PS-unit ketel-A	83718,6	433977,5	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
257	Vitbl. omk. vent-A	83707,4	434002,1	14,0	3,0	4336	--	360,0/0,0
258	LP-preh-recir-A	83729,4	433945,5	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
259	pneum.klep.-A	83738,2	433947,0	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
260	Gasleid-ktl-A	83723,6	433958,8	14,0	23,0	4333	--	360,0/0,0
261	Blower ukitt-A	83719,1	433974,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
262	ktl-A-zij	83740,5	433956,5	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
263	ktl-A-zij	83740,7	433955,4	14,0	25,0	4333	--	360,0/0,0
264	ktl-A-zij	83724,6	433952,8	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
265	ktl-A-zij	83724,5	433953,8	14,0	25,0	4333	--	360,0/0,0
266	ktl-A-voor	83736,1	433935,8	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
267	ktl-A-boven	83732,2	433955,3	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
268	ktl-A-inl-zij	83731,8	433982,5	14,0	6,0	4334	--	360,0/0,0
269	ktl-A-inl-zij	83723,6	433981,1	14,0	6,0	4334	--	360,0/0,0
270	ktl-A-inl-boven	83727,7	433981,8	23,0	0,1	--	4334	360,0/0,0
272	Turb.hal A Hgev	83731,1	434056,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
273	Turb.hal A Hgev	83729,6	434056,2	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
274	Turb.hal A Hgev	83709,5	434053,1	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
275	Turb.hal A Hgev	83708,4	434052,9	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
276	Turb.hal A Hgev	83701,5	434039,6	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
277	Turb.hal A Hgev	83701,4	434040,7	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
278	Turb.hal A Hgev	83706,1	434010,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
279	Turb.hal A Hgev	83706,1	434009,0	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
280	Turb.hal A Ogev	83744,2	434015,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
281	Turb.hal A Ogev	83743,7	434018,4	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
282	Turb.hal A Ogev	83739,6	434044,9	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
283	Turb.hal A Ogev	83739,9	434042,9	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
284	Turb.hal A dak	83734,6	434014,0	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
285	Turb.hal A dak	83730,5	434043,2	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
286	Turb.hal A dak	83715,4	434010,8	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
287	Turb.hal A dak	83711,0	434040,1	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
288	Turb.hal-A-deur O	83745,6	434006,6	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
289	Turb.hal-A-deur W	83703,8	434025,0	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
290	Turb.hal-A-Roof-top vent	83719,0	434051,7	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
291	Turb.hal-A-Roof-top vent	83720,8	434043,5	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
292	Turb.hal-A-Roof-top vent	83722,1	434036,4	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
293	Turb.hal-A-Roof-top vent	83723,4	434028,1	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
294	Turb.hal-A-Roof-top vent	83724,6	434020,6	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
295	Turb.hal-A-Roof-top vent	83725,4	434013,5	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
296	Turb.hal-A-Roof-top vent	83726,3	434005,9	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
297	Turb.hal-A-Z-vent	83734,6	433998,6	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
298	Turb.hal-A-W-vent	83704,1	434022,5	14,0	4,0	--	--	360,0/0,0
299	Turb.hal-A-N-vent	83718,5	434054,5	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
300	Turb.hal-A-O-vent	83741,0	434031,1	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
301	Trafo-A	83778,6	433984,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
302	CCW-pomp-A	83726,1	434058,4	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
303	Condnsaatpomp-A	83728,7	434050,6	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
304	Cond.vac.pmp-A	83731,1	434058,9	14,0	0,5	--	--	360,0/0,0
305	GT-A-aanz.	83714,0	434016,6	33,0	2,0	--	--	360,0/0,0
306	Omvormer-A	83748,5	434042,9	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
311	KT A koppe zijde W	83691,1	434126,1	14,0	4,0	4345	--	360,0/0,0
312	KT A aanz.ond. (2)	83704,7	434136,9	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
313	KT A aanz.ond. (2)	83731,4	434140,8	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
314	KT A aanz.ond. (2)	83706,9	434121,2	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
315	KT A aanz.ond. (2)	83733,8	434125,2	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
316	KT A aanz.bov. (2)	83704,5	434136,8	14,0	0,5	4345	--	360,0/0,0
317	KT A aanz.bov. (2)	83731,5	434140,9	14,0	0,5	4345	--	360,0/0,0
318	KT A aanz.bov. (2)	83706,9	434121,2	14,0	0,5	4345	--	360,0/0,0
319	KT A aanz.bov. (2)	83733,9	434125,3	14,0	0,5	4345	--	360,0/0,0
320	KT A uitl. (2)	83705,8	434128,9	30,0	0,1	4349	--	360,0/0,0
321	KT A uitl. (2)	83732,8	434132,9	30,0	0,1	4349	--	360,0/0,0
322	KT A emot. (2)	83706,1	434126,6	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
323	KT A emot. (2)	83733,2	434130,2	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
324	KT A aanz.ond. (5/2)	83755,8	434098,8	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
325	KT A aanz.ond. (5/2)	83776,5	434101,0	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
326	KT A aanz.ond. (5/2)	83765,2	434067,1	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
327	KT A aanz.ond. (5/2)	83782,0	434069,0	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
328	KT A aanz.bov. (5/2)	83759,8	434098,9	14,0	0,5	4347	--	360,0/0,0
329	KT A aanz.bov. (5/2)	83776,6	434100,8	14,0	0,5	4347	--	360,0/0,0
330	KT A aanz.bov. (5/2)	83765,2	434067,3	14,0	0,5	4347	--	360,0/0,0
331	KT A aanz.bov. (5/2)	83782,0	434069,1	14,0	0,5	4347	--	360,0/0,0
332	KT A uitl. (5/2)	83768,0	434099,4	30,0	0,1	4350	--	360,0/0,0
333	KT A uitl. (5/2)	83774,6	434068,2	30,0	0,1	4351	--	360,0/0,0
334	KT A emot. (5/2)	83764,7	434099,1	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
335	KT A emot. (5/2)	83770,4	434067,7	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
336	KT A koppe zijde Z	83777,8	434044,6	14,0	4,0	4347	--	360,0/0,0
337	KT A-powersuppl.	83755,5	434092,8	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
338	Koelw.pomphuis A	83752,4	434112,9	14,0	3,5	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
068	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
069	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
070	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
071	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
072	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
073	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
074	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
075	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
076	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
077	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
078	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
079	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
080	0,0	71,0	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
081	0,0	71,0	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
082	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
083	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
084	0,0	65,1	68,4	67,6	67,2	70,4	67,7	61,4	51,3	76,0	0,00	0,00	0,00
085	0,0	65,1	68,4	67,6	67,2	70,4	67,7	61,4	51,3	76,0	0,00	0,00	0,00
086	0,0	68,6	70,9	73,0	70,1	72,1	68,6	62,3	50,4	78,8	0,00	0,00	0,00
087	0,0	68,6	70,9	73,0	70,1	72,1	68,6	62,3	50,4	78,8	0,00	0,00	0,00
088	0,0	71,7	74,0	76,1	73,2	75,3	71,6	65,3	53,4	81,9	0,00	0,00	0,00
089	0,0	71,7	74,0	76,1	73,2	75,3	71,6	65,3	53,4	81,9	0,00	0,00	0,00
090	0,0	71,7	74,0	76,1	73,2	75,3	71,6	65,3	53,4	81,9	0,00	0,00	0,00
091	0,0	68,1	70,4	71,5	64,6	66,7	61,0	54,7	42,9	76,1	0,00	0,00	0,00
092	0,0	68,1	70,4	71,5	64,6	66,7	61,0	54,7	42,9	76,1	0,00	0,00	0,00
093	0,0	68,1	70,4	71,5	64,6	66,7	61,0	54,7	42,9	76,1	0,00	0,00	0,00
094	0,0	62,0	71,8	64,7	64,1	60,8	64,8	56,1	41,9	75,2	0,00	0,00	0,00
095	0,0	62,0	71,8	64,7	64,1	60,8	64,8	56,1	41,9	75,2	0,00	0,00	0,00
096	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
097	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
098	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
099	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
100	0,0	51,3	49,2	38,8	35,7	46,4	46,8	42,8	33,2	55,7	0,00	0,00	0,00
101	0,0	51,3	49,2	38,8	35,7	46,4	46,8	42,8	33,2	55,7	0,00	0,00	0,00
102	0,0	56,1	66,2	67,5	67,8	62,1	61,1	52,1	39,9	72,9	0,00	0,00	0,00
103	0,0	56,9	65,0	66,9	67,0	61,7	63,5	57,5	48,5	72,5	0,00	0,00	0,00
104	0,0	52,9	57,2	62,3	62,4	61,5	62,8	53,5	41,6	68,9	0,00	0,00	0,00
105	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
106	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
107	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
109	0,0	56,7	64,8	63,7	62,8	67,5	67,3	66,3	57,4	73,7	0,00	0,00	0,00
110	0,0	56,0	66,0	64,3	63,6	67,9	65,0	60,9	48,7	73,0	0,00	0,00	0,00
111	0,0	56,9	67,0	65,2	64,6	68,8	65,9	61,9	49,7	74,0	0,00	0,00	0,00
112	0,0	54,7	60,1	59,3	60,8	71,1	71,3	67,0	56,9	75,5	0,00	0,00	0,00
113	0,0	52,7	57,0	59,1	58,2	67,3	66,6	62,3	50,5	71,4	0,00	0,00	0,00
114	0,0	52,7	57,0	59,1	58,2	67,3	66,6	62,3	50,5	71,4	0,00	0,00	0,00
115	0,0	56,7	61,0	63,1	62,2	71,3	70,6	66,3	54,4	75,4	0,00	0,00	0,00
116	0,0	50,9	51,8	45,4	53,3	68,0	66,4	62,4	52,8	71,2	0,00	0,00	0,00
117	0,0	50,9	51,8	45,4	53,3	68,0	66,4	62,4	52,8	71,2	0,00	0,00	0,00
118	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
119	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
120	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
121	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
122	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
123	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
124	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
125	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
126	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
127	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
128	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
129	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
130	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
131	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
132	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
133	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
134	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
135	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
136	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
137	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
138	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
139	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
140	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
141	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
142	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
143	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
144	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
145	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
146	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
147	0,0	67,3	75,5	85,8	92,2	93,2	89,4	85,1	76,3	97,3	0,00	0,00	0,00
148	0,0	63,6	72,3	77,8	90,7	98,8	87,4	84,6	75,3	94,6	0,00	0,00	0,00
149	0,0	64,0	79,9	89,7	92,6	92,6	87,9	78,9	68,3	97,4	0,00	0,00	0,00
150	0,0	69,2	79,0	88,2	94,2	97,6	89,4	82,9	75,4	100,1	0,00	0,00	0,00
151	0,0	69,2	79,0	88,2	94,2	97,6	89,4	82,9	75,4	100,1	0,00	0,00	0,00
152	0,0	56,7	66,7	77,1	85,9	87,8	83,6	75,5	64,9	91,2	0,00	0,00	0,00
153	0,0	56,6	68,6	80,5	85,0	85,0	83,0	76,2	65,5	90,0	0,00	0,00	0,00
154	0,0	57,3	67,9	75,3	80,0	83,7	85,1	78,9	75,3	89,1	0,00	0,00	0,00

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
155	0,0	64,6	72,7	76,5	93,0	89,7	89,0	88,1	83,0	96,7	0,00	0,00	0,00
156	0,0	63,7	74,6	79,5	84,6	88,8	84,9	83,5	76,5	92,3	0,00	0,00	0,00
157	2,3	77,4	93,5	96,6	102,2	99,3	90,4	85,6	75,8	105,3	0,00	0,00	0,00
158	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,0	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
159	0,0	66,5	73,3	76,6	79,5	83,0	82,7	79,3	69,9	88,1	0,00	0,00	0,00
160	1,3	74,5	90,2	99,3	99,2	96,7	89,4	83,9	72,2	103,0	0,00	0,00	0,00
161	0,0	84,8	96,9	99,7	97,7	94,6	92,6	87,9	80,0	104,1	0,00	0,00	0,00
162	0,0	62,0	77,8	79,7	80,0	82,6	83,2	78,4	70,2	88,6	0,00	0,00	0,00
163	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	79,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
164	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	79,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
165	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	79,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
166	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	79,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
167	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,8	0,00	0,00	0,00
168	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,8	0,00	0,00	0,00
169	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
170	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
171	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
172	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
173	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
174	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
175	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
176	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
177	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
178	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
179	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
180	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
181	0,0	85,5	90,1	90,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
182	0,0	85,5	90,1	90,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
183	0,0	82,3	86,7	93,2	96,5	106,6	96,1	85,3	107,0	107,0	0,00	0,00	0,00
184	0,0	72,1	77,0	82,0	87,1	92,9	98,7	93,8	87,9	101,2	0,00	0,00	0,00
185	0,0	69,3	72,2	78,0	84,6	96,4	86,3	81,2	73,7	91,5	0,00	0,00	0,00
186	0,0	67,0	75,4	77,0	81,7	82,6	84,2	83,6	80,0	90,1	0,00	0,00	0,00
187	0,0	74,1	83,8	92,1	92,6	91,9	92,1	85,6	76,1	98,6	0,00	0,00	0,00
188	0,0	68,3	76,5	84,0	91,2	89,1	90,2	85,1	77,1	95,9	0,00	0,00	0,00
189	0,0	73,5	81,5	89,7	100,5	96,0	97,7	91,3	82,7	103,7	0,00	0,00	0,00
190	0,0	74,1	80,1	84,9	87,7	90,2	98,9	96,1	90,1	101,7	0,00	0,00	0,00
191	0,0	82,2	88,7	91,4	93,6	95,9	107,1	98,1	90,0	108,3	0,00	0,00	0,00
192	0,0	73,0	81,8	90,4	92,5	98,0	90,8	82,9	75,6	97,1	0,00	0,00	0,00
193	0,0	63,5	76,4	89,3	73,3	81,2	81,4	78,1	71,2	86,3	0,00	0,00	0,00
194	0,0	63,5	76,4	89,3	73,3	81,2	81,4	78,1	71,2	86,3	0,00	0,00	0,00
195	0,0	72,4	78,8	80,7	91,3	87,6	90,1	80,7	68,7	95,9	0,00	0,00	0,00
196	0,0	68,3	79,6	86,0	92,3	93,0	89,5	87,3	86,0	97,8	0,00	0,00	0,00
197	0,0	65,9	75,9	82,6	87,2	91,3	84,6	77,4	70,0	93,9	0,00	0,00	0,00
198	0,0	56,8	65,7	77,2	84,4	83,5	81,2	76,0	64,9	88,6	0,00	0,00	0,00
199	0,0	54,3	62,4	72,8	77,1	81,2	81,5	80,3	76,7	87,0	0,00	0,00	0,00
200	0,0	65,0	69,4	77,6	80,4	85,1	86,7	81,8	85,6	94,5	0,00	0,00	0,00
201	0,0	68,3	72,8	79,0	82,2	83,9	88,1	81,1	74,1	91,2	0,00	0,00	0,00
202	0,0	63,4	71,8	80,2	86,7	96,4	100,0	92,4	83,2	102,3	0,00	0,00	0,00
203	0,0	56,5	66,5	77,3	83,4	82,8	80,0	75,6	64,6	87,0	0,00	0,00	0,00
204	0,0	54,0	62,4	71,9	77,1	80,4	81,7	85,8	81,2	89,2	0,00	0,00	0,00
205	0,0	68,4	74,8	80,9	83,3	86,2	88,4	82,3	73,3	92,2	0,00	0,00	0,00
206	0,0	57,7	67,6	79,2	89,3	94,6	95,9	93,7	86,5	100,2	0,00	0,00	0,00
207	0,0	72,1	80,8	84,6	81,1	82,9	85,8	84,0	74,9	91,5	0,00	0,00	0,00
208	0,0	73,8	83,6	92,4	93,5	92,9	93,0	86,4	78,0	99,4	0,00	0,00	0,00
209	0,0	62,2	71,9	78,8	82,6	83,3	79,6	74,7	69,1	87,9	0,00	0,00	0,00
210	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	86,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
211	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	86,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
212	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	86,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
213	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	86,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
214	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	86,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
215	0,0	86,5	87,0	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
216	0,0	86,5	87,0	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
217	0,0	86,5	87,0	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
218	0,0	86,5	87,0	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
219	0,0	84,0	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
220	0,0	84,8	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
221	0,0	84,6	85,9	90,9	90,6	85,0	84,0	81,0	73,0	95,0	0,00	0,00	0,00
222	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
223	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
224	0,0	80,5	81,4	85,1	91,9	91,5	95,3	84,0	70,8	98,6	0,00	0,00	0,00
225	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
226	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
227	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
228	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
229	0,0	80,8	86,5	94,2	93,5	89,0	86,0	78,0	68,0	98,3	0,00	0,00	0,00
230	0,0	80,8	86,5	94,2	93,5	89,0	86,0	78,0	68,0	98,3	0,00	0,00	0,00
231	0,0	80,6	85,3	94,1	93,3	89,0	86,0	78,0	67,0	98,1	0,00	0,00	0,00
232	0,0	82,5	87,1	89,8	94,7	93,4	96,8	85,9	71,1	100,8	0,00	0,00	0,00
233	0,0	82,5	87,1	89,8	94,7	93,4	96,8	85,9	71,1	100,8	0,00	0,00	0,00
234	0,0	79,9	84,5	87,2	92,1	90,8	94,2	83,3	68,5	98,2	0,00	0,00	0,00
235	0,0	54,0	65,0	73,4	82,9	84,9	83,0	77,2	68,2	89,0	0,00	0,00	0,00
236	0,0	54,9	64,5	73,9	87,6	86,6	86,0	76,9	69,7	91,8	0,00	0,00	0,00
237	0,0	56,5	66,6	75,0	82,9	84,4	82,5	76,0	73,3	88,7	0,00	0,00	0,00
238	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,8	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
239	0,0	65,5	70,1	70,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
240	0,0	82,2	86,7	93,2	94,7	96,5	106,6	96,1	85,3	107,0	0,00	0,00	0,00

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Punthorizonten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(M)
252	0,0	72,1	77,0	82,0	87,1	92,9	98,7	93,0	87,9	101,2	0,00	0,00	0,00
253	0,0	69,3	72,2	78,0	84,6	86,4	86,3	81,2	73,7	91,5	0,00	0,00	0,00
254	0,0	67,0	75,4	77,0	81,7	82,6	84,2	83,6	80,0	90,1	0,00	0,00	0,00
255	0,0	74,1	83,8	92,1	92,6	91,9	92,1	85,6	76,1	98,6	0,00	0,00	0,00
256	0,0	68,3	76,5	84,0	91,2	89,1	90,2	85,1	77,1	95,9	0,00	0,00	0,00
257	0,0	72,4	78,8	88,7	91,3	87,6	90,1	80,7	68,7	95,9	0,00	0,00	0,00
258	0,0	56,0	65,7	77,2	84,4	83,5	81,2	76,0	64,9	88,6	0,00	0,00	0,00
259	0,0	54,3	62,4	72,8	77,1	81,2	81,5	80,3	76,7	87,0	0,00	0,00	0,00
260	0,0	65,0	69,4	77,6	80,4	85,1	86,7	91,8	85,6	94,5	0,00	0,00	0,00
261	0,0	68,3	72,8	79,0	82,2	83,9	88,1	81,1	74,1	91,2	0,00	0,00	0,00
262	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
263	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
264	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
265	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
266	0,0	84,8	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
267	0,0	84,6	85,9	90,9	90,6	85,0	84,0	81,0	73,0	95,8	0,00	0,00	0,00
268	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
269	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
270	0,0	80,5	81,4	85,1	91,9	91,5	95,3	84,0	70,8	98,6	0,00	0,00	0,00
272	0,0	72,3	80,3	78,6	75,9	73,2	67,3	61,3	49,0	84,2	0,00	0,00	0,00
273	0,0	72,3	80,3	78,6	75,9	73,2	67,3	61,3	49,0	84,2	0,00	0,00	0,00
274	0,0	72,3	80,3	78,6	75,9	73,2	67,3	61,3	49,0	84,2	0,00	0,00	0,00
275	0,0	72,3	80,3	78,6	75,9	73,2	67,3	61,3	49,0	84,2	0,00	0,00	0,00
276	0,0	72,6	80,6	78,9	76,2	73,5	67,6	61,6	49,3	84,5	0,00	0,00	0,00
277	0,0	72,6	80,6	78,9	76,2	73,5	67,6	61,6	49,3	84,5	0,00	0,00	0,00
278	0,0	72,6	80,6	78,9	76,2	73,5	67,6	61,6	49,3	84,5	0,00	0,00	0,00
279	0,0	72,6	80,6	78,9	76,2	73,5	67,6	61,6	49,3	84,5	0,00	0,00	0,00
280	0,0	73,2	79,2	78,2	75,2	73,0	69,8	66,8	57,8	83,8	0,00	0,00	0,00
281	0,0	73,2	79,2	78,2	75,2	73,0	69,8	66,8	57,8	83,8	0,00	0,00	0,00
282	0,0	73,2	79,2	78,2	75,2	73,0	69,8	66,8	57,8	83,8	0,00	0,00	0,00
283	0,0	73,2	79,2	78,2	75,2	73,0	69,8	66,8	57,8	83,8	0,00	0,00	0,00
284	0,0	73,4	80,4	77,7	71,0	68,3	60,4	54,3	42,1	83,2	0,00	0,00	0,00
285	0,0	72,4	80,4	77,7	71,0	68,3	60,4	54,3	42,1	83,2	0,00	0,00	0,00
286	0,0	72,4	80,4	77,7	71,0	68,3	60,4	54,3	42,1	83,2	0,00	0,00	0,00
287	0,0	72,4	80,4	77,7	71,0	68,3	60,4	54,3	42,1	83,2	0,00	0,00	0,00
288	0,0	56,7	66,8	68,1	68,4	62,7	61,7	52,7	40,5	73,5	0,00	0,00	0,00
289	0,0	57,5	65,6	67,5	67,6	62,3	64,1	58,1	49,1	73,1	0,00	0,00	0,00
290	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
291	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
292	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
293	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
294	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
295	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
296	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
297	0,0	58,3	66,4	65,3	64,4	69,1	68,9	67,9	59,0	75,3	0,00	0,00	0,00
298	0,0	57,6	67,6	65,9	65,2	69,5	66,6	62,6	50,3	74,6	0,00	0,00	0,00
299	0,0	58,5	68,6	66,8	66,2	70,4	67,5	63,5	51,3	75,6	0,00	0,00	0,00
300	0,0	58,3	66,4	65,3	64,4	69,1	68,9	67,9	59,0	75,3	0,00	0,00	0,00
301	0,0	76,0	88,0	91,0	89,0	85,0	82,0	77,0	70,0	95,1	0,00	0,00	0,00
302	0,0	65,9	75,9	82,6	87,2	91,3	84,6	77,4	70,0	93,9	0,00	0,00	0,00
303	0,0	68,3	79,6	86,0	92,3	93,0	89,5	87,3	86,0	97,0	0,00	0,00	0,00
304	0,0	62,2	71,9	78,8	82,6	83,3	79,6	74,7	69,1	87,9	0,00	0,00	0,00
305	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,8	0,00	0,00	0,00
306	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,8	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
311	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
312	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
313	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
314	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
315	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
316	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
317	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
318	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
319	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
320	0,0	87,0	86,7	85,1	84,3	86,0	81,9	80,8	74,8	93,6	0,00	0,00	0,00
321	0,0	87,0	86,7	85,1	84,3	86,0	81,9	80,8	74,8	93,6	0,00	0,00	0,00
322	0,0	69,5	76,5	83,7	88,1	90,9	84,6	80,3	70,7	94,1	0,00	0,00	0,00
323	0,0	69,5	76,5	83,7	88,1	90,9	84,6	80,3	70,7	94,1	0,00	0,00	0,00
324	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
325	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
326	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
327	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
328	0,0	73,7	78,7	83,8	85,4	87,1	85,5	82,1	76,5	92,5	0,00	0,00	0,00
329	0,0	73,7	78,7	83,8	85,4	87,1	85,5	82,1	76,5	92,5	0,00	0,00	0,00
330	0,0	73,7	78,7	83,8	85,4	87,1	85,5	82,1	76,5	92,5	0,00	0,00	0,00
331	0,0	73,7	78,7	83,8	85,4	87,1	85,5	82,1	76,5	92,5	0,00	0,00	0,00
332	0,0	88,8	88,5	86,9	86,1	87,8	83,7	82,6	76,6	95,4	0,00	0,00	0,00
333	0,0	88,8	88,5	86,9	86,1	87,8	83,7	82,6	76,6	95,4	0,00	0,00	0,00
334	0,0	70,5	77,5	84,7	89,1	91,9	85,6	81,3	71,7	95,1	0,00	0,00	0,00
335	0,0	70,5	77,5	84,7	89,1	91,9	85,6	81,3	71,7	95,1	0,00	0,00	0,00
336	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
337	0,0	63,6	72,1	77,8	80,7	88,8	87,4	84,6	75,3	94,6	0,00	0,00	0,00
338	0,0	64,0	73,0	81,0	86,0	90,0	91,0	86,0	74,0	95,1	0,00	0,00	0,00

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

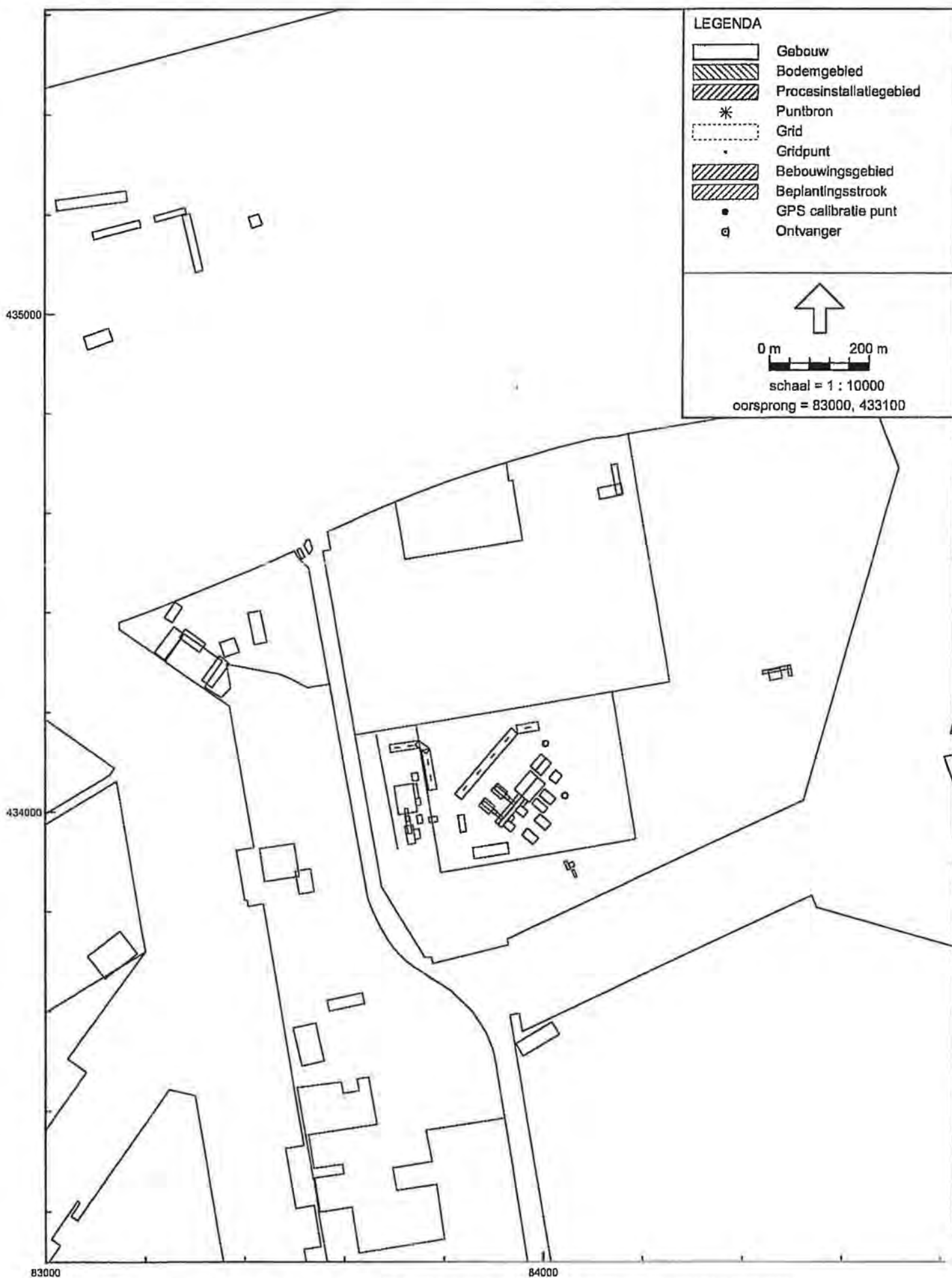
Model:Mer = verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

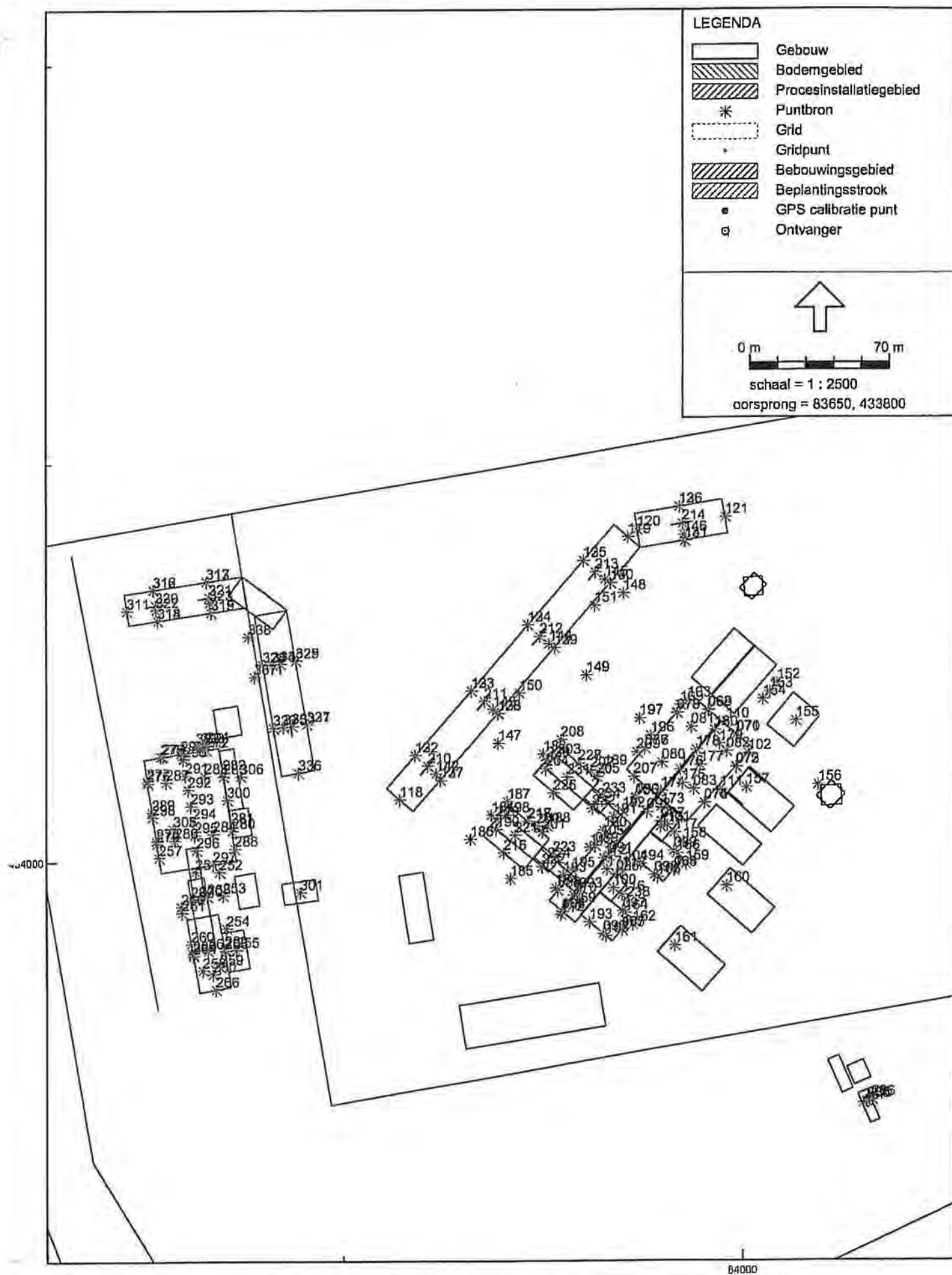
Id	Omschrijving	X	Y	Hvld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Koppel Id
1	Vlaardingen West (ZIP 6)	81256,2	435682,3	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
2	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	83304,1	435008,2	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
3	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	84029,1	435940,6	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
4	Schiedam West (ZIP 9)	85913,2	436222,6	10,0	5,00	--	--	--	--	--	1901
5	Schiedam Midden (ZIP 10)	87163,2	435318,8	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
6	Pernis West (ZIP 11)	85818,5	433840,7	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
7	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	84797,6	431969,1	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
8	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	83652,5	432237,2	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
9	Hoogvliet West (ZIP 14)	82951,8	431717,3	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
10	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	81813,1	430841,0	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--
11	Spijkenisse West (ZIP 16)	80550,4	430424,0	10,0	5,00	--	--	--	--	--	--

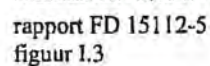
Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Alleen InterGen gebouwen
Groep: (Hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-hoek1	Y-hoek1	X-hoek2	Y-hoek2	X-hoek3	Y-hoek3	Nvld	hoogte	Refl.	Cp	Koppell	Koppell2
4291	InterGen koeltorens	83821,9	434036,9	83835,1	434025,4	83949,5	434157,3	14,0	12,5	0,0	0,0	4292	--
4292	InterGen koeltorens	83990,0	434181,4	83992,8	434164,3	83949,5	434157,3	14,0	12,5	0,0	0,0	4291	--
4293	InterGen Ketel-Z	83890,8	433995,9	83870,1	434013,2	83882,8	434028,5	14,0	30,0	0,8	0,0	--	--
4294	InterGen Ketel-N	83915,9	434025,6	83895,8	434043,3	83908,5	434057,8	14,0	30,0	0,8	0,0	--	--
4295	InterGen GT hal	83916,6	433969,3	83903,6	433980,4	83951,9	434037,6	14,0	20,7	0,8	0,0	--	--
4296	InterGen ST hal	83972,4	434019,5	83942,5	434046,0	83975,1	434082,9	14,0	19,0	0,8	0,0	--	--
4297	InterGen air inlet	83944,8	433971,3	83935,2	433959,9	83919,4	433973,3	14,0	19,6	0,8	0,0	--	--
4298	InterGen air inlet	83970,2	434001,2	83960,8	433988,6	83944,8	434002,9	14,0	19,6	0,8	0,0	--	--
4299	InterGen waterbehandeling	83996,1	434073,5	83974,9	434091,9	83996,1	434116,4	14,0	6,4	0,8	0,0	--	--
4300	InterGen bluswater tank	84000,8	434141,9	84010,1	434142,5	84010,7	434133,2	14,0	12,0	0,8	0,0	--	--
4301	InterGen bluswater tank	83998,9	434136,8	84006,2	434144,4	84012,3	434136,5	14,0	12,0	0,8	0,0	--	--
4302	InterGen demin. water tan	84039,3	434027,3	84049,5	434037,9	84050,0	434027,9	14,0	12,0	0,8	0,0	--	--
4303	InterGen demin. water tan	84037,2	434032,4	84044,7	434040,1	84051,6	434033,3	14,0	12,0	0,8	0,0	--	--
4304	InterGen admin. gebouw	83861,4	433906,2	83858,0	433927,8	83928,4	433938,7	14,0	6,0	0,8	0,0	--	--
4305	InterGen reducing station	83833,1	433958,9	83827,9	433992,9	83840,1	433994,8	14,0	5,0	0,8	0,0	--	--
4306	InterGen ocherfwand trafo	84000,2	434027,8	83992,8	434034,2	83993,0	434034,4	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4307	InterGen ocherfwand trafo	83992,8	434034,0	84003,2	434046,4	84003,3	434046,3	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4308	InterGen ocherfwand trafo	84003,3	434046,3	84010,8	434039,7	84010,7	434039,6	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4309	InterGen ocherfwand trafo	83993,4	433983,8	83993,8	433996,0	83993,9	433995,9	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4310	InterGen ocherfwand trafo	83994,0	433996,0	84000,3	433990,4	84000,3	433990,4	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4311	InterGen ocherfwand trafo	83957,8	433954,3	83968,4	433966,6	83968,5	433966,5	14,0	9,0	0,0	0,0	--	--
4315	InterGen koeltoren top	83838,8	434043,8	83845,7	434051,8	83845,9	434051,6	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4316	InterGen koeltoren top	83867,2	434076,2	83874,0	434088,0	83874,1	434083,8	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4317	InterGen koeltoren top	83895,4	434108,8	83902,1	434116,6	83902,3	434116,5	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4318	InterGen koeltoren top	83923,6	434141,4	83930,2	434149,1	83930,3	434149,0	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4319	InterGen koeltoren top	83964,9	434168,5	83975,3	434170,3	83975,4	434170,3	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4320	InterGen olieruimte	83928,8	433984,5	83937,4	433994,3	83943,1	433989,2	14,0	7,6	0,8	0,0	--	--
4321	InterGen olieruimte	83954,1	434014,3	83964,8	434027,0	83970,6	434022,1	14,0	7,6	0,8	0,0	--	--
4322	waterinlaat (afdam)	84064,3	433866,1	84058,0	433882,8	84062,5	433884,7	14,0	0,0	0,0	0,0	--	--
4323	chemical unloading area	84050,0	433083,1	84042,7	433899,6	84048,1	433902,0	14,0	0,0	0,0	0,0	--	--
4324		84056,2	433887,3	84052,3	433896,2	84060,5	433899,8	14,0	0,0	0,0	0,0	--	--
4325	InterGen ktl-z-inl	83903,5	433994,6	83876,1	434016,9	83881,1	434023,0	14,0	10,0	0,8	0,0	--	--
4326	InterGen ktl-n-inl	83920,9	434023,6	83901,8	434046,8	83907,0	434052,9	14,0	10,0	0,8	0,0	--	--
4327	InterGen, nok turb.hal	83909,5	433975,6	83989,1	434070,0	83989,7	434069,4	14,0	22,1	0,0	0,0	--	--
4328	InterGen nok waterbeh.rui	83985,0	434083,5	84006,4	434107,9	84006,8	434107,6	14,0	7,7	0,0	0,0	--	--
4329	InterGen waterbeh.bassin	84025,9	434056,8	84012,4	434068,1	84025,7	434084,1	14,0	4,0	0,8	0,0	--	--
4330	InterGen Control/Elec.geb	84000,4	433997,4	83977,8	434017,4	83987,2	434028,0	14,0	8,0	0,8	0,0	--	--
4331	InterGen diffusor Z	83916,1	433988,7	83896,0	434002,1	83899,6	434006,3	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--
4332	InterGen diffusor N	83940,7	434014,1	83921,2	434031,7	83925,1	434036,0	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--
4333	InterGen Ketel A	83737,2	433974,1	83743,8	433937,3	83728,0	433934,5	14,0	30,0	0,8	0,0	--	--
4334	InterGen ktl-inl A	83730,0	433992,5	83736,1	433957,1	83728,0	433955,7	14,0	10,0	0,8	0,0	--	--
4335	InterGen diffusor A	83726,6	434007,7	83730,6	433981,5	83725,1	433980,6	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--
4336	InterGen turbinehal A	83689,8	434051,5	83708,6	433994,7	83746,4	434000,6	14,0	19,0	0,8	0,0	--	--
4337	InterGen UBA A	83737,9	434056,1	83742,8	434026,2	83750,0	434027,4	14,0	3,0	0,8	0,0	--	--
4338	InterGen UBA A	83742,8	434026,2	83744,8	434012,4	83754,3	434013,8	14,0	3,0	0,8	0,0	--	--
4339	InterGen gasmetering A	83745,4	433993,0	83748,1	433976,6	83758,2	433978,2	14,0	3,0	0,8	0,0	--	--
4340	InterGen trafo A	83769,4	433989,1	83786,2	433991,4	83787,6	433980,8	14,0	0,0	0,0	0,0	--	--
4341	InterGen KVP A	83739,1	433964,4	83742,4	433944,9	83753,3	433946,8	14,0	0,0	0,0	0,0	--	--
4345	InterGen koeltoren A	83689,9	434134,6	83749,1	434143,4	83751,7	434128,0	14,0	12,5	0,0	0,0	4347	--
4346	InterGen koeltoren A	83749,6	434143,5	83772,2	434126,7	83765,1	434117,0	14,0	12,5	0,0	0,0	4345	4347
4347	InterGen koeltoren A	83755,6	434123,7	83769,4	434043,3	83785,9	434046,1	14,0	12,5	0,0	0,0	4345	--
4348	InterGen koeltoren top A	83700,5	434128,0	83711,1	434125,6	83711,1	434129,6	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4349	InterGen koeltoren top A	83727,5	434132,0	83738,0	434133,5	83738,0	434133,5	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4350	InterGen koeltoren top A	83767,4	434105,1	83768,9	434094,7	83768,9	434094,7	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4351	InterGen koeltoren top A	83773,3	434073,7	83774,7	434063,1	83774,7	434063,1	14,0	16,0	0,8	0,0	--	--
4352	InterGen UCA	83734,9	434076,8	83737,2	434062,3	83749,4	434064,2	14,0	0,0	0,8	0,0	--	--
4357	InterGen ochem om ST-tra	84003,9	434046,8	84026,1	434027,0	84014,5	434014,1	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--
4358	InterGen ochem om GT-tra	83969,4	433967,2	83991,6	433947,5	83980,0	433934,5	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--
4359	InterGen ochem om GT-tra	83994,2	433996,0	84016,3	433976,3	84004,8	433963,3	14,0	7,0	0,8	0,0	--	--

Weergegeven wordt de reflectiefactor van 31 Hz







- Rekenmodel m.b.t. bypassbedrijf
- Figuur II.1
- Rekenmodel m.b.t. afblazen stoomveiligheden
- Figuur II.2

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrialawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	RefL	Demp.	Richtingsindex
060	ST-hal Ngev	83983,1	434076,0	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
069	ST-hal Ngev	83983,3	434075,8	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
070	ST-hal Ngev	83997,3	434063,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
071	ST-hal Ngev	83997,1	434063,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
072	ST-hal Ngev	83996,9	434047,2	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
073	ST-hal Ogev	83997,0	434047,3	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
074	ST-hal Ogev	83981,2	434029,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
075	ST-hal Ogev	83981,2	434029,4	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
076	ST-hal Ngev	83951,7	434056,6	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
077	ST-hal Ngev	83951,7	434056,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
078	ST-hal Ngev	83967,4	434074,4	14,0	6,3	4296	--	360,0/0,0
079	ST-hal Ngev	83967,6	434074,6	14,0	15,8	4296	--	360,0/0,0
080	ST-hal dak	83960,1	434049,6	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
081	ST-hal dak	83974,8	434067,2	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
082	ST-hal dak	83992,2	434055,0	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
083	ST-hal dak	83975,8	434036,3	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
084	GT-hal Zgev	83910,1	433974,7	14,0	6,9	4295	--	360,0/0,0
085	GT-hal Zgev	83910,1	433974,7	14,0	17,2	4295	--	360,0/0,0
086	GT-hal Ogev	83937,2	433993,5	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
087	GT-hal Ogev	83959,7	434020,2	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
088	GT-hal Ngev	83907,8	433985,6	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
089	GT-hal Ngev	83926,7	434000,0	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
090	GT-hal Ngev	83947,3	434032,3	14,0	13,8	4295	--	360,0/0,0
091	GT-hal dak	83933,7	434002,8	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
092	GT-hal dak	83952,7	434024,8	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
093	GT-hal dak	83918,7	433985,1	34,7	0,1	--	4327	360,0/0,0
094	GTgen-hal Ogev	83965,9	433995,6	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
095	GTgen-hal Ogev	83940,1	433965,5	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
096	GTgen-hal Zgev	83930,7	433963,6	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
097	GTgen-hal Ngev	83940,5	433975,0	14,0	8,0	4297	--	360,0/0,0
098	GTgen-hal Zgev	83956,4	433993,1	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
099	GTgen-hal Ngev	83965,9	434005,2	14,0	8,0	4298	--	360,0/0,0
100	olieruimte dak	83935,8	433986,6	21,6	0,1	--	--	360,0/0,0
101	olieruimte dak	83962,6	434018,2	21,6	0,1	--	--	360,0/0,0
102	ST-deur O	84003,0	434054,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
103	ST-deur W	83972,9	434000,6	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
104	GT-dmr O	83941,6	433998,7	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
105	GT-deur W	83929,6	434011,4	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
106	GT-deur W	83946,7	434031,7	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
107	GT-deur Z	83909,9	433974,9	14,0	2,7	4295	--	360,0/0,0
109	ST-W-vent	83969,2	434078,5	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
110	ST-N-vent	83991,9	434070,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
111	ST-O-vent	83988,9	434036,0	14,0	4,0	4296	--	360,0/0,0
112	ST-Z-vent	83909,4	433973,5	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
113	GT-O-vent	83940,5	433995,2	14,0	13,0	4295	--	360,0/0,0
114	GT-O-vent	83959,3	434017,6	14,0	13,0	4295	--	360,0/0,0
115	GT-W-vent	83924,0	434006,9	14,0	4,0	4295	--	360,0/0,0
116	GT-olieruimte-vent	83940,0	433983,4	14,0	4,0	4320	--	360,0/0,0
117	GT-olieruimte-vent	83966,2	434014,5	14,0	4,0	4321	--	360,0/0,0
118	KT kopse Z	83828,3	434031,2	14,0	4,0	4291	--	360,0/0,0
119	KT kopse N	83943,2	434162,9	14,0	4,0	4291	--	360,0/0,0
120	KT kopse ZW	83947,9	434166,5	14,0	4,0	4292	--	360,0/0,0
121	KT kopse NO	83981,6	434172,7	14,0	4,0	4292	--	360,0/0,0
122	KT aanz-ond	83816,1	434053,5	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
123	KT aanz-ond	83864,3	434085,9	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
124	KT aanz-ond	83892,8	434118,9	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
125	KT aanz-ond	83920,9	434151,1	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
126	KT aanz-ond	83968,6	434178,0	14,0	2,7	4292	--	360,0/0,0
127	KT aanz-ond	83848,8	434041,1	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
128	KT aanz-ond	83877,6	434074,4	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
129	KT aanz-ond	83906,3	434107,3	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
130	KT aanz-ond	83934,4	434139,8	14,0	2,7	4291	--	360,0/0,0
131	KT aanz-ond	83971,4	434160,7	14,0	2,7	4292	--	360,0/0,0
132	KT aanz-bov	83836,1	434053,4	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
133	KT aanz-bov	83864,3	434085,9	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
134	KT aanz-bov	83893,1	434119,0	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
135	KT aanz-bov	83920,9	434151,2	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
136	KT aanz-bov	83960,6	434178,0	14,0	8,5	4292	--	360,0/0,0
137	KT aanz-bov	83848,8	434041,1	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
138	KT aanz-bov	83877,6	434074,6	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
139	KT aanz-bov	83906,3	434107,4	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
140	KT aanz-bov	83934,5	434139,9	14,0	8,5	4291	--	360,0/0,0
141	KT aanz-bov	83971,7	434160,8	14,0	8,5	4292	--	360,0/0,0
142	Koelt-emotor (3 stuks)	83846,6	434044,2	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
143	Koelt-emotor (3 stuks)	83875,4	434076,6	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
144	Koelt-emotor (3 stuks)	83903,5	434109,4	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
145	Koelt-emotor (3 stuks)	83931,8	434141,7	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
146	Koelt-emotor (3 stuks)	83971,0	434163,9	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
147	KT-powersuppl.	83877,8	434059,5	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
148	KT-powersuppl. 2	83940,8	434134,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
149	Koelw. pompen	83922,4	434093,6	14,0	3,5	--	--	360,0/0,0
150	Koelw. leiding	83888,6	434084,7	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
151	Koelw. leiding	83926,4	434128,6	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
152	Wbel-leidingw	84017,5	434089,6	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
153	Wbel-tropomp	84013,8	434085,1	14,0	0,8	--	--	360,0/0,0
154	Wbel-recircpomp	84010,3	434081,2	14,0	0,8	--	--	360,0/0,0

Model: Mer + verg. aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
roep: (hoofdgroep)
Lijst van puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl.	Demp.	Richtingsindex
155	Wbeh-roermech (8x)	84026,9	434070,4	18,0	0,1	--	--	360,0/0,0
156	Wbeh-dempomp	84038,0	434038,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
157	GT-trafo	84002,0	434037,0	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
158	Omvormer-N	83970,6	434010,1	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
159	Compr-N-roost	83971,9	433998,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
160	GT-trafo-N	83992,1	433987,6	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
161	GT-trafo-Z	83966,3	433957,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
162	Compr-Z-roost	83945,6	433968,4	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
163	GTz-aanz-zij	83931,9	433962,6	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
164	GTz-aanz-zij	83941,6	433874,1	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
165	GTn-aanz-zij	83957,7	433992,0	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
166	GTn-aanz-zij	83967,4	434004,0	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
167	GTz-aanz-voor	83940,2	433965,6	14,0	16,8	4297	--	360,0/0,0
168	GTn-aanz-voor	83969,9	433995,6	14,0	16,8	4298	--	360,0/0,0
169	Roof-top vent	83915,3	433977,8	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
170	Roof-top vent	83915,8	433983,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
171	Roof-top vent	83932,5	433995,9	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
172	Roof-top vent	83931,1	434001,6	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
173	Roof-top vent	83959,6	434027,4	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
174	Roof-top vent	83959,6	434035,5	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
175	Roof-top vent	83970,1	434039,3	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
176	Roof-top vent	83969,1	434045,9	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
177	Roof-top vent	83970,1	434048,3	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
178	Roof-top vent	83977,2	434056,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
179	Roof-top vent	83988,7	434058,8	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
180	Roof-top vent	83986,3	434066,0	16,1	0,1	--	--	360,0/0,0
181	HRSG schoorsteen	83874,4	434023,5	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
182	HRSG schoorsteen	83900,6	434054,0	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
183	GTz-diffusor	83910,5	433993,1	14,0	4,4	--	4331	360,0/0,0
184	GTz-gaasstraat	83906,7	433986,8	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
185	GTz-install-z	83883,9	433992,4	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
186	Comprgeb.ZZW	83863,7	434011,3	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
187	KVP-z	83882,4	434030,2	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
188	PS-unit ketel-Z	83902,6	434017,9	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
189	PS-unit ketel-N	83931,1	434046,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
190	GTn-gaasstraat	83930,9	434015,5	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
191	GTn-diffusor	83936,0	434022,3	14,0	4,4	--	4332	360,0/0,0
192	Uitbl.omk.vent-N	83940,4	434025,5	14,0	3,0	4295	--	360,0/0,0
193	Gen.GT-vent	83923,7	433969,5	14,0	4,0	4297	--	360,0/0,0
194	Gen.GT-vent	83949,6	433998,8	14,0	4,0	4298	--	360,0/0,0
195	Uitbl.omk.vent-Z	83915,0	433995,5	14,0	3,0	4295	--	360,0/0,0
196	Condensaatpmp	83954,6	434063,1	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
197	CCW-pomp-A	83949,2	434071,9	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
198	LP-preh-recir-Z	83882,1	434023,3	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
199	pneum.klap-z	83876,8	434016,2	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
200	Ganleid-ktl-z	83897,1	434017,7	14,0	23,0	--	--	360,0/0,0
201	Blower skitt-Z	83900,1	434014,9	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
202	Ganleid-ktl-N	83924,4	434045,7	14,0	23,0	--	--	360,0/0,0
203	LP-preh-recir-N	83907,9	434052,4	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
204	pneum.klap-N	83901,8	434046,6	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
205	Blower skitt-N	83927,5	434042,6	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
206	Waterinl.leiding	84065,0	433880,1	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
207	ST-kgew-vent	83946,2	434042,5	14,0	1,5	4296	--	360,0/0,0
208	KVP-n	83909,6	434061,1	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
209	Cond.vac.pmp	83947,7	434054,8	14,0	0,5	--	--	360,0/0,0
210	KT-uitl.	83842,4	434048,1	30,0	0,1	4315	--	360,0/0,0
211	KT-uitl.	83870,9	434080,6	30,0	0,1	4316	--	360,0/0,0
212	KT-uitl.	83898,9	434113,0	30,0	0,1	4317	--	360,0/0,0
213	KT-uitl.	83926,9	434145,2	30,0	0,1	4318	--	360,0/0,0
214	KT-uitl.	83970,2	434169,5	30,0	0,1	4319	--	360,0/0,0
215	Ktl-z-zij	83880,5	434004,3	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
216	ktl-z-zij	83880,5	434004,3	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
217	ktl-z-zij	83893,0	434020,2	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
218	ktl-z-zij	83892,8	434020,4	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
219	ktl-z-voor	83876,8	434021,4	14,0	10,0	4293	--	360,0/0,0
220	ktl-z-voor	83876,8	434021,4	14,0	25,0	4293	--	360,0/0,0
221	ktl-z-boven	83886,3	434013,3	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
222	ktl-z-inl-zij	83899,9	433997,3	14,0	6,0	4325	--	360,0/0,0
223	ktl-z-inl-zij	83905,4	434003,4	14,0	6,0	4325	--	360,0/0,0
224	ktl-z-inl-boven	83902,7	434000,3	23,0	0,1	--	--	360,0/0,0
225	ktl-n-zij	83905,7	434034,4	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
226	ktl-n-zij	83905,7	434034,4	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
227	ktl-n-zij	83918,4	434049,3	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
228	ktl-n-zij	83918,4	434049,3	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
229	ktl-n-voor	83902,3	434050,9	14,0	10,0	4294	--	360,0/0,0
230	ktl-n-voor	83902,2	434050,8	14,0	25,0	4294	--	360,0/0,0
231	ktl-n-boven	83912,7	434042,3	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
232	ktl-n-inl-zij	83925,3	434026,6	14,0	6,0	4326	--	360,0/0,0
233	ktl-n-inl-zij	83930,6	434032,8	14,0	6,0	4326	--	360,0/0,0
234	ktl-n-inl-boven	83927,9	434030,0	23,0	0,1	--	--	360,0/0,0
235	Waterinl.pomp1	84063,8	433879,6	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
236	Waterinl.pomp2	84062,3	433879,2	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
237	Waterinl.pomp3	84060,6	433878,4	14,0	1,0	--	4322	360,0/0,0
238	Omvormer-Z	83942,6	433980,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
239	Stoomveiligheid (Lmax)	83887,8	434011,7	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0
240	Stoomveiligheid (Lmax)	83914,1	434040,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0

Model:Mar + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref.	Damp	Richtingsindex
250	HRSQ-A ophaaksteen	83734,6	433943,5	14,0	65,0	--	--	360,0/0,0
251	GT-A-diffusor	83725,0	433995,0	14,0	4,4	--	4335	360,0/0,0
252	GT-A-gasstraat	83737,9	433994,8	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
253	GT-A-install	83739,6	433983,2	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
254	Compregeb.-A	83741,4	433966,5	14,0	2,0	--	--	360,0/0,0
255	KVP-A	83746,3	433955,7	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
256	PS-unit ketel-A	83718,6	433977,5	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
257	Uitbl.omk.vent-A	83707,4	434002,1	14,0	3,0	4336	--	360,0/0,0
258	LP-preh-recir-A	83729,4	433945,5	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
259	pneum.klap.-A	83738,2	433947,0	44,0	0,5	--	--	360,0/0,0
260	Ganleid-ktl-A	83723,6	433958,8	14,0	23,0	4333	--	360,0/0,0
261	Blower skitt-A	83719,1	433974,4	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
262	ktl-A-zij	83740,5	433956,5	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
263	ktl-A-zij	83740,7	433955,4	14,0	25,0	4333	--	360,0/0,0
264	ktl-A-zij	83724,6	433952,0	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
265	ktl-A-zij	83724,5	433953,8	14,0	25,0	4333	--	360,0/0,0
266	ktl-A-voor	83736,1	433935,8	14,0	10,0	4333	--	360,0/0,0
267	ktl-A-boven	83732,2	433955,3	44,0	0,1	--	--	360,0/0,0
268	ktl-A-inl-zij	83731,8	433982,5	14,0	6,0	4334	--	360,0/0,0
269	ktl-A-inl-zij	83723,6	433981,1	14,0	6,0	4334	--	360,0/0,0
270	ktl-A-inl-boven	83727,7	433981,8	23,0	0,1	--	4334	360,0/0,0
272	Turb.hal A Hgev	83731,1	434056,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
273	Turb.hal A Hgev	83729,6	434056,2	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
274	Turb.hal A Hgev	83709,5	434053,1	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
275	Turb.hal A Hgev	83708,4	434052,9	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
276	Turb.hal A Hgev	83701,5	434039,6	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
277	Turb.hal A Hgev	83701,4	434040,7	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
278	Turb.hal A Hgev	83706,1	434010,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
279	Turb.hal A Hgev	83706,3	434009,0	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
280	Turb.hal A Ogev	83744,2	434015,5	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
281	Turb.hal A Ogev	83743,7	434018,4	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
282	Turb.hal A Ogev	83739,6	434044,9	14,0	6,3	4336	--	360,0/0,0
283	Turb.hal A Ogev	83739,9	434042,9	14,0	15,8	4336	--	360,0/0,0
284	Turb.hal A dak	83734,6	434014,0	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
285	Turb.hal A dak	83730,5	434043,2	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
286	Turb.hal A dak	83715,4	434010,8	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
287	Turb.hal A dak	83711,0	434040,1	33,0	0,1	--	--	360,0/0,0
288	Turb.hal-A-deur O	83745,6	434006,6	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
289	Turb.hal-A-deur W	83703,8	434025,0	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
290	Turb.hal-A-Roof-top vent	83719,8	434051,7	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
291	Turb.hal-A-Roof-top vent	83720,8	434043,5	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
292	Turb.hal-A-Roof-top vent	83722,1	434036,4	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
293	Turb.hal-A-Roof-top vent	83723,4	434020,1	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
294	Turb.hal-A-Roof-top vent	83724,6	434020,6	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
295	Turb.hal-A-Roof-top vent	83725,4	434013,5	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
296	Turb.hal-A-Roof-top vent	83726,3	434005,9	36,1	0,1	--	--	360,0/0,0
297	Turb.hal-A-Z-vent	83734,6	433998,6	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
298	Turb.hal-A-W-vent	83704,1	434022,5	14,0	4,0	--	--	360,0/0,0
299	Turb.hal-A-N-vent	83718,5	434054,5	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
300	Turb.hal-A-O-vent	83741,8	434031,1	14,0	4,0	4336	--	360,0/0,0
301	Trafo-A	83778,6	433984,7	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
302	CCW-pomp-A	83726,1	434058,4	14,0	1,5	--	--	360,0/0,0
303	Condensaatpmp-A	83728,7	434058,6	14,0	2,3	--	--	360,0/0,0
304	Cond.vac.pmp-A	83731,1	434050,9	14,0	0,5	--	--	360,0/0,0
305	GT-A-aanz.	83714,8	434016,6	33,0	2,0	--	--	360,0/0,0
306	Omvormer-A	83748,5	434042,9	14,0	1,0	--	--	360,0/0,0
311	KT A kopse zijde W	83691,1	434126,1	14,0	4,0	4345	--	360,0/0,0
312	KT A aanz.ond. (2)	83704,7	434136,9	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
313	KT A aanz.ond. (2)	83731,4	434140,8	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
314	KT A aanz.ond. (2)	83706,9	434121,2	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
315	KT A aanz.ond. (2)	83733,8	434125,2	14,0	2,7	4345	--	360,0/0,0
316	KT A aanz.bov. (2)	83704,5	434136,0	14,0	8,5	4345	--	360,0/0,0
317	KT A aanz.bov. (2)	83731,5	434140,9	14,0	8,5	4345	--	360,0/0,0
318	KT A aanz.bov. (2)	83706,9	434121,2	14,0	8,5	4345	--	360,0/0,0
319	KT A aanz.bov. (2)	83733,9	434125,3	14,0	8,5	4345	--	360,0/0,0
320	KT A uitl. (2)	83705,8	434128,9	30,0	0,1	4348	--	360,0/0,0
321	KT A uitl. (2)	83732,8	434132,9	30,0	0,1	4349	--	360,0/0,0
322	KT A emot. (2)	83706,1	434126,6	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
323	KT A emot. (2)	83733,2	434130,2	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
324	KT A aanz.ond. (5/2)	83759,8	434098,8	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
325	KT A aanz.ond. (5/2)	83776,5	434101,0	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
326	KT A aanz.ond. (5/2)	83765,2	434067,1	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
327	KT A aanz.ond. (5/2)	83782,0	434069,0	14,0	2,7	4347	--	360,0/0,0
328	KT A aanz.bov. (5/2)	83759,8	434098,8	14,0	8,5	4347	--	360,0/0,0
329	KT A aanz.bov. (5/2)	83776,6	434100,8	14,0	8,5	4347	--	360,0/0,0
330	KT A aanz.bov. (5/2)	83765,2	434067,3	14,0	8,5	4347	--	360,0/0,0
331	KT A aanz.bov. (5/2)	83782,0	434069,1	14,0	8,5	4347	--	360,0/0,0
332	KT A uitl. (5/2)	83768,0	434099,4	30,0	0,1	4350	--	360,0/0,0
333	KT A uitl. (5/2)	83774,6	434068,2	30,0	0,1	4351	--	360,0/0,0
334	KT A emot. (5/2)	83764,7	434099,1	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
335	KT A emot. (5/2)	83770,4	434067,7	26,5	0,5	--	--	360,0/0,0
336	KT A kopse zijde Z	83777,8	434044,6	14,0	4,0	4347	--	360,0/0,0
337	KT A-poweruppl.	83755,5	434092,8	14,0	3,0	--	--	360,0/0,0
338	Koelw.pomphuis A	83752,4	434112,9	14,0	3,5	--	--	360,0/0,0
340	Stoomveiligheid A (LAmx)	83733,1	433950,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfsluiddoorcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model: Mer + verg. aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
roep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
068	0,0	92,5	91,7	89,9	90,4	87,1	81,3	74,1	61,8	97,8	0,00	0,00	0,00
069	0,0	92,5	91,7	89,9	90,4	87,2	81,3	74,1	61,8	97,8	0,00	0,00	0,00
070	0,0	92,5	91,7	89,9	90,4	87,2	81,3	74,1	61,8	97,8	0,00	0,00	0,00
071	0,0	92,5	91,7	89,9	90,4	87,2	81,3	74,1	61,8	97,8	0,00	0,00	0,00
072	0,0	94,5	91,9	88,9	89,4	86,3	79,6	72,4	59,4	98,2	0,00	0,00	0,00
073	0,0	94,5	91,9	88,9	89,4	86,3	79,6	72,4	59,4	98,2	0,00	0,00	0,00
074	0,0	94,5	91,9	88,9	89,4	86,3	79,6	72,4	59,4	98,2	0,00	0,00	0,00
075	0,0	94,5	91,9	88,9	89,4	86,3	79,6	72,4	59,4	98,2	0,00	0,00	0,00
076	0,0	94,8	93,4	90,1	91,2	87,9	81,9	77,8	69,1	99,2	0,00	0,00	0,00
077	0,0	94,8	93,4	90,1	91,2	87,9	81,9	77,8	69,1	99,2	0,00	0,00	0,00
078	0,0	94,8	93,4	90,1	91,2	87,9	81,9	77,8	69,1	99,2	0,00	0,00	0,00
079	0,0	94,8	93,4	90,1	91,2	87,9	81,9	77,8	69,1	99,2	0,00	0,00	0,00
080	0,0	94,2	91,6	87,9	84,1	81,0	72,3	65,1	52,1	97,1	0,00	0,00	0,00
081	0,0	94,2	91,6	87,9	84,1	81,0	72,3	65,1	52,1	97,1	0,00	0,00	0,00
082	0,0	94,2	91,6	87,9	84,1	81,0	72,3	65,1	52,1	97,1	0,00	0,00	0,00
083	0,0	94,2	91,6	87,9	84,1	81,0	72,3	65,1	52,1	97,1	0,00	0,00	0,00
084	0,0	65,1	68,4	67,2	67,2	70,4	67,7	61,4	51,3	76,0	0,00	0,00	0,00
085	0,0	65,1	68,4	67,2	67,2	70,4	67,7	61,4	51,3	76,0	0,00	0,00	0,00
086	0,0	68,6	70,9	73,0	70,1	72,3	66,6	62,3	50,4	78,8	0,00	0,00	0,00
087	0,0	95,7	90,2	89,3	87,9	84,4	78,6	74,2	64,6	98,2	0,00	0,00	0,00
088	0,0	71,7	74,0	76,1	73,2	75,3	71,6	65,3	53,4	81,9	0,00	0,00	0,00
089	0,0	71,7	74,0	76,1	73,2	75,3	71,6	65,3	53,4	81,9	0,00	0,00	0,00
090	0,0	98,8	93,2	92,4	91,0	87,5	81,7	77,2	67,6	101,3	0,00	0,00	0,00
091	0,0	68,1	70,4	71,5	64,6	66,7	61,0	54,7	42,9	76,1	0,00	0,00	0,00
092	0,0	95,1	89,6	87,7	82,3	78,8	71,0	66,6	57,0	97,0	0,00	0,00	0,00
093	0,0	68,1	70,4	71,5	64,6	66,7	61,0	54,7	42,9	76,1	0,00	0,00	0,00
094	0,0	62,0	71,8	64,7	64,1	68,8	64,8	56,1	41,9	75,2	0,00	0,00	0,00
095	0,0	62,0	71,8	64,7	64,1	68,8	64,8	56,1	41,9	75,2	0,00	0,00	0,00
096	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
097	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
098	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
099	0,0	62,3	72,4	62,9	63,4	67,3	63,7	53,9	40,1	74,9	0,00	0,00	0,00
100	0,0	51,3	49,2	38,8	35,7	48,4	46,8	42,8	33,2	55,7	0,00	0,00	0,00
101	0,0	51,3	49,2	38,8	35,7	48,4	46,8	42,8	33,2	55,7	0,00	0,00	0,00
102	0,0	78,6	78,0	78,1	81,6	75,4	73,7	63,6	50,6	86,1	0,00	0,00	0,00
103	0,0	79,2	79,7	79,4	83,5	77,3	76,3	69,2	60,5	87,7	0,00	0,00	0,00
104	0,0	52,9	57,2	62,3	62,4	61,5	62,8	53,5	41,6	68,9	0,00	0,00	0,00
105	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
106	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
107	0,0	48,2	52,6	57,6	57,7	56,9	58,2	48,9	37,0	64,2	0,00	0,00	0,00
109	0,0	79,0	79,5	76,2	79,3	83,1	80,1	78,0	69,2	88,3	0,00	0,00	0,00
110	0,0	76,7	77,9	76,1	78,7	82,4	79,5	74,3	62,0	87,1	0,00	0,00	0,00
111	0,0	79,4	78,8	75,8	78,3	82,2	78,5	73,3	60,3	87,2	0,00	0,00	0,00
112	0,0	54,7	60,1	59,3	60,8	71,1	71,3	67,0	56,9	75,5	0,00	0,00	0,00
113	0,0	52,7	57,0	59,1	58,2	67,3	66,6	62,3	50,5	71,4	0,00	0,00	0,00
114	0,0	52,7	57,0	59,1	58,2	67,3	66,6	62,3	50,5	71,4	0,00	0,00	0,00
115	0,0	55,7	63,0	63,1	62,2	71,3	70,6	66,3	54,4	74,4	0,00	0,00	0,00
116	0,0	50,9	51,8	45,4	53,3	68,0	66,4	62,4	52,8	71,2	0,00	0,00	0,00
117	0,0	50,9	51,8	45,4	53,3	68,0	66,4	62,4	52,8	71,2	0,00	0,00	0,00
118	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
119	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
120	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
121	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
122	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
123	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
124	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
125	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
126	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
127	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
128	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
129	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
130	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
131	0,0	74,5	72,2	70,0	70,2	73,9	73,0	78,8	80,5	84,7	0,00	0,00	0,00
132	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
133	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
134	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
135	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
136	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
137	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
138	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
139	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
140	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
141	0,0	74,5	79,5	84,6	86,2	87,9	86,3	82,9	77,3	93,3	0,00	0,00	0,00
142	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
143	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
144	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
145	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
146	0,0	71,3	78,3	85,5	89,9	92,7	86,4	82,1	72,5	95,9	0,00	0,00	0,00
147	0,0	67,3	75,5	85,8	92,2	93,2	89,4	85,1	76,3	97,3	0,00	0,00	0,00
148	0,0	63,6	72,3	77,0	90,7	88,8	87,4	84,6	75,3	94,6	0,00	0,00	0,00
149	0,0	64,0	79,9	89,7	92,6	92,8	87,9	78,9	68,3	97,4	0,00	0,00	0,00
150	0,0	69,2	79,0	88,2	94,2	97,6	89,4	82,9	75,4	100,1	0,00	0,00	0,00
151	0,0	69,2	79,0	88,2	94,2	97,6	89,4	82,9	75,4	100,1	0,00	0,00	0,00
152	0,0	56,7	66,7	77,1	85,9	87,8	83,6	75,5	64,9	91,2	0,00	0,00	0,00
153	0,0	56,6	68,6	80,5	85,0	85,0	83,0	76,2	65,5	90,0	0,00	0,00	0,00
154	0,0	57,3	67,9	75,3	80,0	83,7	85,1	78,9	75,3	89,1	0,00	0,00	0,00

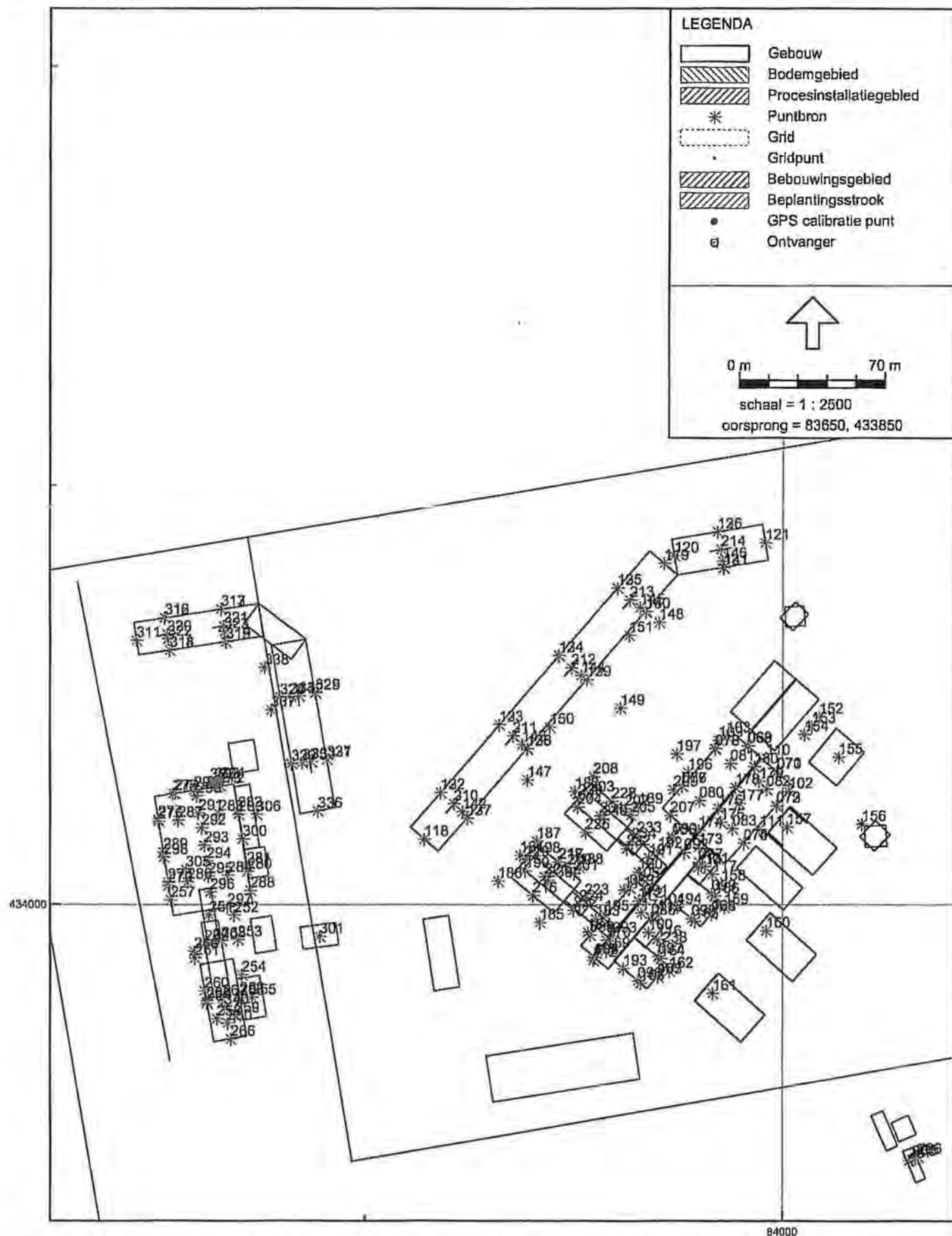
Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
155	0,0	64,6	72,7	76,5	93,0	89,7	89,0	88,1	83,0	96,7	0,00	0,00	0,00
156	0,0	63,7	74,6	79,5	84,6	88,0	84,9	82,5	76,5	92,3	0,00	0,00	0,00
157	2,3	77,4	93,5	96,6	102,2	99,3	90,4	85,6	75,8	105,3	0,00	0,00	0,00
158	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,8	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
159	0,0	66,5	73,3	76,6	79,5	83,0	82,7	79,3	69,9	88,1	0,00	0,00	0,00
160	1,3	74,5	90,2	99,3	99,2	96,7	89,4	83,9	72,2	103,8	0,00	0,00	0,00
161	0,0	84,8	96,9	99,7	97,7	94,6	92,6	87,9	80,0	104,1	0,00	0,00	0,00
162	0,0	62,0	77,8	79,7	80,0	82,6	83,2	78,4	70,2	88,6	0,00	0,00	0,00
163	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	75,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
164	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	75,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
165	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	75,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
166	0,0	72,0	75,7	74,2	76,4	82,5	75,1	78,7	76,8	87,0	0,00	0,00	0,00
167	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,8	0,00	0,00	0,00
168	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,8	0,00	0,00	0,00
169	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
170	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
171	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
172	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
173	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
174	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
175	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
176	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
177	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
178	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
179	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
180	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
181	0,0	85,5	90,1	90,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
182	0,0	85,5	90,1	90,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
183	0,0	82,2	86,7	93,2	94,7	96,5	106,6	96,1	85,3	107,8	0,00	0,00	0,00
184	0,0	72,1	77,0	82,8	87,1	92,9	98,7	93,8	87,9	101,2	0,00	0,00	0,00
185	0,0	69,3	72,2	78,0	84,6	86,4	86,3	81,2	73,7	91,5	0,00	0,00	0,00
186	0,0	67,0	75,4	77,0	81,7	82,6	84,2	83,6	80,0	90,1	0,00	0,00	0,00
187	0,0	74,1	80,8	92,1	92,6	91,9	92,1	85,6	76,1	98,6	0,00	0,00	0,00
188	0,0	68,3	76,5	84,0	91,2	89,1	90,3	85,1	77,1	95,9	0,00	0,00	0,00
189	0,0	73,6	81,9	85,7	100,3	96,0	97,1	94,3	82,4	103,7	0,00	0,00	0,00
190	0,0	74,1	80,1	84,9	87,7	90,2	98,9	96,1	90,1	101,7	0,00	0,00	0,00
191	0,0	82,2	88,7	91,4	93,6	95,9	107,1	98,1	90,8	108,3	0,00	0,00	0,00
192	0,0	73,0	81,8	90,4	92,5	88,0	90,8	82,9	75,6	97,1	0,00	0,00	0,00
193	0,0	63,5	76,4	69,3	73,3	81,2	81,4	78,1	71,2	86,3	0,00	0,00	0,00
194	0,0	63,5	76,4	69,3	73,3	81,2	81,4	78,1	71,2	86,3	0,00	0,00	0,00
195	0,0	72,4	78,8	88,7	91,3	87,6	90,1	80,7	68,7	95,9	0,00	0,00	0,00
196	0,0	68,3	79,6	86,0	92,3	93,0	89,5	87,3	86,0	97,8	0,00	0,00	0,00
197	0,0	65,9	75,9	82,6	87,2	91,3	84,6	77,4	70,8	93,9	0,00	0,00	0,00
198	0,0	56,8	65,7	77,2	84,4	83,5	81,2	76,0	64,9	88,6	0,00	0,00	0,00
199	0,0	54,3	62,4	72,8	77,1	81,2	81,5	80,3	76,7	87,0	0,00	0,00	0,00
200	0,0	65,0	69,4	77,6	80,4	85,1	86,7	91,8	85,6	94,5	0,00	0,00	0,00
201	0,0	68,3	72,8	79,0	82,2	83,9	88,1	81,1	74,1	91,2	0,00	0,00	0,00
202	0,0	63,4	71,8	80,2	86,7	96,4	100,0	92,4	83,2	102,3	0,00	0,00	0,00
203	0,0	56,5	66,5	77,3	83,4	82,8	80,0	75,6	64,6	87,8	0,00	0,00	0,00
204	0,0	54,0	62,4	71,9	77,1	80,4	81,7	85,8	81,2	89,2	0,00	0,00	0,00
205	0,0	68,4	74,8	80,9	83,3	86,2	88,4	82,3	73,3	92,2	0,00	0,00	0,00
206	0,0	57,7	67,6	79,2	89,3	94,6	95,9	93,7	86,5	100,2	0,00	0,00	0,00
207	0,0	72,1	80,8	84,6	81,1	82,9	85,8	84,0	74,9	91,5	0,00	0,00	0,00
208	0,0	73,8	83,6	92,4	93,5	92,9	93,0	86,4	78,0	99,4	0,00	0,00	0,00
209	0,0	62,2	71,9	78,8	82,6	83,3	79,6	74,7	69,1	87,9	0,00	0,00	0,00
210	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	80,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
211	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	80,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
212	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	80,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
213	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	80,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
214	0,0	89,6	89,3	87,7	86,9	80,6	84,5	83,4	77,4	96,2	0,00	0,00	0,00
215	0,0	86,5	87,0	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
216	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
217	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
218	0,0	86,5	87,8	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
219	0,0	84,8	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
220	0,0	84,8	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
221	0,0	84,6	85,9	90,9	90,6	85,0	84,0	81,0	73,0	95,8	0,00	0,00	0,00
222	0,0	93,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
223	0,0	93,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
224	0,0	80,5	81,4	85,1	91,9	91,5	95,3	84,0	70,8	98,6	0,00	0,00	0,00
225	0,0	82,5	80,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
226	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
227	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
228	0,0	82,5	88,2	95,9	95,2	90,0	87,0	80,0	69,0	99,9	0,00	0,00	0,00
229	0,0	80,8	86,5	94,2	93,5	89,0	86,0	78,0	68,0	98,3	0,00	0,00	0,00
230	0,0	80,8	86,5	94,2	93,5	89,0	86,0	78,0	68,0	98,3	0,00	0,00	0,00
231	0,0	80,6	86,3	94,1	93,3	89,0	86,0	78,0	67,0	98,1	0,00	0,00	0,00
232	0,0	82,5	87,1	89,8	94,7	93,4	96,8	85,9	71,1	100,8	0,00	0,00	0,00
233	0,0	82,5	87,1	89,8	94,7	93,4	96,8	85,9	71,1	100,8	0,00	0,00	0,00
234	0,0	79,9	84,5	87,2	92,1	90,8	94,2	83,3	68,5	98,2	0,00	0,00	0,00
235	0,0	54,0	65,0	73,4	82,9	84,9	83,0	77,2	68,2	89,0	0,00	0,00	0,00
236	0,0	54,9	64,5	73,9	87,6	86,6	86,0	76,9	69,7	91,8	0,00	0,00	0,00
237	0,0	56,5	66,6	75,0	82,9	84,4	82,5	76,0	73,3	80,7	0,00	0,00	0,00
238	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,8	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
239	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	--	--	--
240	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	--	--	--

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Id	Lwr11	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
250	0,0	85,5	90,1	90,1	90,4	84,5	81,4	78,0	75,5	96,0	0,00	0,00	0,00
251	0,0	82,2	86,7	93,2	94,7	96,5	106,6	96,1	85,3	107,8	0,00	0,00	0,00
252	0,0	72,1	77,0	82,0	87,1	92,9	98,7	93,0	87,9	101,2	0,00	0,00	0,00
253	0,0	69,3	72,2	78,0	84,6	86,4	86,3	81,2	73,7	91,5	0,00	0,00	0,00
254	0,0	67,0	75,4	77,0	81,7	82,6	84,2	83,6	80,0	90,1	0,00	0,00	0,00
255	0,0	74,1	83,8	92,1	92,6	91,9	92,1	85,6	76,1	98,6	0,00	0,00	0,00
256	0,0	68,3	76,5	84,0	91,2	89,1	90,2	85,1	77,1	95,9	0,00	0,00	0,00
257	0,0	72,4	78,8	88,7	91,3	87,6	90,1	80,7	68,7	95,9	0,00	0,00	0,00
258	0,0	56,8	65,7	77,2	84,4	83,5	81,2	76,0	64,9	88,6	0,00	0,00	0,00
259	0,0	54,3	62,4	72,8	77,1	81,3	81,5	80,3	76,7	87,0	0,00	0,00	0,00
260	0,0	65,0	69,4	77,6	80,4	85,1	86,7	91,8	85,6	94,5	0,00	0,00	0,00
261	0,0	68,3	72,8	79,0	82,2	83,9	88,1	81,1	74,1	91,2	0,00	0,00	0,00
262	0,0	66,5	67,9	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
263	0,0	66,5	67,9	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
264	0,0	66,5	67,9	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
265	0,0	66,5	67,9	92,8	92,5	87,0	86,0	83,0	75,0	97,7	0,00	0,00	0,00
266	0,0	84,8	86,1	91,1	90,7	86,0	84,0	82,0	74,0	96,0	0,00	0,00	0,00
267	0,0	84,6	85,9	90,9	90,6	85,0	84,0	81,0	73,0	95,8	0,00	0,00	0,00
268	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
269	0,0	83,1	84,0	87,7	94,5	94,1	97,9	86,6	73,4	101,2	0,00	0,00	0,00
270	0,0	80,5	81,4	85,1	91,9	91,5	95,3	84,0	70,8	98,6	0,00	0,00	0,00
272	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
273	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
274	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
275	0,0	71,7	79,7	78,0	75,3	72,6	66,7	60,7	48,4	83,6	0,00	0,00	0,00
276	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
277	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
278	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
279	0,0	72,0	80,0	78,3	75,6	72,9	67,0	61,0	48,7	83,9	0,00	0,00	0,00
280	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
281	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
282	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
283	0,0	72,6	78,6	77,6	74,6	72,4	69,2	66,2	57,2	83,2	0,00	0,00	0,00
284	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
285	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
286	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
287	0,0	71,8	79,8	77,1	70,4	67,7	59,8	53,7	41,5	82,6	0,00	0,00	0,00
288	0,0	56,1	66,2	67,5	67,8	62,1	61,1	52,1	39,9	72,9	0,00	0,00	0,00
289	0,0	56,9	65,0	66,3	67,0	61,7	63,5	57,5	48,5	72,5	0,00	0,00	0,00
290	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
291	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
292	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
293	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
294	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
295	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
296	0,0	61,8	70,9	76,4	79,8	78,0	79,2	74,0	69,9	85,2	0,00	0,00	0,00
297	0,0	66,7	74,8	73,7	72,8	77,5	77,3	76,3	67,4	83,7	0,00	0,00	0,00
298	0,0	66,0	76,0	74,3	73,6	77,9	75,0	70,9	58,7	83,0	0,00	0,00	0,00
299	0,0	66,9	77,0	75,2	74,6	78,8	75,9	71,9	59,7	84,0	0,00	0,00	0,00
300	0,0	66,7	74,8	73,7	72,8	77,5	77,3	76,3	67,4	83,7	0,00	0,00	0,00
301	0,0	76,0	88,0	91,0	89,0	85,0	82,0	77,0	70,0	95,1	0,00	0,00	0,00
302	0,0	65,9	75,9	82,6	87,2	91,3	84,6	77,4	70,0	93,9	0,00	0,00	0,00
303	0,0	68,3	79,6	86,0	92,3	93,0	89,5	87,3	86,0	97,8	0,00	0,00	0,00
304	0,0	62,2	71,9	78,8	82,6	83,3	79,6	74,7	69,1	87,9	0,00	0,00	0,00
305	0,0	75,8	79,5	78,0	80,2	86,3	82,9	82,6	80,6	90,6	0,00	0,00	0,00
306	0,0	66,2	73,1	78,1	79,5	84,1	84,8	76,4	62,5	88,9	0,00	0,00	0,00
311	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
312	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
313	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
314	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
315	0,0	72,7	70,4	68,2	68,4	72,1	71,2	77,0	78,7	82,9	0,00	0,00	0,00
316	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
317	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
318	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
319	0,0	72,7	77,7	82,8	84,4	86,1	84,5	81,1	75,5	91,5	0,00	0,00	0,00
320	0,0	87,0	86,7	85,1	84,3	86,0	81,9	80,8	74,8	93,6	0,00	0,00	0,00
321	0,0	87,0	86,7	85,1	84,3	86,0	81,9	80,8	74,8	93,6	0,00	0,00	0,00
322	0,0	69,5	76,5	83,7	88,1	90,9	84,6	80,3	70,7	94,1	0,00	0,00	0,00
323	0,0	69,5	76,5	83,7	88,1	90,9	84,6	80,3	70,7	94,1	0,00	0,00	0,00
324	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
325	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
326	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
327	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
328	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
329	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
330	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
331	0,0	73,7	71,4	69,2	69,4	73,1	72,2	78,0	79,7	83,9	0,00	0,00	0,00
332	0,0	68,8	80,5	86,9	86,1	87,8	83,7	82,6	76,6	95,4	0,00	0,00	0,00
333	0,0	80,8	80,5	86,9	86,1	87,8	83,7	82,6	76,6	95,4	0,00	0,00	0,00
334	0,0	70,5	77,5	84,7	89,1	91,9	85,6	81,3	71,7	95,1	0,00	0,00	0,00
335	0,0	70,5	77,5	84,7	89,1	91,9	85,6	81,3	71,7	95,1	0,00	0,00	0,00
336	0,0	64,6	70,9	77,8	81,7	83,5	80,0	76,0	70,8	87,8	0,00	0,00	0,00
337	0,0	63,6	72,3	77,8	80,7	88,8	87,4	84,6	75,3	94,6	0,00	0,00	0,00
338	0,0	64,0	73,0	81,0	86,0	90,0	91,0	86,0	74,0	95,1	0,00	0,00	0,00
340	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	--	--	--

De bedrijfstermcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode



Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
(roep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref1	Demp.	Richtingsindex
239	Stoomveiligheid (Lmax)	83807,8	434011,7	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0
240	Stoomveiligheid (Lmax)	83914,1	434040,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0
340	Stoomveiligheid A (Lmax)	83733,1	433950,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model:Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (H)
339	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	110,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00
340	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	110,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00
340	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	110,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
 groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref1.	Damp.	Richtingsindex
239	Stoomveiligheid (LAmax)	83887,8	434011,7	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0
240	Stoomveiligheid (LAmax)	83914,1	434040,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0
340	Stoomveiligheid A (LAmax)	83733,1	433950,9	44,0	7,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model:Mar + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblaren stoomveiligheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrialawasi - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (H)
239	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00
240	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00
340	0,0	108,0	114,0	110,0	112,0	118,0	123,0	125,0	125,0	129,8	0,00	0,00	0,00

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in dB per periode

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 1 A - Vlaardingen West (ZIP 6)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li	Cm
211	KT-uitl.	0,1	13,4	13,4	13,4	23,4	18,4	4,9
212	KT-uitl.	0,1	12,2	12,2	12,2	22,2	17,2	4,9
213	KT-uitl.	0,1	12,2	12,2	12,2	22,2	17,1	4,9
214	KT-uitl.	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,1	4,9
210	KT-uitl.	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,0	4,9
225	ktl-n-zij	10,0	11,5	11,5	11,5	21,5	16,3	4,8
264	ktl-A-zij	10,0	11,5	11,5	11,5	21,5	16,2	4,8
265	ktl-A-zij	25,0	11,4	11,4	11,4	21,4	15,9	4,5
226	ktl-n-zij	25,0	11,1	11,1	11,1	21,1	15,6	4,5
216	ktl-z-zij	25,0	11,0	11,0	11,0	21,0	15,5	4,5
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,2	10,2	10,2	20,2	15,1	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	9,8	9,8	9,8	19,8	13,6	3,8
181	HRSO schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,4	3,9
230	ktl-n-voor	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,0	4,5
182	HRSO schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,3	3,9
220	ktl-z-voor	25,0	9,3	9,3	9,3	19,3	13,8	4,5
215	ktl-z-zij	10,0	8,2	8,2	8,2	18,2	12,9	4,8
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	6,9	6,9	6,9	16,9	11,8	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	6,9	6,9	6,9	16,9	11,7	4,8
218	ktl-z-zij	25,0	5,1	5,1	5,1	15,1	9,6	4,5
227	ktl-n-zij	10,0	5,0	5,0	5,0	15,0	9,8	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	4,9	4,9	4,9	14,9	9,6	4,8
270	ktl-A-inl-boven	0,1	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
229	ktl-n-voor	10,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,7	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	3,9	3,9	3,9	13,9	8,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5	4,9
228	ktl-n-zij	25,0	3,3	3,3	3,3	13,3	7,9	4,5
222	ktl-z-inl-zij	6,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,9	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	2,9	2,9	2,9	12,9	7,8	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	2,4	2,4	2,4	12,4	7,4	4,9
134	KT aanz-bov	8,5	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,8
135	KT aanz-bov	8,5	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,8
133	KT aanz-bov	8,5	2,0	2,0	2,0	12,0	6,8	4,8
136	KT aanz-bov	8,5	1,9	1,9	1,9	11,9	5,7	4,8
303	Condensaatpomp-A	2,3	1,7	1,7	1,7	11,7	6,5	4,9
330	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	1,3	1,3	1,3	11,3	6,0	4,8
183	GTz-diffusor	4,4	1,0	1,0	1,0	11,0	5,8	4,9
189	PS-unit ketel-N	3,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7	4,9
191	GTn-diffusor	4,4	0,8	0,8	0,8	10,8	5,7	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	0,6	0,6	0,6	10,6	5,4	4,8
233	ktl-n-inl-zij	6,0	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,8
256	PS-unit ketel-A	3,0	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,9
161	GT-trafo-2	3,0	0,3	0,3	0,3	10,3	5,1	4,9
139	KT aanz-bov	8,5	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8	4,8
132	KT aanz-bov	8,5	-0,1	-0,1	-0,1	10,0	4,7	4,8
334	KT A emot. (5/2)	0,5	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	4,6	4,9
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,6	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,3	4,8
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	4,2	4,9
257	Uitbl. omk.vent-A	3,0	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	4,1	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	3,6	4,8
328	KT A aanz.bov. (5/2)	0,5	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	3,4	4,8
146	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	3,5	4,9
224	ktl-z-inl-boven	0,1	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	3,5	4,9
234	ktl-n-inl-boven	0,1	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,3	4,9
305	GT-A-aanz.	2,0	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,3	4,9
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-1,8	-1,8	-1,8	8,2	3,2	4,9
187	KVP-z	2,3	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0	4,9
208	KVP-n	2,3	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,8	4,9
160	GT-trafo-N	3,0	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	2,7	4,9
335	KT A emot. (5/2)	0,5	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	2,7	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,6	4,8
138	KT aanz-bov	8,5	-2,4	-2,4	-2,4	7,7	2,4	4,8
263	ktl-A-zij	25,0	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,1	4,5
302	CCW-pomp-A	1,5	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,5	4,9
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,3	4,8
279	Turb.hal A Mgev	15,8	-2,5	-2,5	-2,5	7,5	2,2	4,7
Rest			13,2	13,2	13,2	23,2	10,0	
Totalen			25,2	25,2	25,2	35,2	30,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 2 A - Vlaardingen Midden (ZIP 7)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elkmaal	Li	Om
228	ktl-n-zij	25,0	24,4	24,4	24,4	34,4	28,1	3,7
202	Gasleid-ktl-N	23,0	24,0	24,0	24,0	34,0	27,8	3,8
182	NRSQ schoorsteen	65,0	22,9	22,9	22,9	32,9	24,8	1,9
230	ktl-n-voor	25,0	22,8	22,8	22,8	32,8	26,5	3,7
265	ktl-A-zij	25,0	22,8	22,8	22,8	32,8	26,5	3,7
181	NRSQ schoorsteen	65,0	22,8	22,8	22,8	32,8	24,7	1,9
218	ktl-z-zij	25,0	22,7	22,7	22,7	32,7	26,4	3,7
264	ktl-A-zij	10,0	22,7	22,7	22,7	32,7	27,0	4,3
213	KT-uitl.	0,1	22,6	22,6	22,6	32,6	27,4	4,8
250	NRSQ-A schoorsteen	65,0	22,6	22,6	22,6	32,6	24,6	2,0
214	KT-uitl.	0,1	22,6	22,6	22,6	32,6	27,3	4,8
212	KT-uitl.	0,1	22,5	22,5	22,5	32,5	27,3	4,8
211	KT-uitl.	0,1	22,4	22,4	22,4	32,4	27,2	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	22,4	22,4	22,4	32,4	27,1	4,7
227	ktl-n-zij	10,0	22,3	22,3	22,3	32,3	26,7	4,3
210	KT-uitl.	0,1	22,3	22,3	22,3	32,3	27,1	4,8
220	ktl-z-voor	25,0	21,1	21,1	21,1	31,1	24,8	3,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	20,9	20,9	20,9	30,9	25,7	4,7
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	19,9	19,9	19,9	29,9	24,7	4,8
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	19,7	19,7	19,7	29,7	24,5	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	19,7	19,7	19,7	29,7	24,0	4,4
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	18,9	18,9	18,9	28,9	23,5	4,6
135	KT aanz-bov	8,5	16,9	16,9	16,9	26,9	21,2	4,4
136	KT aanz-bov	8,5	16,8	16,8	16,8	26,8	21,2	4,4
134	KT aanz-bov	8,5	16,8	16,8	16,8	26,8	21,1	4,4
229	ktl-n-voor	10,0	16,7	16,7	16,7	26,7	21,1	4,3
133	KT aanz-bov	8,5	16,6	16,6	16,6	26,6	21,0	4,4
132	KT aanz-bov	8,5	16,5	16,5	16,5	26,5	20,9	4,4
191	GTn-diffusor	4,4	16,4	16,4	16,4	26,4	21,0	4,6
183	GTz-diffusor	4,4	16,3	16,3	16,3	26,3	20,9	4,6
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	16,1	16,1	16,1	26,1	20,4	4,3
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	16,1	16,1	16,1	26,1	20,4	4,3
189	PS-unit ketel-N	3,0	15,8	15,8	15,8	25,8	20,5	4,7
231	ktl-n-boven	0,1	15,6	15,6	15,6	25,6	20,2	1,2
233	ktl-n-inl-zij	6,0	15,6	15,6	15,6	25,6	20,2	4,5
335	KT A emot. (5/2)	0,5	15,6	15,6	15,6	25,6	20,3	4,7
219	ktl-z-voor	10,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,3
225	ktl-n-zij	10,0	15,4	15,4	15,4	25,4	19,7	4,3
134	KT A emot. (5/2)	0,5	15,2	15,2	15,2	25,2	19,9	4,7
223	ktl-z-inl-zij	6,0	15,2	15,2	15,2	25,2	19,7	4,5
267	ktl-A-boven	0,1	15,1	15,1	15,1	25,1	19,8	4,8
323	KT A emot. (2)	0,5	14,8	14,8	14,8	24,8	19,5	4,7
221	ktl-z-boven	0,1	14,7	14,7	14,7	24,7	19,5	4,8
139	KT aanz-bov	8,5	14,1	14,1	14,1	24,1	18,4	4,4
319	KT A aanz.bov. (2)	8,5	14,0	14,0	14,0	24,0	18,3	4,3
215	ktl-z-zij	10,0	13,9	13,9	13,9	23,9	18,3	4,4
251	GT-A-diffusor	4,4	13,9	13,9	13,9	23,9	18,4	4,6
144	Koelt-motor (3 stuks)	0,5	13,9	13,9	13,9	23,9	18,6	4,8
200	Gasleid-ktl-Z	23,0	13,7	13,7	13,7	23,7	17,5	3,8
318	KT A aanz.bov. (2)	8,5	13,7	13,7	13,7	23,7	18,0	4,3
232	ktl-n-inl-zij	6,0	13,6	13,6	13,6	23,6	18,1	4,5
263	ktl-A-zij	25,0	13,3	13,3	13,3	23,3	17,0	3,7
269	ktl-A-inl-zij	6,0	13,0	13,0	13,0	23,0	17,5	4,5
226	ktl-n-zij	25,0	12,9	12,9	12,9	22,9	16,6	3,7
303	Condensaatpmp-A	2,3	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6	4,7
262	ktl-A-zij	10,0	12,8	12,8	12,8	22,8	17,2	4,3
222	ktl-z-inl-zij	6,0	12,8	12,8	12,8	22,8	17,3	4,5
222	KT A emot. (2)	0,5	12,5	12,5	12,5	22,5	17,3	4,7
301	Trafo-A	3,0	12,2	12,2	12,2	22,2	16,9	4,7
305	GT-A-aanz.	2,0	12,2	12,2	12,2	22,2	16,9	4,7
311	KT A kopse zijde W	4,0	12,1	12,1	12,1	22,1	16,6	4,5
216	ktl-z-zij	25,0	11,7	11,7	11,7	21,7	15,4	3,7
260	Gasleid-ktl-A	23,0	11,4	11,4	11,4	21,4	15,2	3,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	11,0	11,0	11,0	21,0	15,3	4,3
119	KT kopse N	4,0	11,0	11,0	11,0	21,0	15,5	4,6
120	KT kopse ZW	4,0	11,0	11,0	11,0	21,0	15,5	4,6
276	Turb.hal A Ngev	15,8	11,0	11,0	11,0	21,0	15,0	4,0
161	GT-trafo-Z	3,0	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6	4,7
275	Turb.hal A Ngev	15,8	10,7	10,7	10,7	20,7	14,7	4,0
330	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	10,7	10,7	10,7	20,7	15,1	4,4
	Rest		27,1	27,1	27,1	37,1	31,7	
Totalen			37,4	37,4	37,4	47,4	41,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mor + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 3 A - Vlaardingen Oost (ZIP 8)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
227	ktl-n-zij	10,0	19,0	19,0	19,0	19,0	23,6	4,6
228	ktl-n-zij	25,0	17,5	17,5	17,5	17,5	21,7	4,2
214	KT-uitl.	0,1	17,4	17,4	17,4	17,4	22,3	4,9
213	KT-uitl.	0,1	17,3	17,3	17,3	17,3	22,2	4,9
212	KT-uitl.	0,1	17,2	17,2	17,2	17,2	22,1	4,9
211	KT-uitl.	0,1	17,0	17,0	17,0	17,0	21,9	4,9
210	KT-uitl.	0,1	16,9	16,9	16,9	16,9	21,7	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	16,5	16,5	16,5	16,5	20,7	4,2
218	ktl-z-zij	25,0	16,4	16,4	16,4	16,4	20,6	4,2
217	ktl-z-zij	10,0	16,3	16,3	16,3	16,3	20,9	4,6
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	16,3	16,3	16,3	16,3	21,2	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	16,2	16,2	16,2	16,2	20,8	4,6
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	16,1	16,1	16,1	16,1	21,0	4,9
263	ktl-A-zij	25,0	16,1	16,1	16,1	16,1	20,4	4,3
225	ktl-n-zij	10,0	16,0	16,0	16,0	16,0	20,6	4,6
230	ktl-n-voor	25,0	15,9	15,9	15,9	15,9	20,1	4,2
182	HRSO schoorsteen	65,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,1	3,2
202	Gasleid-ktl-N	23,0	14,9	14,9	14,9	14,9	19,2	4,3
181	HRSO schoorsteen	65,0	14,8	14,8	14,8	14,8	17,9	3,2
220	ktl-z-voor	25,0	14,7	14,7	14,7	14,7	18,9	4,2
321	KT A uitl. (2)	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6	19,5	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6	19,5	4,9
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	14,2	14,2	14,2	14,2	17,5	3,3
229	ktl-n-voor	10,0	13,7	13,7	13,7	13,7	18,3	4,6
191	GTn-diffusor	4,4	13,2	13,2	13,2	13,2	17,9	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	12,4	12,4	12,4	12,4	17,0	4,6
301	Trafo-A	3,0	11,5	11,5	11,5	11,5	16,3	4,8
189	PS-unit ketel-N	3,0	11,1	11,1	11,1	11,1	15,8	4,8
157	ST-trafo	3,0	10,9	10,9	10,9	10,9	15,6	4,8
233	ktl-n-inl-zij	6,0	10,8	10,8	10,8	10,8	15,5	4,7
232	ktl-n-inl-zij	6,0	10,4	10,4	10,4	10,4	15,1	4,7
136	KT aanz-bov	8,5	9,4	9,4	9,4	9,4	14,0	4,6
135	KT aanz-bov	8,5	9,3	9,3	9,3	9,3	13,9	4,6
223	ktl-z-inl-zij	6,0	9,3	9,3	9,3	9,3	14,0	4,7
234	ktl-n-inl-boven	0,1	9,2	9,2	9,2	9,2	14,1	4,9
134	KT aanz-bov	8,5	9,2	9,2	9,2	9,2	13,8	4,6
142	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	9,1	9,1	9,1	9,1	14,0	4,9
133	KT aanz-bov	8,5	9,0	9,0	9,0	9,0	13,6	4,6
132	KT aanz-bov	8,5	8,9	8,9	8,9	8,9	13,5	4,6
255	KVP-A	2,3	8,8	8,8	8,8	8,8	13,7	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	8,7	13,6	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	8,7	13,5	4,9
206	Waterinl.leiding	1,5	8,6	8,6	8,6	8,6	13,5	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	8,5	8,5	8,5	8,5	13,4	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	8,4	8,4	8,4	8,4	13,1	4,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	8,4	8,4	8,4	8,4	13,0	4,6
268	ktl-A-inl-zij	6,0	8,2	8,2	8,2	8,2	12,9	4,7
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	8,2	8,2	8,2	8,2	12,8	4,6
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	7,6	7,6	7,6	7,6	12,2	4,6
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	7,5	7,5	7,5	7,5	12,2	4,6
145	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	7,5	7,5	7,5	7,5	12,4	4,9
144	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	7,4	7,4	7,4	7,4	12,2	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	7,4	7,4	7,4	7,4	12,0	4,7
161	GT-trafo-2	3,0	7,4	7,4	7,4	7,4	12,2	4,8
163	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	7,2	7,2	7,2	7,2	12,0	4,9
160	GT-trafo-N	3,0	6,9	6,9	6,9	6,9	11,7	4,8
334	KT A emot. (5/2)	0,5	6,6	6,6	6,6	6,6	11,5	4,9
335	KT A emot. (5/2)	0,5	6,6	6,6	6,6	6,6	11,5	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	6,6	6,6	6,6	6,6	11,3	4,8
224	ktl-z-inl-boven	0,1	6,6	6,6	6,6	6,6	11,4	4,9
192	Uitbl.omk.vent-N	3,0	6,5	6,5	6,5	6,5	11,3	4,8
147	KT-powersuppl.	3,0	6,5	6,5	6,5	6,5	11,3	4,8
208	KVP-n	2,3	6,2	6,2	6,2	6,2	11,0	4,8
156	Wbeh-deminpomp	1,0	6,1	6,1	6,1	6,1	10,9	4,8
155	Wbeh-roermec (Bx)	0,1	6,0	6,0	6,0	6,0	10,9	4,9
183	GT2-diffusor	4,4	6,0	6,0	6,0	6,0	10,7	4,8
265	ktl-A-zij	25,0	5,6	5,6	5,6	5,6	9,9	4,3
264	ktl-A-zij	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	9,6	4,6
077	ST-hal Hgev	15,8	4,7	4,7	4,7	4,7	9,1	4,5
222	ktl-z-inl-zij	6,0	4,6	4,6	4,6	4,6	9,3	4,7
Rent			19,6	19,6	19,6	19,6	24,3	
Totalen			31,5	31,5	31,5	41,5	36,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mar + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 4_A - Schiedam West (ZIP 9)
Berekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
214	KT-uitl.	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	18,0	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	12,3	12,3	12,3	22,3	17,1	4,8
228	ktl-n-zij	25,0	12,3	12,3	12,3	22,3	16,8	4,5
189	PS-unit ketal-N	3,0	12,0	12,0	12,0	22,0	16,9	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	11,7	11,7	11,7	21,7	16,6	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	16,5	4,9
213	KT-uitl.	0,1	11,3	11,3	11,3	21,3	16,2	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0	4,8
263	ktl-A-zij	25,0	11,2	11,2	11,2	21,2	15,7	4,5
212	KT-uitl.	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	16,1	4,9
211	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
210	KT-uitl.	0,1	10,9	10,9	10,9	20,9	15,0	4,9
192	HRSO schoorsteen	65,0	10,2	10,2	10,2	20,2	14,0	3,8
181	HRSO schoorsteen	65,0	10,0	10,0	10,0	20,0	13,9	3,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	9,9	9,9	9,9	19,9	14,8	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	9,8	9,8	9,8	19,8	14,7	4,9
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,4	3,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	9,3	9,3	9,3	19,3	14,1	4,8
208	KVP-n	2,3	9,1	9,1	9,1	19,1	13,9	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	8,5	8,5	8,5	18,5	13,0	4,5
229	ktl-n-voor	10,0	7,7	7,7	7,7	17,7	12,4	4,8
187	KVP-z	2,3	6,9	6,9	6,9	16,9	11,8	4,9
202	Gasleid-ktl-N	23,0	6,9	6,9	6,9	16,9	11,4	4,5
255	KVP-A	2,3	6,7	6,7	6,7	16,7	11,6	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	6,3	6,3	6,3	16,3	10,8	4,5
301	Trafo-A	3,0	5,8	5,8	5,8	15,8	10,6	4,9
233	ktl-n-inl-zij	6,0	5,5	5,5	5,5	15,5	10,3	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	5,1	5,1	5,1	15,1	9,9	4,8
223	ktl-z-inl-zij	6,0	4,3	4,3	4,3	14,3	9,1	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	4,1	4,1	4,1	14,1	8,9	4,8
157	ST-trafo	3,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	3,8	3,8	3,8	13,8	8,3	4,5
136	KT aanz-bov	8,5	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5	4,9
161	GT-trafo-z	3,0	3,5	3,5	3,5	13,5	8,4	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	3,3	3,3	3,3	13,3	7,8	4,5
231	ktl-n-boven	0,1	3,0	3,0	3,0	13,0	8,0	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	2,8	2,8	2,8	12,8	7,6	4,8
196	Condensaatpmp	2,3	2,5	2,5	2,5	12,5	7,4	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	2,4	2,4	2,4	12,4	7,3	4,9
138	KT aanz-bov	8,5	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,0	2,0	2,0	12,0	6,8	4,8
149	Koelw. pompen	3,5	1,7	1,7	1,7	11,7	6,6	4,9
317	KT A aanz.bov. (3)	8,5	1,0	1,0	1,0	11,0	5,8	4,8
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7	4,8
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	0,9	0,9	0,9	10,9	5,8	4,9
160	GTn-aanz-voor	16,8	0,8	0,8	0,8	10,8	5,5	4,6
146	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	0,8	0,8	0,8	10,8	5,7	4,9
167	GTz-aanz-voor	16,8	0,7	0,7	0,7	10,7	5,3	4,6
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	0,7	0,7	0,7	10,7	5,6	4,9
234	ktl-n-inl-boven	0,1	0,6	0,6	0,6	10,6	5,4	4,9
160	GT-trafo-N	3,0	0,6	0,6	0,6	10,6	5,4	4,9
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	0,5	0,5	0,5	10,5	5,4	4,9
145	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	0,5	0,5	0,5	10,5	5,4	4,9
073	ST-hal Ogev	15,0	0,5	0,5	0,5	10,5	5,1	4,6
197	CCW-pomp-A	1,5	0,5	0,5	0,5	10,5	5,4	4,9
075	ST-hal Ogev	15,0	0,5	0,5	0,5	10,5	5,1	4,6
183	GTz-diffuser	4,4	0,5	0,5	0,5	10,5	5,3	4,8
152	Wbeh-leidingw	1,5	0,4	0,4	0,4	10,4	5,3	4,9
072	ST-hal Ogev	6,3	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,8
224	ktl-z-inl-boven	0,1	0,3	0,3	0,3	10,3	5,2	4,9
074	ST-hal Ogev	6,3	0,3	0,3	0,3	10,3	5,1	4,8
225	ktl-n-zij	10,0	0,2	0,2	0,2	10,2	4,9	4,8
155	Wbeh-roermec (8x)	0,1	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,7	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,2	4,8
156	Wbeh-demolpomp	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	3,9	4,9
139	KT aanz-bov	8,5	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,5	4,8
205	Blower skitt-N	1,0	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,4	4,9
	Rest		14,7	14,7	14,7	24,7	19,5	
Totalen			25,0	25,8	25,8	35,8	30,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 5_A - Schiedam Midden (ZIP 10)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Om
228	ktl-n-zij	25,0	11,2	11,2	11,2	21,2	15,7	4,6
214	KT-uitl.	0,1	11,2	11,2	11,2	21,2	16,1	4,9
332	KT A uitl. (5/3)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
213	KT-uitl.	0,1	10,0	10,0	10,0	20,0	15,0	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	9,9	9,9	9,9	19,9	14,4	4,6
182	HRSg schoorsteen	65,0	9,2	9,2	9,2	19,2	13,2	4,0
263	ktl-A-zij	25,0	9,2	9,2	9,2	19,2	13,8	4,6
181	HRSg schoorsteen	65,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,1	4,0
215	KTl-z-zij	10,0	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	8,7	8,7	8,7	18,7	12,7	4,1
212	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
211	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
210	KT-uitl.	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
183	GTz-diffusor	4,4	8,0	8,0	8,0	18,0	12,8	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	7,8	7,8	7,8	17,8	12,7	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	7,5	7,5	7,5	17,5	12,3	4,8
161	GT-trafo-Z	3,0	6,6	6,6	6,6	16,6	11,5	4,9
208	KVP-n	2,3	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
151	Koelw. leiding	1,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	11,1	4,9
149	Koelw. pompen	3,5	5,9	5,9	5,9	15,9	10,8	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,3	4,6
202	Gasleid-ktl-N	23,0	4,5	4,5	4,5	14,5	9,1	4,6
160	GT-trafo-N	3,0	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,8
150	Koelw. leiding	1,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	3,5	3,5	3,5	13,5	8,4	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	3,0	3,0	3,0	13,0	7,8	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	2,7	2,7	2,7	12,7	7,7	4,9
139	KT aanz-bov	8,5	2,3	2,3	2,3	12,3	7,1	4,8
301	Trafo-A	3,0	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	2,1	2,1	2,1	12,1	7,1	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
136	KT aanz-bov	8,5	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,5	4,8
138	KT aanz-bov	8,5	1,6	1,6	1,6	11,6	6,4	4,8
266	ktl-A-voor	10,0	1,5	1,5	1,5	11,5	6,3	4,8
148	KT-powersuppl. 2	3,0	1,5	1,5	1,5	11,5	6,4	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	1,4	1,4	1,4	11,4	6,2	4,8
191	GTn-diffusor	4,4	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
157	ST-trafo	3,0	1,1	1,1	1,1	11,1	6,0	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7	4,8
222	ktl-z-inl-zij	6,0	0,8	0,8	0,8	10,8	5,6	4,8
225	ktl-n-zij	10,0	0,7	0,7	0,7	10,7	5,5	4,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	0,3	0,3	0,3	10,3	5,1	4,8
167	GTz-aanz-voor	16,8	0,2	0,2	0,2	10,2	4,9	4,7
270	ktl-A-inl-boven	0,1	0,2	0,2	0,2	10,2	5,1	4,9
145	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	-0,2	-0,2	-0,2	9,9	4,8	4,9
168	GTn-aanz-voor	16,8	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,4	4,7
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	4,5	4,8
230	ktl-n-voor	25,0	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,2	4,6
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,2	4,8
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	4,2	4,8
255	KVP-A	2,3	-0,9	-0,9	-0,9	9,2	4,1	4,9
229	ktl-n-voor	10,0	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7	4,8
144	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,5	4,9
146	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,5	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,0	4,6
152	Wbeh-leidingw	1,5	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	3,2	4,9
155	Wbeh-roermeech (8x)	0,1	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	3,0	4,9
189	ES-unit ketel-N	3,0	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,9	4,9
130	KT aanz-ond	2,7	-2,5	-2,5	-2,5	7,5	2,4	4,9
252	GT-A-gasstraal	2,0	-2,6	-2,6	-2,6	7,5	2,4	4,9
073	ST-hal Ogev	15,8	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	2,1	4,7
075	ST-hal Ogev	15,8	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	2,1	4,7
143	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	-2,8	-2,8	-2,8	7,3	2,1	4,9
	Rest		13,3	13,3	13,3	23,3	18,2	
Totalen			24,0	24,0	24,0	34,0	28,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 6 A - Pernis West (ZIP 11)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elkmaal	L1	Cm
220	ktl-n-zij	25,0	17,0	17,0	17,0	27,0	21,2	4,2
211	KT-uitl.	0,1	16,1	16,1	16,1	26,1	20,9	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	15,8	15,8	15,8	25,8	20,4	4,6
263	ktl-A-zij	25,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,3
212	KT-uitl.	0,1	15,3	15,3	15,3	25,3	20,2	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	15,2	15,2	15,2	25,2	19,4	4,2
266	ktl-A-voor	10,0	15,1	15,1	15,1	25,1	19,8	4,6
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,0	14,9	14,9	24,9	19,7	4,9
202	Gasleid-ktl-H	23,0	14,8	14,8	14,8	24,8	19,1	4,3
215	ktl-z-zij	10,0	14,8	14,8	14,8	24,8	19,4	4,6
182	HRSR schoorsteen	65,0	14,7	14,7	14,7	24,7	17,9	3,2
181	HRSR schoorsteen	65,0	14,6	14,6	14,6	24,6	17,8	3,2
255	KVP-A	2,3	14,5	14,5	14,5	24,5	19,4	4,8
214	KT-uitl.	0,1	14,5	14,5	14,5	24,5	19,4	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	14,1	14,1	14,1	24,1	18,7	4,6
157	ST-trafo	3,0	13,9	13,9	13,9	23,9	18,7	4,8
250	HRSR-A schoorsteen	65,0	13,8	13,8	13,8	23,8	17,1	3,3
219	ktl-z-voor	10,0	13,8	13,8	13,8	23,8	18,4	4,6
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	13,4	13,4	13,4	23,4	18,3	4,9
213	KT-uitl.	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	18,0	4,9
210	KT-uitl.	0,1	12,9	12,9	12,9	22,9	17,8	4,9
151	Koelw. leiding	1,0	12,5	12,5	12,5	22,5	17,3	4,8
264	ktl-A-zij	10,0	12,2	12,2	12,2	22,2	16,9	4,6
161	GT-trafo-2	3,0	11,9	11,9	11,9	21,9	16,6	4,8
206	Waterinl.leiding	1,5	11,8	11,8	11,8	21,8	16,7	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	11,8	11,8	11,8	21,8	16,5	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	15,9	4,9
141	KT aanz-bov	8,5	11,0	11,0	11,0	21,0	15,6	4,6
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,9	10,9	10,9	20,9	15,8	4,9
187	KVP-z	2,3	10,8	10,8	10,8	20,8	15,7	4,8
301	Trafo-A	3,0	10,6	10,6	10,6	20,6	15,4	4,8
265	ktl-A-zij	25,0	10,4	10,4	10,4	20,4	14,6	4,3
160	GT-trafo-H	3,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,3	4,8
268	ktl-A-inl-zij	6,0	9,4	9,4	9,4	19,4	14,2	4,7
149	Koelw. pompen	3,5	9,2	9,2	9,2	19,2	14,0	4,8
144	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	9,1	9,1	9,1	19,1	14,0	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,9	4,8
145	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	8,9	8,9	8,9	18,9	13,8	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,6	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,5	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	8,5	8,5	8,5	18,5	13,1	4,7
139	KT aanz-bov	8,5	8,4	8,4	8,4	18,4	13,1	4,7
183	GTz-diffusor	4,4	8,4	8,4	8,4	18,4	13,2	4,8
225	ktl-n-zij	10,0	7,9	7,9	7,9	17,9	12,5	4,6
267	ktl-A-boven	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	12,6	6,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4	4,7
167	GTz-aanz-voor	16,8	6,7	6,7	6,7	16,7	11,1	4,4
168	GTn-aanz-voor	16,8	6,6	6,6	6,6	16,6	11,0	4,4
146	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	6,4	6,4	6,4	16,4	11,2	4,9
143	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	6,1	6,1	6,1	16,1	10,9	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	5,9	5,9	5,9	15,9	10,6	4,7
217	ktl-z-zij	10,0	5,6	5,6	5,6	15,6	10,2	4,6
200	Gasleid-ktl-2	23,0	5,3	5,3	5,3	15,3	9,5	4,3
191	GTn-diffusor	4,4	5,1	5,1	5,1	15,1	9,9	4,8
229	ktl-n-voor	10,0	5,0	5,0	5,0	15,0	9,6	4,6
234	ktl-n-inl-boven	0,1	4,9	4,9	4,9	14,9	9,7	4,9
236	Waterinl.pomp1	1,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,7	4,8
159	Compr-N-roost	3,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5	4,8
155	Wbel-roermach (8x)	0,1	4,6	4,6	4,6	14,6	9,4	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	4,3	4,3	4,3	14,3	9,1	4,7
164	GTz-aanz-zij	16,8	4,2	4,2	4,2	14,2	8,6	4,4
166	GTn-aanz-zij	16,8	3,8	3,8	3,8	13,8	8,2	4,4
216	ktl-z-zij	25,0	3,7	3,7	3,7	13,7	7,9	4,2
152	Wbel-leidingw	1,5	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,8
131	KT aanz-ond	2,7	3,5	3,5	3,5	13,5	8,3	4,8
254	Comprgeh.-A	3,0	3,3	3,3	3,3	13,3	8,1	4,8
323	KT A emot. (2)	0,5	3,2	3,2	3,2	13,2	8,1	4,9
322	KT A emot. (2)	0,5	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0	4,9
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	3,1	3,1	3,1	13,1	7,8	4,7
Rest			19,3	19,3	19,3	29,3	24,0	
Totalen			30,2	30,2	30,2	40,2	34,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mor + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 7_A - Hoogvliet Oost (ZIP 12)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogth	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	On
226	ktl-n-zij	25,0	14,8	14,8	14,8	24,0	19,1	4,3
216	ktl-z-zij	25,0	14,6	14,6	14,6	24,6	18,9	4,3
262	ktl-A-zij	10,0	14,5	14,5	14,5	24,5	19,2	4,7
263	ktl-A-zij	25,0	14,4	14,4	14,4	24,4	18,8	4,3
215	ktl-z-zij	10,0	14,0	14,0	14,0	24,0	18,7	4,7
210	KT-uitl.	0,1	13,6	13,6	13,6	23,6	18,5	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	13,1	13,1	13,1	23,1	17,8	4,8
133	KT A uitl. (5/2)	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	18,0	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6	4,7
250	HRSQ-A schoorsteen	65,0	12,9	12,9	12,9	22,9	16,3	3,4
181	HRSQ schoorsteen	65,0	12,9	12,9	12,9	22,9	16,3	3,5
255	KVP-A	2,3	12,8	12,8	12,8	22,8	17,7	4,8
182	HRSQ schoorsteen	65,0	12,8	12,8	12,8	22,8	16,3	3,5
132	KT A uitl. (5/2)	0,1	12,5	12,5	12,5	22,5	17,4	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	12,5	12,5	12,5	22,5	17,2	4,8
211	KT-uitl.	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	16,5	4,9
161	GT-rafo-Z	3,0	11,3	11,3	11,3	21,3	16,1	4,8
214	KT-uitl.	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	16,0	4,9
183	GTz-diffusor	4,4	10,6	10,6	10,6	20,6	15,4	4,8
213	KT-uitl.	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	15,3	4,9
212	KT-uitl.	0,1	10,3	10,3	10,3	20,3	15,2	4,9
160	GT-rafo-N	3,0	9,7	9,7	9,7	19,7	14,5	4,8
252	GT-A-gasstraat	2,0	9,0	9,0	9,0	19,0	13,9	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
301	Trafo-A	3,0	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
157	ST-rafo	3,0	8,5	8,5	8,5	18,5	13,4	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	13,3	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
206	Waterinl.leiding	1,5	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	7,3	7,3	7,3	17,3	12,2	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	7,2	7,2	7,2	17,2	12,1	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	7,0	7,0	7,0	17,0	11,8	4,9
231	ktl-n-boven	6,5	6,5	6,5	6,5	16,5	11,4	4,9
264	ktl-A-zij	10,0	6,1	6,1	6,1	16,1	10,7	4,7
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	5,9	5,9	5,9	15,9	10,8	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	5,8	5,8	5,8	15,8	10,5	4,7
191	GTn-diffusor	4,4	5,7	5,7	5,7	15,7	10,4	4,8
146	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	5,6	5,6	5,6	15,6	10,5	4,9
253	GT-A-install	2,0	5,5	5,5	5,5	15,5	10,4	4,9
321	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	5,4	5,4	5,4	15,4	10,1	4,7
337	KT A-powersuppl.	3,0	5,4	5,4	5,4	15,4	10,2	4,8
141	KT aanz-bov	8,5	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0	4,7
224	ktl-z-inl-boven	0,1	4,9	4,9	4,9	14,9	9,8	4,9
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	4,8	4,8	4,8	14,8	9,5	4,7
168	GTn-aanz-voor	16,8	4,6	4,6	4,6	14,6	9,1	4,5
167	GTz-aanz-voor	16,8	4,5	4,5	4,5	14,5	9,0	4,5
265	ktl-A-zij	25,0	4,2	4,2	4,2	14,2	8,6	4,3
328	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	3,7	3,7	3,7	13,7	8,4	4,7
269	ktl-A-inl-zij	6,0	3,7	3,7	3,7	13,7	8,4	4,8
318	KT A aanz.bov. (2)	8,5	3,5	3,5	3,5	13,5	8,2	4,7
218	ktl-z-zij	25,0	3,4	3,4	3,4	13,4	7,8	4,3
227	ktl-n-zij	10,0	3,4	3,4	3,4	13,4	8,1	4,7
165	GTn-aanz-zij	16,8	3,1	3,1	3,1	13,1	7,6	4,5
155	Wobbel-roermech (8x)	0,1	3,0	3,0	3,0	13,0	7,9	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	2,9	2,9	2,9	12,9	7,6	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	2,8	2,8	2,8	12,8	7,5	4,7
334	KT A emot. (5/2)	0,5	2,8	2,8	2,8	12,8	7,6	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	2,7	2,7	2,7	12,7	7,5	4,8
338	Koelw.pompluis A	3,5	2,6	2,6	2,6	12,6	7,4	4,8
335	KT A emot. (5/2)	0,5	2,5	2,5	2,5	12,5	7,4	4,9
162	Compt-Z-roost	3,0	2,5	2,5	2,5	12,5	7,3	4,8
228	ktl-n-zij	25,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,4	4,3
306	Omvormer-A	1,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,9
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	1,8	1,8	1,8	11,8	6,7	4,9
254	Comptgeb.-A	2,0	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6	4,9
225	ktl-n-zij	10,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,4	4,7
236	Waterinl.pomp2	1,0	1,5	1,5	1,5	11,5	6,3	4,9
186	Comptgeb.ZZW	1,0	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1	4,8
238	Omvormer-Z	1,0	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
281	Turb.hal A Ogev	15,8	1,1	1,1	1,1	11,1	5,7	4,6
	Rest		16,9	16,9	16,9	26,9	21,7	
Totalen			28,0	28,0	28,0	38,0	32,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt B A - Hoogvliet Midden (ZIP 13)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1	Cm
264	ktl-A-zij	10,0	18,2	18,2	18,2	28,2	22,8	4,6
265	ktl-A-zij	25,0	16,1	16,1	16,1	26,1	20,3	4,1
269	ktl-A-inl-zij	6,0	15,4	15,4	15,4	25,4	20,0	4,7
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	15,3	15,3	15,3	25,3	18,3	3,0
256	PS-unit ketel-A	3,0	14,8	14,8	14,8	24,8	19,6	4,8
181	HRSO schoorsteen	65,0	14,7	14,7	14,7	24,7	17,7	3,1
182	HRSO schoorsteen	65,0	14,5	14,5	14,5	24,5	17,5	3,1
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,4	14,4	14,4	24,4	19,2	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,2	14,2	14,2	24,2	19,1	4,9
210	KT-uitl.	0,1	13,6	13,6	13,6	23,6	18,5	4,9
211	KT-uitl.	0,1	13,5	13,5	13,5	23,5	18,3	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	13,2	13,2	13,2	23,2	17,8	4,6
262	ktl-A-zij	10,0	13,2	13,2	13,2	23,2	17,8	4,6
214	KT-uitl.	0,1	12,4	12,4	12,4	22,4	17,3	4,9
221	KT A uitl. (2)	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,7	4,9
216	ktl-z-zij	25,0	11,7	11,7	11,7	21,7	15,9	4,2
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	11,4	11,4	11,4	21,4	16,2	4,9
215	ktl-z-zij	10,0	11,3	11,3	11,3	21,3	15,9	4,6
212	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
213	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
255	KVP-A	2,3	10,8	10,8	10,8	20,8	15,6	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	10,8	10,8	10,8	20,8	15,5	4,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,7	10,7	10,7	20,7	15,6	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	10,7	10,7	10,7	20,7	14,8	4,2
217	ktl-z-zij	10,0	10,4	10,4	10,4	20,4	15,0	4,6
270	ktl-A-inl-boven	0,1	10,2	10,2	10,2	20,2	15,0	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	14,9	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	10,1	10,1	10,1	20,1	14,8	4,7
222	ktl-z-inl-zij	6,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,8	4,7
226	ktl-n-zij	25,0	8,8	8,8	8,8	18,8	13,0	4,2
161	GT-trafo-2	3,0	8,5	8,5	8,5	18,5	13,3	4,8
263	ktl-A-zij	25,0	8,5	8,5	8,5	18,5	12,6	4,1
221	ktl-z-boven	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
225	ktl-n-zij	10,0	6,8	6,8	6,8	16,8	11,4	4,6
224	ktl-z-inl-boven	0,1	6,1	6,1	6,1	16,1	11,0	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	10,9	4,9
261	Blower skitt-A	1,0	5,9	5,9	5,9	15,9	10,7	4,8
301	Trafo-A	3,0	5,4	5,4	5,4	15,4	10,2	4,8
157	ST-trafo	3,0	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0	4,8
220	ktl-z-voor	25,0	5,0	5,0	5,0	15,0	9,2	4,2
305	GT-A-aanz.	2,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5	4,8
337	KT A-powersuppl.	3,0	4,4	4,4	4,4	14,4	9,2	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	4,3	4,3	4,3	14,3	8,9	4,6
223	ktl-z-inl-zij	6,0	4,1	4,1	4,1	14,1	8,8	4,7
260	Gasleid-ktl-A	23,0	4,1	4,1	4,1	14,1	8,2	4,2
206	Waterinl.leiding	1,5	3,9	3,9	3,9	13,9	8,7	4,8
234	ktl-n-inl-boven	0,1	3,7	3,7	3,7	13,7	8,6	4,9
233	ktl-n-inl-zij	6,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,8	4,7
328	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	3,1	3,1	3,1	13,1	7,7	4,6
330	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,5	2,5	2,5	12,5	7,2	4,6
160	GT-trafo-N	3,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	2,0	2,0	2,0	12,0	6,7	4,7
279	Turb.hal A Wgev	15,8	1,9	1,9	1,9	11,9	6,3	4,4
322	KT A emot. (2)	0,5	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6	4,9
311	KT A kopse zijde W	4,0	1,8	1,8	1,8	11,8	6,5	4,8
276	Turb.hal A Wgev	15,8	1,7	1,7	1,7	11,7	6,2	4,4
183	GTz-diffusor	4,4	1,5	1,5	1,5	11,5	6,2	4,7
168	GTn-aanz-voor	16,8	1,5	1,5	1,5	11,5	5,8	4,4
137	KT aanz-bov	8,5	1,0	1,0	1,0	11,0	5,6	4,6
278	Turb.hal A Wgev	6,3	0,9	0,9	0,9	10,9	5,6	4,7
277	Turb.hal A Wgev	6,3	0,8	0,8	0,8	10,8	5,4	4,7
167	GTz-aanz-voor	16,8	0,7	0,7	0,7	10,7	5,1	4,4
252	GT-A-gasstraat	2,0	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8	4,8
334	KT A emot. (5/2)	0,5	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	4,8	4,9
323	KT A emot. (2)	0,5	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	4,7	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	3,8	4,2
335	KT A emot. (5/2)	0,5	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,3	4,9
165	GTn-aanz-zij	16,8	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	3,8	4,4
318	KT A aanz.bov. (2)	9,5	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	3,9	4,6
258	LP-preh-recir-A	0,5	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	4,1	4,8
Niet			15,9	15,9	15,9	25,9	20,6	
Totalen			28,7	28,7	28,7	38,7	33,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 9 A - Hoogvliet West (ZIP 14)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
265	ktl-A-zij	25,0	14,0	14,0	14,0	24,0	18,4	4,4
215	ktl-z-zij	10,0	13,7	13,7	13,7	23,7	18,4	4,7
216	ktl-z-zij	25,0	13,6	13,6	13,6	23,6	18,0	4,4
264	ktl-A-zij	10,0	13,4	13,4	13,4	23,4	18,1	4,7
266	ktl-A-voor	10,0	12,6	12,6	12,6	22,6	17,3	4,7
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	12,4	12,4	12,4	22,4	15,9	3,5
181	HRSg schoorsteen	65,0	11,9	11,9	11,9	21,9	15,5	3,6
182	HRSg schoorsteen	65,0	11,7	11,7	11,7	21,7	15,3	3,6
210	KT-uitl.	0,1	11,7	11,7	11,7	21,7	16,6	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	11,6	11,6	11,6	21,6	16,3	4,8
211	KT-uitl.	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	16,5	4,9
212	KT-uitl.	0,1	11,5	11,5	11,5	21,5	16,4	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0	4,8
213	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	10,6	10,6	10,6	20,6	15,5	4,9
214	KT-uitl.	0,1	9,7	9,7	9,7	19,7	14,6	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,9	4,4
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	8,3	8,3	8,3	18,3	13,0	4,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9	4,9
161	GT-rafo-z	3,0	7,9	7,9	7,9	17,9	12,7	4,8
150	Koelw. leiding	1,0	7,8	7,8	7,8	17,8	12,6	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4	4,8
183	GTz-diffusor	4,4	7,0	7,0	7,0	17,0	11,8	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	6,7	6,7	6,7	16,7	11,5	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	6,7	6,7	6,7	16,7	11,6	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	11,1	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	10,9	4,9
301	Trafo-A	3,0	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8	4,8
157	ST-rafo	3,0	5,7	5,7	5,7	15,7	10,5	4,8
206	Waterinl.leiding	1,5	5,6	5,6	5,6	15,6	10,5	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	5,5	5,5	5,5	15,5	10,2	4,7
231	ktl-n-boven	0,1	5,0	5,0	5,0	15,0	9,9	4,9
137	KT aanz-bov	0,5	4,9	4,9	4,9	14,9	9,6	4,7
226	ktl-n-zij	25,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,1	4,4
138	KT aanz-bov	0,5	4,6	4,6	4,6	14,6	9,4	4,7
139	KT aanz-bov	0,5	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3	4,7
234	ktl-n-inl-boven	0,1	3,8	3,8	3,8	13,8	8,7	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	3,2	3,2	3,2	13,2	7,6	4,4
160	GT-rafo-N	3,0	3,1	3,1	3,1	13,1	8,0	4,8
262	ktl-A-zij	10,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,8	4,7
167	GTz-aanz-voor	16,8	2,9	2,9	2,9	12,9	7,5	4,6
168	GTn-aanz-voor	16,8	2,7	2,7	2,7	12,7	7,3	4,6
224	ktl-z-inl-boven	0,1	2,7	2,7	2,7	12,7	7,6	4,9
318	KT A aanz.bov. (2)	0,5	2,5	2,5	2,5	12,5	7,2	4,7
185	GTz-install-z	2,0	2,3	2,3	2,3	12,3	7,1	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	2,0	2,0	2,0	12,0	6,8	4,8
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	1,8	1,8	1,8	11,8	6,7	4,9
255	KVP-A	3,3	1,8	1,8	1,8	11,8	6,7	4,9
233	ktl-n-inl-zij	6,0	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6	4,8
230	ktl-n-voor	25,0	1,8	1,8	1,8	11,8	6,2	4,4
225	ktl-n-zij	10,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,4	4,7
263	ktl-A-zij	25,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,1	4,4
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	1,6	1,6	1,6	11,6	6,5	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	1,4	1,4	1,4	11,4	6,1	4,8
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	1,3	1,3	1,3	11,3	6,2	4,9
191	GTn-diffusor	4,4	1,2	1,2	1,2	11,2	6,0	4,8
184	GTz-gasstraal	2,0	1,0	1,0	1,0	11,0	5,8	4,8
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	0,8	0,8	0,8	10,8	5,7	4,8
305	GT-A-aanz.	2,0	0,8	0,8	0,8	10,8	5,7	4,9
159	Compr-N-roost	3,0	0,6	0,6	0,6	10,6	5,4	4,8
279	Turb.hal A Wgev	15,8	0,5	0,5	0,5	10,5	5,1	4,6
276	Turb.hal A Wgev	15,8	0,4	0,4	0,4	10,4	5,0	4,6
188	PS-unit ketel-2	3,0	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,8
322	KT A emot. (2)	0,5	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	4,8	4,9
260	Gesleid-ktl-A	21,0	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	4,1	4,4
073	ST-hal Ogev	15,8	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,2	4,6
187	KVP-z	2,3	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,4	4,9
	Bent		15,5	15,5	15,5	25,5	20,3	
Totalen			26,6	26,6	26,6	36,6	31,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
 Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 10 A - Spijkenisse Oost (ZIP 15)
 Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Cm
265	ktl-A-zij	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,1	4,6
215	ktl-z-zij	10,0	9,3	9,3	9,3	19,3	14,1	4,8
216	ktl-z-zij	25,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,7	4,6
264	ktl-A-zij	10,0	8,7	8,7	8,7	18,7	13,5	4,8
210	KT-uitl.	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	13,3	4,9
211	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
212	KT-uitl.	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
213	KT-uitl.	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
250	HRSG-A schoorsteen	65,0	8,1	8,1	8,1	18,1	12,1	4,0
183	GTz-diffusor	4,4	7,0	7,0	7,0	17,0	12,7	4,9
181	HRSG schoorsteen	65,0	7,6	7,6	7,6	17,6	11,7	4,1
182	HRSG schoorsteen	65,0	7,5	7,5	7,5	17,5	11,6	4,1
222	ktl-z-inl-zij	6,0	7,1	7,1	7,1	17,1	11,9	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	6,8	6,8	6,8	16,8	11,6	4,8
223	ktl-z-inl-zij	6,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,3	4,9
214	KT-uitl.	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	4,8	4,8	4,8	14,8	9,7	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,7	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,3	4,6
233	ktl-n-inl-zij	6,0	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	4,5	4,5	4,5	14,5	9,4	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	4,1	4,1	4,1	14,1	9,1	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	3,4	3,4	3,4	13,4	8,2	4,8
161	GT-trafo-2	3,0	3,3	3,3	3,3	13,3	8,2	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	3,0	3,0	3,0	13,0	7,6	4,6
267	ktl-A-boven	0,1	2,1	2,1	2,1	12,1	7,0	4,0
191	GTn-diffusor	4,4	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	1,6	1,6	1,6	11,6	6,6	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	1,4	1,4	1,4	11,4	6,3	4,9
150	Koelw. leiding	1,0	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
151	Koelw. leiding	1,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,9	4,9
187	KVP-z	2,3	0,5	0,5	0,5	10,5	5,4	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	0,5	0,5	0,5	10,5	5,1	4,6
160	GT-trafo-N	3,0	0,2	0,2	0,2	10,2	5,1	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	0,2	0,2	0,2	10,2	5,0	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	0,2	0,2	0,2	10,2	5,1	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,7	4,8
138	KT aanz-bov	8,5	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,5	4,8
139	KT aanz-bov	8,5	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,4	4,8
301	Trafo-A	3,0	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,4	4,9
224	ktl-z-inl-boven	0,1	-0,6	-0,6	-0,6	9,5	4,4	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,2	4,8
226	ktl-n-zij	25,0	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	3,9	4,6
234	ktl-n-inl-boven	0,1	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	3,7	4,9
149	Koelw. pompen	3,5	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,6	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,3	4,9
184	GTz-gasstraat	2,0	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0	4,9
167	GTz-aanz-voor	16,8	-2,0	-2,0	-2,0	8,1	2,8	4,7
146	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	3,0	4,9
229	ktl-n-voor	10,0	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,8	4,8
157	ST-trafo	3,0	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,9	4,9
168	GTn-aanz-voor	16,8	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	2,6	4,7
206	Waterinl.leiding	1,5	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	2,7	4,9
185	GTz-install-z	2,0	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,6	4,9
257	Uitbl.omk.vant-A	3,0	-3,6	-3,6	-3,6	6,4	1,3	4,9
279	Turb.hal A Wgev	15,8	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	0,9	4,7
263	ktl-A-zij	25,0	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	0,8	4,6
275	Turb.hal A Wgev	15,8	-3,9	-3,9	-3,9	6,2	0,9	4,7
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	0,9	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	0,8	4,9
319	KT A aanz.bov. (2)	8,5	-4,1	-4,1	-4,1	5,9	0,7	4,8
305	GT-A-aanz.	2,0	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	0,7	4,9
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	0,7	4,9
190	GTn-gasstraat	2,0	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	0,6	4,9
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	0,5	4,9
145	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-4,6	-4,6	-4,6	5,4	0,3	4,9
	Rest		11,3	11,3	11,3	21,3	16,1	
Totalen			22,7	22,7	22,7	32,7	27,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Voorgenomen activiteit
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 11 A - Spijkenisse West (ZIP 16)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Cm
183	GTz-diffusor	4,4	7,3	7,3	7,3	17,3	12,2	4,9
265	ktl-A-zij	25,0	6,6	6,6	6,6	16,6	11,3	4,7
264	ktl-A-zij	10,0	6,5	6,5	6,5	16,5	11,3	4,8
213	KT-uitl.	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,3	5,0
215	ktl-z-zij	10,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,1	4,9
216	ktl-z-zij	25,0	6,2	6,2	6,2	16,2	10,9	4,7
212	KT-uitl.	0,1	5,7	5,7	5,7	15,7	10,7	5,0
211	KT-uitl.	0,1	5,4	5,4	5,4	15,4	10,4	5,0
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	5,2	5,2	5,2	15,2	9,5	4,3
210	KT-uitl.	0,1	5,1	5,1	5,1	15,1	10,0	5,0
181	HRSg schoorsteen	65,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,1	4,3
182	HRSg schoorsteen	65,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,0	4,3
220	ktl-z-voor	25,0	4,4	4,4	4,4	14,4	9,1	4,7
219	ktl-z-voor	10,0	4,4	4,4	4,4	14,4	9,2	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	4,3	4,3	4,3	14,3	9,1	4,8
214	KT-uitl.	0,1	4,1	4,1	4,1	14,1	9,0	5,0
191	GTn-diffusor	4,4	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,7	4,7
229	ktl-n-voor	10,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	3,4	3,4	3,4	13,4	8,4	5,0
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	2,8	2,8	2,8	12,8	7,7	5,0
321	KT A uitl. (2)	0,1	2,5	2,5	2,5	12,5	7,5	9,0
251	GT-A-diffusor	4,4	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
161	GT-trafo-2	3,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,6	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	0,4	0,4	0,4	10,4	5,4	5,0
218	ktl-z-zij	25,0	0,1	0,1	0,1	10,1	4,8	4,7
208	KVP-n	2,3	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	4,8	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,3	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	4,2	5,0
270	ktl-A-inl-boven	0,1	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	4,1	5,0
221	ktl-z-boven	0,1	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,8	5,0
149	Koelw. pompen	3,5	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,4	4,9
187	KVP-z	2,3	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,4	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0	4,9
184	GTz-gasstraat	2,0	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	-3,0	-3,0	-3,0	7,0	2,0	5,0
160	GT-trafo-N	3,0	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,7	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,6	4,9
141	KT aanz-bov	8,5	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	1,6	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	1,0	4,7
195	Uitbl.omk.vent-2	3,0	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-0,2	4,9
157	ST-trafo	3,0	-5,5	-5,5	-5,5	4,5	-0,5	4,9
140	KT-powersuppl. 2	3,0	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-1,1	4,9
224	ktl-z-inl-boven	0,1	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-1,3	5,0
234	ktl-n-inl-boven	0,1	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,5	5,0
185	GTz-install-z	2,0	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,6	4,9
167	GTz-aanz-voor	16,8	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-1,8	4,8
131	KT aanz-ond	2,7	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-1,8	4,9
088	GT-hal Wgev	13,8	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-1,9	4,8
089	GT-hal Wgev	13,8	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-1,9	4,8
090	GT-hal Wgev	13,8	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-1,9	4,8
279	Turb.hal A Wgev	15,8	-7,0	-7,0	-7,0	3,0	-2,2	4,8
145	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-2,1	5,0
305	GT-A-aanz.	2,0	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-2,2	4,9
263	ktl-A-zij	25,0	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-2,5	4,7
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-2,3	4,9
190	GTn-gasstraat	2,0	-7,2	-7,2	-7,2	2,6	-2,3	4,9
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-2,4	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	-7,4	-7,4	-7,4	2,7	-2,5	4,9
143	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,6	4,9
192	Uitbl.omk.vent-N	3,0	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,6	4,9
166	GTn-aanz-voor	16,8	-7,6	-7,6	-7,6	2,5	-2,8	4,8
206	Waterinl.leiding	1,5	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-2,7	4,9
196	Condensaatpmp	2,3	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-2,8	4,9
301	Trafo-A	3,0	-7,9	-7,9	-7,9	2,2	-2,9	4,9
077	ST-hal Wgev	15,8	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-3,1	4,8
079	ST-hal Wgev	15,8	-8,0	-8,0	-8,0	2,1	-3,2	4,8
Rest			7,5	7,5	7,5	17,5	12,4	
Totalen			20,0	20,0	20,0	30,0	24,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

- Rekenresultaten m.b.t. bypassbedrijf
- Rekenresultaten m.b.t. afblazen stoomveiligheden

Model: Mer + vergaansvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 1 A - Vlaardingen West (ZIP 6)
Rekenmethode: Industrielaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
079	ST-hal Wgev	15,8	17,1	17,1	17,1	27,1	21,7	4,7
090	GT-hal Wgev	13,8	16,7	16,7	16,7	26,7	21,4	4,7
077	ST-hal Wgev	15,8	14,9	14,9	14,9	24,9	19,6	4,7
211	KT-uitl.	0,1	13,4	13,4	13,4	23,4	18,4	4,9
092	GT-hal dak	0,1	12,7	12,7	12,7	22,7	17,6	4,9
212	KT-uitl.	0,1	12,2	12,2	12,2	22,2	17,2	4,9
213	KT-uitl.	0,1	12,2	12,2	12,2	22,2	17,1	4,9
214	KT-uitl.	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,1	4,9
210	KT-uitl.	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,0	4,9
080	ST-hal dak	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,8	4,9
061	ST-hal dak	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,8	4,9
225	ktl-n-zij	10,0	11,5	11,5	11,5	21,5	16,3	4,8
264	ktl-n-zij	10,0	11,5	11,5	11,5	21,5	16,2	4,8
265	ktl-n-zij	25,0	11,4	11,4	11,4	21,4	15,9	4,5
076	ST-hal Wgev	6,3	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0	4,8
078	ST-hal Wgev	6,3	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0	4,8
226	ktl-n-zij	25,0	11,1	11,1	11,1	21,1	15,6	4,5
216	ktl-z-zij	25,0	11,0	11,0	11,0	21,0	15,5	4,5
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,2	10,2	10,2	20,2	15,1	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	9,8	9,8	9,8	19,8	13,6	3,8
082	ST-hal dak	0,1	9,8	9,8	9,8	19,8	14,7	4,9
069	ST hal Wgev	15,8	9,5	9,5	9,5	19,5	14,2	4,7
181	HRSg schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,4	3,9
230	ktl-n-voor	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,0	4,5
182	HRSg schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,3	3,9
220	ktl-z-voor	25,0	9,3	9,3	9,3	19,3	13,8	4,5
083	ST-hal dak	0,1	9,2	9,2	9,2	19,2	14,1	4,9
068	ST hal Wgev	6,3	9,0	9,0	9,0	19,0	13,8	4,8
215	ktl-z-zij	10,0	8,2	8,2	8,2	18,2	12,9	4,8
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
071	ST hal Wgev	15,8	8,1	8,1	8,1	18,1	12,7	4,7
070	ST hal Wgev	6,3	7,3	7,3	7,3	17,3	12,1	4,8
269	ktl-n-inl-zij	6,0	6,9	6,9	6,9	16,9	11,8	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	6,9	6,9	6,9	16,9	11,7	4,8
218	ktl-z-zij	25,0	5,1	5,1	5,1	15,1	9,6	4,5
227	ktl-n-zij	10,0	5,0	5,0	5,0	15,0	9,6	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	4,9	4,9	4,9	14,9	9,6	4,8
075	ST-hal Wgev	15,8	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3	4,7
073	ST-hal Wgev	15,8	4,5	4,5	4,5	14,5	9,2	4,7
087	GT-hal Wgev	13,8	4,0	4,0	4,0	14,0	8,7	4,7
270	ktl-n-inl-boven	0,1	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
229	ktl-n-voor	10,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,7	4,8
267	ktl-n-boven	0,1	3,9	3,9	3,9	13,9	8,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5	4,9
228	ktl-n-zij	25,0	3,3	3,3	3,3	13,3	7,9	4,5
222	ktl-z-inl-zij	6,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,9	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	2,9	2,9	2,9	12,9	7,8	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	2,4	2,4	2,4	12,4	7,4	4,9
134	KT aanz-bov	8,5	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,8
135	KT aanz-bov	8,5	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,8
133	KT aanz-bov	8,5	2,0	2,0	2,0	12,0	6,8	4,8
136	KT aanz-bov	8,5	1,9	1,9	1,9	11,9	6,7	4,8
303	Condensaatpmp-A	2,3	1,7	1,7	1,7	11,7	6,5	4,9
074	ST-hal Wgev	6,3	1,6	1,6	1,6	11,6	6,4	4,8
072	ST-hal Wgev	6,3	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1	4,8
330	KT A aanz-bov. (5/2)	8,5	1,3	1,3	1,3	11,3	6,0	4,8
183	GTz-diffusor	4,4	1,0	1,0	1,0	11,0	5,8	4,9
189	PS-unit ketel-N	3,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7	4,9
191	GTn-diffusor	4,4	0,8	0,8	0,8	10,8	5,7	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	0,6	0,6	0,6	10,6	5,4	4,8
233	ktl-n-inl-zij	6,0	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,8
256	PS-unit ketel-A	3,0	0,4	0,4	0,4	10,4	5,2	4,9
161	GT-trafo-Z	3,0	0,3	0,3	0,3	10,3	5,1	4,9
139	KT aanz-bov	8,5	0,0	0,0	0,0	10,0	4,0	4,8
132	KT aanz-bov	8,5	-0,1	-0,1	-0,1	10,0	4,7	4,8
334	KT A emot. (5/2)	0,5	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	4,6	4,9
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,6	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,3	4,8
Rest			15,0	15,0	15,0	25,0	42,1	
Totalen			27,7	27,7	27,7	37,7	42,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mar + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 2_A - Vlaardingen Midden (ZIP 7)
Rekenmethode: Industrielawaai - II, Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1	Cm
090	GT-hal Ngev	13,8	31,6	31,6	31,6	41,6	35,8	4,2
079	ST-hal Ngev	15,8	25,3	25,3	25,3	35,3	29,4	4,1
077	ST-hal Ngev	15,8	25,2	25,2	25,2	35,2	29,3	4,1
069	ST-hal Ngev	15,8	25,1	25,1	25,1	35,1	29,2	4,1
228	ktl-n-zij	25,0	24,4	24,4	24,4	34,4	28,1	3,7
202	Gesleid-ktl-N	23,0	24,0	24,0	24,0	34,0	27,0	3,8
070	ST-hal Ngev	6,3	23,8	23,8	23,8	33,8	28,3	4,5
071	ST-hal Ngev	15,8	23,6	23,6	23,6	33,6	27,7	4,1
068	ST-hal Ngev	6,3	22,9	22,9	22,9	32,9	27,4	4,5
182	HRSR schoorsteen	65,0	22,9	22,9	22,9	32,9	24,8	1,9
230	ktl-n-voor	25,0	22,8	22,8	22,8	32,8	26,5	3,7
265	ktl-A-zij	25,0	22,8	22,8	22,8	32,8	26,5	3,7
101	HRSR schoorsteen	65,0	22,8	22,8	22,8	32,8	24,7	1,9
218	ktl-z-zij	25,0	22,7	22,7	22,7	32,7	26,4	3,7
264	ktl-A-zij	10,0	22,7	22,7	22,7	32,7	27,0	4,3
213	KT-uitl.	0,1	22,6	22,6	22,6	32,6	27,4	4,8
250	HRSR-A schoorsteen	65,0	22,6	22,6	22,6	32,6	24,6	2,0
214	KT-uitl.	0,1	22,6	22,6	22,6	32,6	27,3	4,8
212	KT-uitl.	0,1	22,5	22,5	22,5	32,5	27,3	4,8
211	KT-uitl.	0,1	22,4	22,4	22,4	32,4	27,2	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	22,4	22,4	22,4	32,4	27,1	4,7
227	ktl-n-zij	10,0	22,3	22,3	22,3	32,3	26,7	4,3
210	KT-uitl.	0,1	22,3	22,3	22,3	32,3	27,1	4,8
092	GT-hal dak	0,1	22,0	22,0	22,0	32,0	26,7	4,8
081	ST-hal dak	0,1	21,4	21,4	21,4	31,4	26,2	4,8
080	ST-hal dak	0,1	21,4	21,4	21,4	31,4	26,1	4,8
220	ktl-z-voor	25,0	21,1	21,1	21,1	31,1	24,8	3,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	20,9	20,9	20,9	30,9	25,7	4,7
078	ST-hal Ngev	6,3	20,6	20,6	20,6	30,6	25,1	4,5
076	ST-hal Ngev	6,3	20,5	20,5	20,5	30,5	25,1	4,5
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	19,9	19,9	19,9	29,9	24,7	4,8
082	ST-hal dak	0,1	19,9	19,9	19,9	29,9	24,7	4,8
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	19,7	19,7	19,7	29,7	24,5	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	19,7	19,7	19,7	29,7	24,0	4,4
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	18,9	18,9	18,9	28,9	23,5	4,6
083	ST-hal dak	0,1	18,4	18,4	18,4	28,4	23,3	4,8
135	KT aanz-bov	8,5	16,9	16,9	16,9	26,9	21,2	4,4
136	KT aanz-bov	8,5	16,8	16,8	16,8	26,8	21,2	4,4
134	KT aanz-bov	8,5	16,8	16,8	16,8	26,8	21,1	4,4
229	ktl-n-voor	10,0	16,7	16,7	16,7	26,7	21,1	4,3
133	KT aanz-bov	8,5	16,6	16,6	16,6	26,6	21,0	4,4
132	KT aanz-bov	8,5	16,5	16,5	16,5	26,5	20,9	4,4
191	GTn-diffusor	4,4	16,4	16,4	16,4	26,4	21,0	4,6
183	GTz-diffusor	4,4	16,3	16,3	16,3	26,3	20,9	4,6
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	16,1	16,1	16,1	26,1	20,4	4,3
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	16,1	16,1	16,1	26,1	20,4	4,3
109	PS-unit ketel-N	3,0	15,8	15,8	15,8	25,8	20,5	4,7
231	ktl-n-boven	0,1	15,6	15,6	15,6	25,6	20,4	4,8
233	ktl-n-inl-zij	6,0	15,6	15,6	15,6	25,6	20,2	4,5
335	KT A smot. (5/2)	0,5	15,6	15,6	15,6	25,6	20,3	4,7
219	ktl-z-voor	10,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,3
225	ktl-n-zij	10,0	15,4	15,4	15,4	25,4	19,7	4,3
334	KT A smot. (5/2)	0,5	15,2	15,2	15,2	25,2	19,9	4,7
223	ktl-z-inl-zij	6,0	15,2	15,2	15,2	25,2	19,7	4,5
267	ktl-A-boven	0,1	15,1	15,1	15,1	25,1	19,8	4,8
323	KT A smot. (2)	0,5	14,8	14,8	14,8	24,8	19,5	4,7
221	ktl-z-boven	0,1	14,7	14,7	14,7	24,7	19,5	4,8
139	KT aanz-bov	8,5	14,1	14,1	14,1	24,1	18,4	4,4
319	KT A aanz.bov. (2)	8,5	14,0	14,0	14,0	24,0	18,3	4,3
215	ktl-z-zij	10,0	13,9	13,9	13,9	23,9	18,3	4,4
251	GT-A-diffusor	4,4	13,9	13,9	13,9	23,9	18,4	4,6
144	Koelt-smotor (3 stuks)	0,5	13,9	13,9	13,9	23,9	18,6	4,8
073	ST-hal Ogev	15,8	13,8	13,8	13,8	23,8	17,9	4,1
200	Gesleid-ktl-Z	23,0	13,7	13,7	13,7	23,7	17,5	3,8
318	KT A aanz.bov. (2)	8,5	13,7	13,7	13,7	23,7	18,0	4,3
087	GT-hal Ogev	13,8	13,7	13,7	13,7	23,7	17,9	4,2
232	ktl-n-inl-zij	6,0	13,6	13,6	13,6	23,6	18,1	4,5
075	ST-hal Ogev	15,8	13,4	13,4	13,4	23,4	17,5	4,1
263	ktl-A-zij	25,0	13,3	13,3	13,3	23,3	17,0	3,7
269	ktl-A-inl-zij	6,0	13,0	13,0	13,0	23,0	17,5	4,5
Rest			28,7	28,7	28,7	38,7	55,7	
Totaal			39,8	39,8	39,8	49,8	55,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 3_A - Vlaardingen Oost (ZIP 8)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1	Cm
077	ST-hal Ngev	15,8	24,5	24,5	24,5	34,5	28,9	4,5
090	GT-hal Ngev	13,8	22,7	22,7	22,7	32,7	27,2	4,5
079	ST-hal Ngev	15,8	22,1	22,1	22,1	32,1	26,6	4,4
071	ST hal Ngev	15,8	20,1	20,1	20,1	30,1	24,6	4,5
082	ST-hal dak	0,1	20,1	20,1	20,1	30,1	25,0	4,9
092	GT-hal dak	0,1	20,0	20,0	20,0	30,0	24,9	4,9
069	ST hal Ngev	15,8	20,0	20,0	20,0	30,0	24,4	4,4
076	ST-hal Ngev	6,3	19,9	19,9	19,9	29,9	24,6	4,7
080	ST-hal dak	0,1	19,3	19,3	19,3	29,3	24,2	4,9
081	ST-hal dak	0,1	19,3	19,3	19,3	29,3	24,2	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	19,0	19,0	19,0	29,0	23,6	4,6
083	ST-hal dak	0,1	17,7	17,7	17,7	27,7	22,6	4,9
228	ktl-n-zij	25,0	17,5	17,5	17,5	27,5	21,7	4,2
214	KT-uitl.	0,1	17,4	17,4	17,4	27,4	22,3	4,9
213	KT-uitl.	0,1	17,3	17,3	17,3	27,3	22,2	4,9
078	ST-hal Ngev	6,3	17,2	17,2	17,2	27,2	21,9	4,7
212	KT-uitl.	0,1	17,2	17,2	17,2	27,2	22,1	4,9
211	KT-uitl.	0,1	17,0	17,0	17,0	27,0	21,9	4,9
210	KT-uitl.	0,1	16,9	16,9	16,9	26,9	21,7	4,9
068	ST hal Ngev	6,3	16,7	16,7	16,7	26,7	21,4	4,7
070	ST hal Ngev	6,3	16,5	16,5	16,5	26,5	21,2	4,7
226	ktl-n-zij	25,0	16,5	16,5	16,5	26,5	20,7	4,2
218	ktl-z-zij	25,0	16,4	16,4	16,4	26,4	20,6	4,2
217	ktl-z-zij	10,0	16,3	16,3	16,3	26,3	20,9	4,6
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	16,3	16,3	16,3	26,3	21,2	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	16,2	16,2	16,2	26,2	20,8	4,6
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	16,1	16,1	16,1	26,1	21,0	4,9
263	ktl-A-zij	25,0	16,1	16,1	16,1	26,1	20,4	4,3
225	ktl-n-zij	10,0	16,0	16,0	16,0	26,0	20,6	4,6
230	ktl-n-voor	25,0	15,9	15,9	15,9	25,9	20,1	4,2
182	HRSG schoorsteen	65,0	15,0	15,0	15,0	25,0	18,1	3,2
202	Gaasleid-ktl-N	23,0	14,9	14,9	14,9	24,9	19,2	4,3
181	HRSG schoorsteen	65,0	14,8	14,8	14,8	24,8	17,9	3,2
220	ktl-z-voor	25,0	14,7	14,7	14,7	24,7	18,9	4,2
321	KT A uitl. (2)	0,1	14,6	14,6	14,6	24,6	19,5	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	14,6	14,6	14,6	24,6	19,5	4,9
250	HRSG-A schoorsteen	65,0	14,2	14,2	14,2	24,2	17,5	3,3
229	ktl-n-voor	10,0	13,7	13,7	13,7	23,7	18,3	4,6
191	GTn-diffusor	4,4	13,2	13,2	13,2	23,2	17,9	4,8
073	ST-hal Ogev	15,8	13,1	13,1	13,1	23,1	17,5	4,5
219	ktl-z-voor	10,0	12,4	12,4	12,4	22,4	17,0	4,6
301	Trafo-A	3,0	11,5	11,5	11,5	21,5	16,3	4,8
087	GT-hal Ogev	13,8	11,4	11,4	11,4	21,4	16,0	4,5
072	ST-hal Ogev	6,3	11,1	11,1	11,1	21,1	15,8	4,7
189	PS-unit ketel-N	3,0	11,1	11,1	11,1	21,1	15,8	4,8
157	ST-trafo	3,0	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6	4,8
233	ktl-n-inl-zij	6,0	10,8	10,8	10,8	20,8	15,5	4,7
232	ktl-n-inl-zij	6,0	10,4	10,4	10,4	20,4	15,1	4,7
075	ST-hal Ogev	15,8	9,7	9,7	9,7	19,7	14,2	4,5
136	KT aanz-bov	8,5	9,4	9,4	9,4	19,4	14,0	4,6
135	KT aanz-bov	8,5	9,3	9,3	9,3	19,3	13,9	4,6
223	ktl-z-inl-zij	6,0	9,3	9,3	9,3	19,3	14,0	4,7
234	ktl-n-inl-boven	0,1	9,2	9,2	9,2	19,2	14,1	4,9
134	KT aanz-bov	8,5	9,2	9,2	9,2	19,2	13,8	4,6
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	9,1	9,1	9,1	19,1	14,0	4,9
133	KT aanz-bov	8,5	9,0	9,0	9,0	19,0	13,6	4,6
132	KT aanz-bov	8,5	8,9	8,9	8,9	18,9	13,5	4,6
255	KVP-A	2,3	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,6	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,5	4,9
206	Waterinl.leiding	1,5	8,6	8,6	8,6	18,6	13,5	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	8,5	8,5	8,5	18,5	13,4	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	8,4	8,4	8,4	18,4	13,1	4,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	8,4	8,4	8,4	18,4	13,0	4,6
268	ktl-A-inl-zij	6,0	8,2	8,2	8,2	18,2	12,9	4,7
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	8,2	8,2	8,2	18,2	12,8	4,6
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	7,6	7,6	7,6	17,6	12,2	4,6
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	7,5	7,5	7,5	17,5	12,2	4,6
145	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	7,5	7,5	7,5	17,5	12,4	4,9
144	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	7,4	7,4	7,4	17,4	12,2	4,9
Rest:			22,1	22,1	22,1	32,1	48,0	
Totalen			34,8	34,8	34,8	44,8	48,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gawogen

Model: Mor + verg.aanvraag juli 2005 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 4_A - Schiedam West (ZIP 9)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
072	ST-hal Ogev	6,3	20,2	20,2	20,2	20,2	25,0	4,8
074	ST-hal Ogev	6,3	20,1	20,1	20,1	20,1	24,9	4,8
073	ST-hal Ogev	15,8	20,0	20,0	20,0	20,0	24,7	4,6
075	ST-hal Ogev	15,8	20,0	20,0	20,0	20,0	24,7	4,6
087	GT-hal Ogev	13,8	17,4	17,4	17,4	17,4	22,1	4,7
070	ST hal Ngev	6,3	16,2	16,2	16,2	16,2	21,0	4,8
069	ST hal Ngev	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	20,8	4,6
071	ST hal Ngev	15,8	16,0	16,0	16,0	16,0	20,6	4,6
079	ST-hal Ngev	15,8	14,8	14,8	14,8	14,8	19,4	4,6
077	ST-hal Ngev	15,8	14,8	14,8	14,8	14,8	19,4	4,6
078	ST-hal Ngev	6,3	13,6	13,6	13,6	13,6	18,4	4,8
076	ST-hal Ngev	6,3	13,5	13,5	13,5	13,5	18,3	4,8
092	GT-hal dak	0,1	13,4	13,4	13,4	13,4	18,3	4,9
080	ST-hal dak	0,1	13,2	13,2	13,2	13,2	18,1	4,9
083	ST-hal dak	0,1	13,2	13,2	13,2	13,2	18,1	4,9
214	KT-uitl.	0,1	13,1	13,1	13,1	13,1	18,0	4,9
081	ST-hal dak	0,1	12,8	12,8	12,8	12,8	17,7	4,9
082	ST-hal dak	0,1	12,7	12,7	12,7	12,7	17,6	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	12,3	12,3	12,3	12,3	17,1	4,8
228	ktl-n-zij	25,0	12,3	12,3	12,3	12,3	16,8	4,5
068	ST hal Ngev	6,3	12,1	12,1	12,1	12,1	16,9	4,8
189	PS-unit ketel-N	3,0	12,0	12,0	12,0	12,0	16,9	4,9
090	GT-hal Ngev	13,8	11,7	11,7	11,7	11,7	16,4	4,7
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	11,7	11,7	11,7	11,7	16,6	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	11,6	11,6	11,6	11,6	16,5	4,9
213	KT-uitl.	0,1	11,3	11,3	11,3	11,3	16,2	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	11,2	11,2	11,2	11,2	16,0	4,8
263	ktl-A-zij	25,0	11,2	11,2	11,2	11,2	15,7	4,5
212	KT-uitl.	0,1	11,1	11,1	11,1	11,1	16,1	4,9
211	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	11,0	15,9	4,9
210	KT-uitl.	0,1	10,9	10,9	10,9	10,9	15,8	4,9
182	HRSR schoorsteen	65,0	10,2	10,2	10,2	10,2	14,8	3,8
181	HRSR schoorsteen	65,0	10,0	10,0	10,0	10,0	13,9	3,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	9,9	9,9	9,9	9,9	14,8	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	9,8	9,8	9,8	9,8	14,7	4,9
250	HRSR-A schoorsteen	65,0	9,5	9,5	9,5	9,5	13,4	3,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	9,3	9,3	9,3	9,3	14,1	4,8
208	KVP-n	2,3	9,1	9,1	9,1	9,1	13,9	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	8,5	8,5	8,5	8,5	13,0	4,5
229	ktl-n-voor	10,0	7,7	7,7	7,7	7,7	12,4	4,8
187	KVP-z	2,3	6,9	6,9	6,9	6,9	11,8	4,9
202	Gasleid-ktl-N	23,0	6,9	6,9	6,9	6,9	11,4	4,5
255	KVP-A	2,3	6,7	6,7	6,7	6,7	11,6	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	6,3	6,3	6,3	6,3	10,8	4,5
301	Trafo-A	3,0	5,8	5,8	5,8	5,8	10,6	4,9
233	ktl-n-inl-zij	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	10,3	4,8
111	ST-O-vent	4,0	5,2	5,2	5,2	5,2	10,0	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	5,1	5,1	5,1	5,1	9,9	4,8
102	ST-deur O	4,0	4,6	4,6	4,6	4,6	9,5	4,8
223	ktl-z-inl-zij	6,0	4,3	4,3	4,3	4,3	9,1	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	4,1	4,1	4,1	4,1	8,9	4,8
157	ST-trafo	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	4,0	4,0	4,0	4,0	8,9	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	3,8	3,8	3,8	3,8	8,3	4,5
136	KT aanz-bov	8,5	3,6	3,6	3,6	3,6	8,4	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	3,6	3,6	3,6	3,6	8,5	4,9
161	GT-trafo-Z	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	8,4	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	3,3	3,3	3,3	3,3	7,8	4,5
231	ktl-n-boven	0,1	3,0	3,0	3,0	3,0	8,0	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	2,8	2,8	2,8	2,8	7,6	4,8
196	Condensaatsmp	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	7,4	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	2,4	2,4	2,4	2,4	7,3	4,9
138	KT aanz-bov	8,5	2,1	2,1	2,1	2,1	6,9	4,8
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,1	2,1	2,1	2,1	6,9	4,8
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,0	2,0	2,0	2,0	6,8	4,8
149	Koelw. pompen	3,5	1,7	1,7	1,7	1,7	6,6	4,9
317	KT A aanz.bov. (2)	8,5	1,0	1,0	1,0	1,0	5,8	4,8
109	ST-W-vent	4,0	0,9	0,9	0,9	0,9	5,8	4,8
316	KT A aanz.bov. (2)	8,5	0,9	0,9	0,9	0,9	5,7	4,8
144	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	0,9	0,9	0,9	0,9	5,8	4,9
Rest			16,5	16,5	16,5	16,5	42,6	
Totalen			30,8	30,8	30,8	30,8	43,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 5 A - Schiedam Midden (ZIP 10)
Rekenmethode: Industrielawaai - II; Periode: Alle periodes

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Ecmaal	Li	Cm
067	GT-hal Ogev	13,8	17,0	17,0	17,0	27,0	21,0	4,7
073	ST-hal Ogev	15,8	16,3	16,3	16,3	26,3	21,0	4,7
075	ST-hal Ogev	15,8	16,2	16,2	16,2	26,2	20,9	4,7
072	ST-hal Ogev	6,3	15,5	15,5	15,5	25,5	20,4	4,8
071	ST hal Ngev	15,8	14,6	14,6	14,6	24,6	19,3	4,7
069	ST hal Ngev	15,8	14,6	14,6	14,6	24,6	19,3	4,7
074	ST-hal Ogev	6,3	14,6	14,6	14,6	24,6	19,5	4,8
070	ST hal Ngev	6,3	13,1	13,1	13,1	23,1	17,9	4,8
092	GT-hal dak	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,0	4,9
090	GT-hal Wgev	13,8	11,8	11,8	11,8	21,8	16,5	4,7
081	ST-hal dak	0,1	11,4	11,4	11,4	21,4	16,4	4,9
083	ST-hal dak	0,1	11,4	11,4	11,4	21,4	16,3	4,9
082	ST-hal dak	0,1	11,3	11,3	11,3	21,3	16,2	4,9
220	ktl-n-zij	25,0	11,2	11,2	11,2	21,2	15,7	4,6
214	KT-uitl.	0,1	11,2	11,2	11,2	21,2	16,1	4,9
080	ST-hal dak	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	16,0	4,9
068	ST hal Ngev	6,3	11,0	11,0	11,0	21,0	15,8	4,8
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	15,0	4,9
213	KT-uitl.	0,1	10,0	10,0	10,0	20,0	15,0	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	9,9	9,9	9,9	19,9	14,4	4,6
078	ST-hal Wgev	6,3	9,8	9,8	9,8	19,8	14,7	4,8
182	HRSR schoorsteen	65,0	9,2	9,2	9,2	19,2	13,2	4,0
263	ktl-A-zij	25,0	9,2	9,2	9,2	19,2	13,8	4,6
181	HRSR schoorsteen	65,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,1	4,0
215	ktl-z-zij	10,0	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
250	HRSR-A schoorsteen	65,0	8,7	8,7	8,7	18,7	12,7	4,1
212	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
211	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
210	KT-uitl.	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
079	ST-hal Wgev	15,8	8,0	8,0	8,0	18,0	12,7	4,7
183	GTz-diffusor	4,4	8,0	8,0	8,0	18,0	12,8	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	7,8	7,8	7,8	17,8	12,7	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	7,5	7,5	7,5	17,5	12,3	4,8
076	ST-hal Wgev	6,3	7,2	7,2	7,2	17,2	12,1	4,8
161	GT-trafo-2	3,0	6,6	6,6	6,6	16,6	11,5	4,9
208	KVP-n	2,3	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
151	Koelw. leiding	1,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	11,1	4,9
149	Koelw. pompen	3,5	5,9	5,9	5,9	15,9	10,8	4,9
077	ST-hal Wgev	15,8	5,8	5,8	5,8	15,8	10,5	4,7
218	ktl-z-zij	25,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,3	4,6
202	Gasleid-ktl-N	23,0	4,5	4,5	4,5	14,5	9,1	4,6
160	GT-trafo-N	3,0	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,6
150	Koelw. leiding	1,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	3,5	3,5	3,5	13,5	8,4	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	3,0	3,0	3,0	13,0	7,8	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	2,7	2,7	2,7	12,7	7,7	4,9
139	KT aanz-bov	8,5	2,3	2,3	2,3	12,3	7,1	4,8
301	Trafo-A	3,0	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	2,2	2,2	2,2	12,2	7,0	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	2,1	2,1	2,1	12,1	7,1	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
136	KT aanz-bov	8,5	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,5	4,8
138	KT aanz-bov	8,5	1,6	1,6	1,6	11,6	6,4	4,8
266	ktl-A-voor	10,0	1,5	1,5	1,5	11,5	6,3	4,8
148	KT-powersuppl. 2	3,0	1,5	1,5	1,5	11,5	6,4	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	1,4	1,4	1,4	11,4	6,2	4,8
191	GTn-diffusor	4,4	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
102	ST-deur 0	4,0	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
157	ST-trafo	3,0	1,1	1,1	1,1	11,1	6,0	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,7	4,8
222	ktl-z-inl-zij	6,0	0,8	0,8	0,8	10,8	5,6	4,8
225	ktl-n-zij	10,0	0,7	0,7	0,7	10,7	5,5	4,8
129	KT A aanz-bov. (5/2)	8,5	0,3	0,3	0,3	10,3	5,1	4,8
167	GTz-aanz-voor	16,8	0,2	0,2	0,2	10,2	4,9	4,7
Beet			15,2	15,2	15,2	25,2	41,4	
Totalen			28,1	28,1	28,1	38,1	42,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 6 A - Pernia West (ZIP 11)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle periodes

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L1	Cm
067	GT-hal Ogev	13,0	25,3	25,3	25,3	35,3	29,8	4,5
073	ST-hal Ogev	15,0	21,9	21,9	21,9	31,9	26,3	4,4
075	ST-hal Ogev	15,0	21,0	21,0	21,0	31,0	26,2	4,4
072	ST-hal Ogev	6,3	20,3	20,3	20,3	30,3	25,0	4,7
071	ST-hal Ngev	15,0	20,3	20,3	20,3	30,3	24,7	4,4
069	ST-hal Ngev	15,0	20,2	20,2	20,2	30,2	24,6	4,4
070	ST-hal Ngev	6,3	19,6	19,6	19,6	29,6	24,3	4,7
068	ST-hal Ngev	6,3	18,8	18,8	18,8	28,8	23,5	4,7
074	ST-hal Ogev	6,3	18,6	18,6	18,6	28,6	23,3	4,7
076	ST-hal Ngev	6,3	17,8	17,8	17,8	27,8	22,5	4,7
090	GT-hal Wgev	13,0	17,8	17,8	17,8	27,8	22,3	4,5
092	GT-hal dak	0,1	17,7	17,7	17,7	27,7	22,6	4,9
228	ktl-n-zij	25,0	17,0	17,0	17,0	27,0	21,2	4,2
082	ST-hal dak	0,1	17,0	17,0	17,0	27,0	21,8	4,9
083	ST-hal dak	0,1	17,0	17,0	17,0	27,0	21,8	4,9
081	ST-hal dak	0,1	16,5	16,5	16,5	26,5	21,4	4,9
078	ST-hal Wgev	6,3	16,3	16,3	16,3	26,3	21,0	4,7
211	KT-uitl.	0,1	16,1	16,1	16,1	26,1	20,9	4,9
262	ktl-A-zij	10,0	15,0	15,0	15,0	25,0	20,4	4,6
263	ktl-A-zij	25,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,3
212	KT-uitl.	0,1	15,3	15,3	15,3	25,3	20,2	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	15,2	15,2	15,2	25,2	19,4	4,2
266	ktl-A-voor	10,0	15,1	15,1	15,1	25,1	19,8	4,6
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,9	14,9	14,9	24,9	19,7	4,9
202	Gagleid-ktl-N	23,0	14,0	14,8	14,8	24,8	19,1	4,3
215	ktl-z-zij	10,0	14,0	14,8	14,8	24,8	19,4	4,6
182	HRSO schoorsteen	65,0	14,7	14,7	14,7	24,7	17,9	3,2
181	HRSO schoorsteen	65,0	14,6	14,6	14,6	24,6	17,8	3,2
255	KVP-A	2,3	14,5	14,5	14,5	24,5	19,4	4,8
214	KT-uitl.	0,1	14,5	14,5	14,5	24,5	19,4	4,9
080	ST-hal dak	0,1	14,3	14,3	14,3	24,3	19,2	4,9
227	ktl-n-zij	10,0	14,1	14,1	14,1	24,1	18,7	4,6
157	ST-trafo	3,0	13,9	13,9	13,9	23,9	18,7	4,8
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	13,8	13,8	13,8	23,8	17,1	3,3
213	ktl-z-voor	10,0	13,8	13,8	13,8	23,8	18,4	4,6
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	13,4	13,4	13,4	23,4	18,3	4,9
213	KT-uitl.	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	18,0	4,9
210	KT-uitl.	0,1	12,9	12,9	12,9	22,9	17,8	4,9
151	Koelw. leiding	1,0	12,5	12,5	12,5	22,5	17,3	4,8
264	ktl-A-zij	10,0	12,2	12,2	12,2	22,2	16,9	4,6
161	GT-trafo-Z	3,0	11,9	11,9	11,9	21,9	16,6	4,8
206	Waterinl.leiding	1,5	11,8	11,8	11,8	21,8	16,7	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	11,8	11,8	11,8	21,8	16,5	4,8
321	KT A uitl. (2)	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	15,9	4,9
141	KT aanz-bov	8,5	11,0	11,0	11,0	21,0	15,6	4,6
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,9	10,9	10,9	20,9	15,8	4,9
187	KVP-z	2,3	10,8	10,8	10,8	20,8	15,7	4,8
079	ST-hal Wgev	15,0	10,8	10,8	10,8	20,8	15,2	4,4
301	Trafo-A	3,0	10,6	10,6	10,6	20,6	15,4	4,8
265	ktl-A-zij	25,0	10,4	10,4	10,4	20,4	14,6	4,3
077	ST-hal Wgev	15,0	9,8	9,8	9,8	19,8	14,2	4,5
102	ST-deur O	4,0	9,7	9,7	9,7	19,7	14,5	4,8
160	GT-trafo-N	3,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,3	4,8
268	ktl-A-inl-zij	6,0	9,4	9,4	9,4	19,4	14,2	4,7
149	Koelw. pompen	3,5	9,2	9,2	9,2	19,2	14,0	4,8
144	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	9,1	9,1	9,1	19,1	14,0	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,9	4,8
145	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	8,9	8,9	8,9	18,9	13,8	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,6	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	8,7	8,7	8,7	18,7	13,5	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	8,5	8,5	8,5	18,5	13,1	4,7
139	KT aanz-bov	8,5	8,4	8,4	8,4	18,4	13,1	4,7
183	GT-diffusor	4,4	8,4	8,4	8,4	18,4	13,2	4,8
225	ktl-n-zij	10,0	7,9	7,9	7,9	17,9	12,5	4,6
267	ktl-A-boven	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	12,6	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4	4,7
167	GT-aanz-voor	16,0	6,7	6,7	6,7	16,7	11,1	4,4
168	GT-aanz-voor	16,0	6,6	6,6	6,6	16,6	11,0	4,4
146	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	6,4	6,4	6,4	16,4	11,2	4,9
React			21,2	21,2	21,2	31,2	47,0	
Totalen			34,3	34,3	34,3	44,3	40,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
ijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 7 A - Hoogvliet Oost (ZIP 12)
Rekenmethode: Industrielaars - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
075	ST-hal Ogev	15,8	20,1	20,1	20,1	30,1	24,6	4,5
077	ST-hal Ogev	15,8	20,1	20,1	20,1	30,1	24,6	4,5
092	GT-hal dak	0,1	18,6	18,6	18,6	28,6	23,4	4,9
097	GT-hal Ogev	13,8	17,0	17,0	17,0	27,0	21,6	4,6
099	GT-hal Wgev	13,8	16,4	16,4	16,4	26,4	21,0	4,6
076	ST-hal Wgev	6,3	15,5	15,5	15,5	25,5	20,2	4,8
082	ST-hal dak	0,1	15,3	15,3	15,3	25,3	20,2	4,9
083	ST-hal dak	0,1	15,2	15,2	15,2	25,2	20,1	4,9
074	ST-hal Ogev	6,3	15,0	15,0	15,0	25,0	19,7	4,8
226	ktl-A-zij	25,0	14,8	14,8	14,8	24,8	19,1	4,3
216	ktl-z-zij	25,0	14,6	14,6	14,6	24,6	18,9	4,3
262	ktl-A-zij	10,0	14,5	14,5	14,5	24,5	19,2	4,7
263	ktl-A-zij	25,0	14,4	14,4	14,4	24,4	18,8	4,3
070	ST-hal Wgev	6,3	14,3	14,3	14,3	24,3	19,1	4,8
215	ktl-z-zij	10,0	14,0	14,0	14,0	24,0	18,7	4,7
072	ST-hal Ogev	6,3	13,9	13,9	13,9	23,9	18,6	4,8
210	KT-uitl.	0,1	13,6	13,6	13,6	23,6	18,5	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	13,1	13,1	13,1	23,1	17,8	4,8
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	18,0	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6	4,7
250	HBSG-A schoorsteen	65,0	12,8	12,8	12,8	22,8	16,3	3,4
181	HBSG schoorsteen	65,0	12,8	12,8	12,8	22,8	16,3	3,5
255	KVP-A	2,3	12,8	12,8	12,8	22,8	17,7	4,8
182	HBSG schoorsteen	65,0	12,8	12,8	12,8	22,8	16,3	3,5
001	ST-hal dak	0,1	12,5	12,5	12,5	22,5	17,4	4,9
132	KT A uitl. (5/2)	0,1	12,5	12,5	12,5	22,5	17,4	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	12,5	12,5	12,5	22,5	17,2	4,8
090	ST-hal dak	0,1	12,3	12,3	12,3	22,3	17,2	4,9
211	KT-uitl.	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	16,5	4,9
161	GT-trafo-Z	3,0	11,3	11,3	11,3	21,3	16,1	4,8
214	KT-uitl.	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	16,0	4,9
183	GTz-diffusor	4,4	10,6	10,6	10,6	20,6	15,4	4,8
213	KT-uitl.	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	15,3	4,9
212	KT-uitl.	0,1	10,3	10,3	10,3	20,3	15,2	4,9
160	GT-trafo-N	3,0	9,7	9,7	9,7	19,7	14,5	4,8
071	ST hal Ngev	15,8	9,6	9,6	9,6	19,6	14,2	4,5
252	GT-A-gaasstraat	2,0	9,0	9,0	9,0	19,0	13,9	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
301	Trafo-A	3,0	8,9	8,9	8,9	18,9	13,7	4,8
070	ST hal Ngev	6,3	8,7	8,7	8,7	18,7	13,4	4,8
157	ST-trafo	3,0	8,5	8,5	8,5	18,5	13,4	4,8
077	ST-hal Wgev	15,8	8,5	8,5	8,5	18,5	13,0	4,5
321	KT A uitl. (2)	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	13,3	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
206	Waterinl.leiding	1,5	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,8
079	ST-hal Wgev	15,8	8,1	8,1	8,1	18,1	12,6	4,5
069	ST hal Ngev	15,8	7,6	7,6	7,6	17,6	12,2	4,5
267	ktl-A-boven	0,1	7,3	7,3	7,3	17,3	12,2	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	7,2	7,2	7,2	17,2	12,1	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	7,0	7,0	7,0	17,0	11,8	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	6,5	6,5	6,5	16,5	11,4	4,9
264	ktl-A-zij	10,0	6,1	6,1	6,1	16,1	10,7	4,7
142	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	5,9	5,9	5,9	15,9	10,8	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	5,8	5,8	5,8	15,8	10,5	4,7
068	ST hal Ngev	6,3	5,8	5,8	5,8	15,8	10,5	4,8
191	GTn-diffusor	4,4	5,7	5,7	5,7	15,7	10,4	4,8
146	Koelt-omotor (3 stuks)	0,5	5,6	5,6	5,6	15,6	10,5	4,9
253	GT-A-install	2,0	5,5	5,5	5,5	15,5	10,4	4,9
331	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	5,4	5,4	5,4	15,4	10,1	4,7
337	KT A-powersuppl.	3,0	5,4	5,4	5,4	15,4	10,2	4,8
141	KT aanz-bov	8,5	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0	4,7
224	ktl-z-inl-boven	0,1	4,9	4,9	4,9	14,9	9,8	4,9
329	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	4,8	4,8	4,8	14,8	9,5	4,7
168	GTn-aanz-voor	16,8	4,6	4,6	4,6	14,6	9,1	4,5
167	GTz-aanz-voor	16,8	4,5	4,5	4,5	14,5	9,0	4,5
265	ktl-A-zij	25,0	4,2	4,2	4,2	14,2	8,6	4,3
328	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	3,7	3,7	3,7	13,7	8,4	4,7
269	ktl-A-inl-zij	6,0	3,7	3,7	3,7	13,7	8,4	4,8
318	KT A aanz.bov. (2)	8,5	3,5	3,5	3,5	13,5	8,2	4,7
218	ktl-z-zij	25,0	3,4	3,4	3,4	13,4	7,8	4,3
Bent			19,0	19,0	19,0	29,0	45,9	
Totalen			31,0	31,0	31,0	41,0	46,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer 4 verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 0 A - Hoogvliet Midden (ZIP 13)
Rekenmethode: Industrielaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L1	Cm
092	GT-hal dak	0,1	20,6	20,6	20,6	30,6	25,4	4,9
074	ST-hal Ogev	6,3	20,1	20,1	20,1	30,1	24,8	4,7
075	ST-hal Ogev	15,0	19,5	19,5	19,5	29,5	23,9	4,4
087	GT-hal Ogev	13,8	19,3	19,3	19,3	29,3	23,7	4,5
082	ST-hal dak	0,1	18,8	18,8	18,8	28,8	23,7	4,9
072	ST-hal Ogev	6,3	18,6	18,6	18,6	28,6	23,3	4,7
264	ktl-A-zij	10,0	18,2	18,2	18,2	28,2	22,8	4,6
073	ST-hal Ogev	15,8	17,8	17,8	17,8	27,8	22,2	4,4
083	ST-hal dak	0,1	17,0	17,0	17,0	27,0	21,8	4,9
265	ktl-A-zij	25,0	16,1	16,1	16,1	26,1	20,3	4,1
269	ktl-A-inl-zij	6,0	15,4	15,4	15,4	25,4	20,0	4,7
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	15,3	15,3	15,3	25,3	18,3	3,0
080	ST-hal dak	0,1	15,2	15,2	15,2	25,2	20,1	4,9
081	ST-hal dak	0,1	15,2	15,2	15,2	25,2	20,1	4,9
256	PS-unit ketel-A	3,0	14,8	14,8	14,8	24,8	19,6	4,8
181	HRSO schoorsteen	65,0	14,7	14,7	14,7	24,7	17,7	3,1
182	HRSO schoorsteen	65,0	14,5	14,5	14,5	24,5	17,5	3,1
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,4	14,4	14,4	24,4	19,2	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	14,2	14,2	14,2	24,2	19,1	4,9
310	KT A uitl.	0,1	13,6	13,6	13,6	23,6	18,5	4,9
211	KT-uitl.	0,1	13,5	13,5	13,5	23,5	18,3	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	13,2	13,2	13,2	23,2	17,8	4,6
262	ktl-A-zij	10,0	13,2	13,2	13,2	23,2	17,8	4,6
090	GT-hal Wgev	13,8	12,7	12,7	12,7	22,7	17,2	4,5
214	KT-uitl.	0,1	12,4	12,4	12,4	22,4	17,3	4,9
077	ST-hal Wgev	15,8	12,2	12,2	12,2	22,2	16,6	4,4
321	KT A uitl. (2)	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,7	4,9
216	ktl-z-zij	25,0	11,7	11,7	11,7	21,7	15,9	4,2
257	Uitbl.omk.vent-A	3,0	11,4	11,4	11,4	21,4	16,2	4,8
215	ktl-z-zij	10,0	11,3	11,3	11,3	21,3	15,9	4,6
212	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
213	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
076	ST-hal Wgev	6,3	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6	4,7
355	KVP-A	2,3	10,8	10,8	10,8	20,8	15,6	4,8
251	GT-A-diffusor	4,4	10,6	10,6	10,6	20,6	15,5	4,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	10,7	10,7	10,7	20,7	15,6	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	10,7	10,7	10,7	20,7	14,8	4,2
079	ST-hal Wgev	15,8	10,5	10,5	10,5	20,5	15,0	4,4
217	ktl-z-zij	10,0	10,4	10,4	10,4	20,4	15,0	4,6
270	ktl-A-inl-boven	0,1	10,2	10,2	10,2	20,2	15,0	4,9
267	ktl-A-boven	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	14,9	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	10,1	10,1	10,1	20,1	14,8	4,7
223	ktl-z-inl-zij	6,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,8	4,7
226	ktl-n-zij	25,0	8,8	8,8	8,8	18,8	13,0	4,2
161	GT-rafo-2	3,0	8,5	8,5	8,5	18,5	13,3	4,8
263	ktl-A-zij	25,0	8,5	8,5	8,5	18,5	12,6	4,1
071	ST hal Ngev	15,8	8,3	8,3	8,3	18,3	12,8	4,4
078	ST-hal Wgev	6,3	8,3	8,3	8,3	18,3	13,0	4,7
221	ktl-z-boven	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
069	ST hal Ngev	15,8	7,5	7,5	7,5	17,5	12,0	4,4
225	ktl-n-zij	10,0	6,8	6,8	6,8	16,8	11,4	4,6
070	ST hal Ngev	6,3	6,2	6,2	6,2	16,2	10,9	4,7
224	ktl-z-inl-boven	0,1	6,1	6,1	6,1	16,1	11,0	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	10,9	4,9
261	Blower skitt-A	1,0	5,9	5,9	5,9	15,9	10,7	4,8
301	Trafo-A	3,0	5,4	5,4	5,4	15,4	10,2	4,8
157	ST-rafo	3,0	5,3	5,3	5,3	15,3	10,0	4,8
220	ktl-z-voor	25,0	5,0	5,0	5,0	15,0	9,2	3,2
068	ST hal Ngev	6,3	4,8	4,8	4,8	14,8	9,5	4,7
305	GT-A-aanz.	2,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5	4,8
337	KT A-powersuppl.	3,0	4,4	4,4	4,4	14,4	8,2	4,8
219	ktl-z-voor	10,0	4,3	4,3	4,3	14,3	8,9	4,6
223	ktl-z-inl-zij	6,0	4,1	4,1	4,1	14,1	8,0	4,7
260	Gasleid-ktl-A	23,0	4,1	4,1	4,1	14,1	8,2	4,2
206	Waterinl.leiding	1,5	3,9	3,9	3,9	13,9	8,7	4,8
234	ktl-n-inl-boven	0,1	3,7	3,7	3,7	13,7	8,6	4,9
333	ktl-n-inl-zij	6,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,8	4,7
330	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	3,1	3,1	3,1	13,1	7,7	4,6
330	KT A aanz.bov. (5/2)	8,5	2,5	2,5	2,5	12,5	7,2	4,6
160	GT-rafo-N	3,0	2,1	2,1	2,1	12,1	6,9	4,8
Rest			17,7	17,7	17,7	27,7	47,4	
Totalen			31,9	31,9	31,9	41,9	47,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
ijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 9_A - Hoogvliet West (ZIP 14)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle periodes

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
073	ST-hal Ogev	15,8	19,2	19,2	19,2	29,2	23,8	4,6
075	ST-hal Ogev	15,8	17,4	17,4	17,4	27,4	22,0	4,6
072	ST-hal Ogev	6,3	16,6	16,6	16,6	26,6	21,4	4,8
074	ST-hal Ogev	6,3	16,1	16,1	16,1	26,1	20,9	4,8
087	GT-hal Ogev	13,8	16,0	16,0	16,0	26,0	20,6	4,6
092	GT-hal dak	0,1	15,4	15,4	15,4	25,4	20,3	4,9
082	ST-hal dak	0,1	14,3	14,3	14,3	24,3	19,2	4,9
083	ST-hal dak	0,1	14,1	14,1	14,1	24,1	19,0	4,9
265	ktl-A-zij	25,0	14,0	14,0	14,0	24,0	18,4	4,4
080	ST-hal dak	0,1	13,9	13,9	13,9	23,9	18,8	4,9
081	ST-hal dak	0,1	13,7	13,7	13,7	23,7	18,6	4,9
215	ktl-z-zij	10,0	13,7	13,7	13,7	23,7	18,4	4,7
216	ktl-z-zij	25,0	13,6	13,6	13,6	23,6	18,0	4,4
264	ktl-A-zij	10,0	13,4	13,4	13,4	23,4	18,1	4,7
266	ktl-A-voor	10,0	12,6	12,6	12,6	22,6	17,3	4,7
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	12,4	12,4	12,4	22,4	15,9	3,5
090	GT-hal Wgev	13,8	12,0	12,0	12,0	22,0	16,6	4,6
181	HRSg schoorsteen	65,0	11,9	11,9	11,9	21,9	15,5	3,6
077	ST-hal Wgev	15,8	11,8	11,8	11,8	21,8	16,4	4,6
182	HRSg schoorsteen	65,0	11,7	11,7	11,7	21,7	15,3	3,6
210	KT-uitl.	0,1	11,7	11,7	11,7	21,7	16,6	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	11,6	11,6	11,6	21,6	16,3	4,8
211	KT-uitl.	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	16,5	4,9
212	KT-uitl.	0,1	11,5	11,5	11,5	21,5	16,4	4,9
076	ST-hal Wgev	6,3	11,4	11,4	11,4	21,4	16,2	4,8
169	ktl-n-inl-zij	6,0	11,2	11,2	11,2	21,2	16,0	4,8
213	KT-uitl.	0,1	11,0	11,0	11,0	21,0	15,9	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	10,6	10,6	10,6	20,6	15,5	4,9
079	ST-hal Wgev	15,8	9,8	9,8	9,8	19,8	14,3	4,6
214	KT-uitl.	0,1	9,7	9,7	9,7	19,7	14,6	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	13,9	4,4
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,9
078	ST-hal Wgev	6,3	8,4	8,4	8,4	18,4	13,2	4,8
217	ktl-z-zij	10,0	8,3	8,3	8,3	18,3	13,0	4,7
320	KT A uitl. (2)	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9	4,9
161	GT-trafo-Z	3,0	7,9	7,9	7,9	17,9	12,7	4,8
150	Koelw. leiding	1,0	7,8	7,8	7,8	17,8	12,6	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4	4,8
183	GTz-diffusor	4,4	7,0	7,0	7,0	17,0	11,8	4,8
232	ktl-n-inl-zij	6,0	6,7	6,7	6,7	16,7	11,5	4,8
267	ktl-A-boven	0,1	6,7	6,7	6,7	16,7	11,6	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	11,1	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8	4,8
221	ktl-z-boven	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	10,9	4,9
301	Trafo-A	3,0	6,0	6,0	6,0	16,0	10,8	4,8
157	ST-trafo	3,0	5,7	5,7	5,7	15,7	10,5	4,8
206	Waterinl.leiding	1,5	5,6	5,6	5,6	15,6	10,5	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	5,5	5,5	5,5	15,5	10,2	4,7
071	ST hal Ngev	15,8	5,2	5,2	5,2	15,2	9,8	4,6
231	ktl-n-boven	0,1	5,0	5,0	5,0	15,0	9,9	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	4,9	4,9	4,9	14,9	9,6	4,7
069	ST hal Ngev	15,8	4,8	4,8	4,8	14,8	9,4	4,6
226	ktl-n-zij	25,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,1	4,4
138	KT aanz-bov	8,5	4,6	4,6	4,6	14,6	9,4	4,7
139	KT aanz-bov	8,5	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3	4,7
234	ktl-n-inl-boven	0,1	3,8	3,8	3,8	13,8	8,7	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	3,2	3,2	3,2	13,2	7,6	4,4
160	GT-trafo-N	3,0	3,1	3,1	3,1	13,1	8,0	4,8
262	ktl-A-zij	10,0	3,1	3,1	3,1	13,1	7,8	4,7
167	GTz-aanz-voor	16,8	2,9	2,9	2,9	12,9	7,5	4,6
168	GTn-aanz-voor	16,8	2,7	2,7	2,7	12,7	7,3	4,6
224	ktl-z-inl-boven	0,1	2,7	2,7	2,7	12,7	7,6	4,9
070	ST hal Ngev	6,3	2,6	2,6	2,6	12,6	7,4	4,8
318	KT A aanz-bov. (2)	8,5	2,5	2,5	2,5	12,5	7,2	4,7
185	GTz-instal-l-z	2,0	2,3	2,3	2,3	12,3	7,1	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	2,0	2,0	2,0	12,0	6,8	4,8
068	ST hal Ngev	6,3	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6	4,8
142	Koelt-emotor (3 stuks)	0,5	1,8	1,8	1,8	11,8	6,7	4,9
255	KVP-A	2,3	1,8	1,8	1,8	11,8	6,7	4,9
	Rest		17,5	17,5	17,5	27,5	45,0	
Totalen			29,6	29,6	29,6	39,6	45,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Max + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 10 A - Spijkenisse Oost (ZIP 15)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Cm
087	GT-hal Ogev	13,8	14,7	14,7	14,7	24,7	19,5	4,8
083	ST-hal dak	0,1	12,6	12,6	12,6	22,6	17,5	4,9
073	ST-hal Ogev	15,8	12,6	12,6	12,6	22,6	17,3	4,7
090	GT-hal Wgev	13,8	12,3	12,3	12,3	22,3	17,1	4,8
092	GT-hal dak	0,1	12,1	12,1	12,1	22,1	17,0	4,9
081	ST-hal dak	0,1	12,0	12,0	12,0	22,0	16,9	4,9
080	ST-hal dak	0,1	11,5	11,5	11,5	21,5	16,4	4,9
075	ST-hal Ogev	15,8	10,8	10,8	10,8	20,8	15,5	4,7
072	ST-hal Ogev	6,3	10,6	10,6	10,6	20,6	15,5	4,9
082	ST-hal dak	0,1	10,6	10,6	10,6	20,6	15,5	4,9
077	ST-hal Wgev	15,8	10,3	10,3	10,3	20,3	15,0	4,7
076	ST-hal Wgev	6,3	9,7	9,7	9,7	19,7	14,6	4,9
265	ktl-A-zij	25,0	9,5	9,5	9,5	19,5	14,1	4,6
215	ktl-z-zij	10,0	9,3	9,3	9,3	19,3	14,1	4,8
079	ST-hal Wgev	15,8	9,1	9,1	9,1	19,1	13,8	4,7
216	ktl-z-zij	25,0	9,1	9,1	9,1	19,1	13,7	4,6
264	ktl-A-zij	10,0	8,7	8,7	8,7	18,7	13,5	4,8
078	ST-hal Wgev	6,3	8,4	8,4	8,4	18,4	13,3	4,8
210	KT-uitl.	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	13,3	4,9
211	KT-uitl.	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2	4,9
212	KT-uitl.	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	13,1	4,9
074	ST-hal Ogev	6,3	8,2	8,2	8,2	18,2	13,0	4,9
213	KT-uitl.	0,1	8,1	8,1	8,1	18,1	13,0	4,9
250	HRSO-A schoorsteen	65,0	8,1	8,1	8,1	18,1	12,1	4,0
183	GTz-diffusor	4,4	7,8	7,8	7,8	17,8	12,7	4,9
181	HRSO schoorsteen	65,0	7,6	7,6	7,6	17,6	11,7	4,1
182	HRSO schoorsteen	65,0	7,5	7,5	7,5	17,5	11,6	4,1
222	ktl-z-inl-zij	6,0	7,1	7,1	7,1	17,1	11,9	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	6,8	6,8	6,8	16,8	11,6	4,8
223	ktl-z-inl-zij	6,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
214	KT-uitl.	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2	4,9
251	GT-A-diffusor	4,4	4,8	4,8	4,8	14,8	9,7	4,9
268	ktl-A-inl-zij	6,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,7	4,9
220	ktl-z-voor	25,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,3	4,6
233	ktl-n-inl-zij	6,0	4,6	4,6	4,6	14,6	9,5	4,9
270	ktl-A-inl-boven	0,1	4,5	4,5	4,5	14,5	9,4	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1	4,9
321	KT A uitl. (2)	0,1	4,1	4,1	4,1	14,1	9,1	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
219	ktl-z-voor	10,0	3,4	3,4	3,4	13,4	8,2	4,8
161	GT-trafo-Z	3,0	3,3	3,3	3,3	13,3	8,2	4,9
218	ktl-z-zij	25,0	3,0	3,0	3,0	13,0	7,6	4,6
267	ktl-A-boven	0,1	2,1	2,1	2,1	12,1	7,0	4,9
191	GTn-diffusor	4,4	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
221	ktl-z-boven	0,1	1,6	1,6	1,6	11,6	6,6	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	1,4	1,4	1,4	11,4	6,3	4,9
150	Koelw. leiding	1,0	1,2	1,2	1,2	11,2	6,1	4,9
071	ST hal Ngev	15,8	1,1	1,1	1,1	11,1	5,8	4,7
151	Koelw. leiding	1,0	0,9	0,9	0,9	10,9	5,9	4,9
069	ST hal Ngev	15,8	0,9	0,9	0,9	10,9	5,6	4,7
187	KVP-z	2,3	0,5	0,5	0,5	10,5	5,4	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	0,5	0,5	0,5	10,5	5,1	4,6
160	GT-trafo-N	3,0	0,2	0,2	0,2	10,2	5,1	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	0,2	0,2	0,2	10,2	5,0	4,8
231	ktl-n-boven	0,1	0,2	0,2	0,2	10,2	5,1	4,9
137	KT aanz-bov	8,5	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,7	4,8
138	KT aanz-bov	8,5	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,5	4,8
139	KT aanz-bov	8,5	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,4	4,8
301	Trafo-A	3,0	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,4	4,9
224	ktl-z-inl-boven	0,1	-0,6	-0,6	-0,6	9,5	4,4	4,9
140	KT aanz-bov	8,5	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,2	4,8
226	ktl-n-zij	25,0	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	3,9	4,6
234	ktl-n-inl-boven	0,1	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	3,7	4,9
149	Koelw. pompen	3,5	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,6	4,9
148	KT-powersuppl. 2	3,0	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,3	4,9
070	ST hal Ngev	6,3	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	3,1	4,9
184	GTz-gasstraat	2,0	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0	4,9
167	GTz-aanz-voor	16,8	-2,0	-2,0	-2,0	8,1	2,8	4,7
Reut			13,3	13,3	13,3	23,3	40,2	
Totalen			26,0	26,0	26,0	36,0	40,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Bypass bedr. met bestaande eenheden (max)
Lijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 11 A - Spijkenisse West (ZIP 16)
Rekenmethode: Industrielaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1	Cm
090	GT-hal Wgev	13,0	19,1	19,1	19,1	29,1	24,0	4,8
077	ST-hal Wgev	15,8	12,7	12,7	12,7	22,7	17,5	4,8
079	ST-hal Wgev	15,8	12,7	12,7	12,7	22,7	17,5	4,8
007	GT-hal Ogev	13,8	12,2	12,2	12,2	22,2	17,0	4,8
082	ST-hal dak	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	15,3	5,0
083	ST-hal dak	0,1	10,2	10,2	10,2	20,2	15,2	5,0
078	ST-hal Wgev	6,3	9,9	9,9	9,9	19,9	14,8	4,9
092	GT-hal dak	0,1	9,6	9,6	9,6	19,6	14,5	5,0
073	ST-hal Ogev	15,8	9,5	9,5	9,5	19,5	14,3	4,8
068	ST hal Wgev	6,3	9,2	9,2	9,2	19,2	14,1	4,9
076	ST-hal Wgev	6,3	9,1	9,1	9,1	19,1	14,0	4,9
070	ST hal Wgev	6,3	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7	4,9
075	ST-hal Ogev	15,8	8,1	8,1	8,1	18,1	12,8	4,8
081	ST-hal dak	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	12,9	5,0
080	ST-hal dak	0,1	7,5	7,5	7,5	17,5	12,5	5,0
183	GTz-diffuser	4,4	7,3	7,3	7,3	17,3	12,2	4,9
072	ST-hal Ogev	6,3	7,1	7,1	7,1	17,1	12,0	4,9
265	ktl-A-zij	25,0	6,6	6,6	6,6	16,6	11,3	4,7
264	ktl-A-zij	10,0	6,5	6,5	6,5	16,5	11,3	4,8
213	KT-uitl.	0,1	6,3	6,3	6,3	16,3	11,3	5,0
215	ktl-z-zij	10,0	6,3	6,3	6,3	16,3	11,1	4,9
216	ktl-z-zij	25,0	6,2	6,2	6,2	16,2	10,9	4,7
212	KT-uitl.	0,1	5,7	5,7	5,7	15,7	10,7	5,0
211	KT-uitl.	0,1	5,4	5,4	5,4	15,4	10,4	5,0
250	HRSg-A schoorsteen	65,0	5,2	5,2	5,2	15,2	9,5	4,3
074	ST-hal Ogev	6,3	5,2	5,2	5,2	15,2	10,1	4,9
210	KT-uitl.	0,1	5,1	5,1	5,1	15,1	10,0	5,0
181	HRSg schoorsteen	65,0	4,8	4,8	4,8	14,8	9,1	4,3
182	HRSg schoorsteen	65,0	4,7	4,7	4,7	14,7	9,0	4,3
220	ktl-z-voor	25,0	4,4	4,4	4,4	14,4	9,1	4,7
219	ktl-z-voor	10,0	4,4	4,4	4,4	14,4	9,2	4,9
266	ktl-A-voor	10,0	4,3	4,3	4,3	14,3	9,1	4,8
214	KT-uitl.	0,1	4,1	4,1	4,1	14,1	9,0	5,0
191	GTn-diffuser	4,4	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
230	ktl-n-voor	25,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,7	4,7
229	ktl-n-voor	10,0	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9	4,9
222	ktl-z-inl-zij	6,0	3,6	3,6	3,6	13,6	8,4	4,9
332	KT A uitl. (5/2)	0,1	3,4	3,4	3,4	13,4	8,4	5,0
333	KT A uitl. (5/2)	0,1	2,8	2,8	2,8	12,8	7,7	5,0
321	KT A uitl. (2)	0,1	2,5	2,5	2,5	12,5	7,5	5,0
251	GT-A-diffuser	4,4	2,2	2,2	2,2	12,2	7,1	4,9
269	ktl-A-inl-zij	6,0	2,0	2,0	2,0	12,0	6,9	4,9
161	GT-trafo-Z	3,0	1,7	1,7	1,7	11,7	6,6	4,9
320	KT A uitl. (2)	0,1	0,4	0,4	0,4	10,4	5,4	5,0
218	ktl-z-zij	25,0	0,1	0,1	0,1	10,1	4,8	4,7
208	KVP-n	2,3	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	4,8	4,9
223	ktl-z-inl-zij	6,0	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,3	4,9
367	ktl-A-boven	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	4,2	5,0
270	ktl-A-inl-boven	0,1	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	4,1	5,0
221	ktl-z-boven	0,1	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,8	5,0
149	Kaalw. pompen	3,5	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,4	4,9
069	ST hal Ngev	15,8	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,3	4,8
071	ST hal Ngev	15,8	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,3	4,8
187	KVP-z	2,3	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,4	4,9
232	ktl-n-inl-zij	6,0	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	3,0	4,9
147	KT-powersuppl.	3,0	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0	4,9
184	GTz-gastrant	2,0	-2,9	-2,9	-2,9	7,1	2,0	4,9
231	ktl-n-boven	0,1	-3,0	-3,0	-3,0	7,0	2,0	5,0
103	ST-deur W	4,0	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,7	4,9
160	GT-trafo-N	3,0	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,7	4,9
217	ktl-z-zij	10,0	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,6	4,9
141	KT aans-bov	8,5	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	1,6	4,9
226	ktl-n-zij	25,0	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	1,0	4,7
109	ST-W-vent	4,0	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	1,1	4,9
195	Uitbl.omk.vent-Z	3,0	-5,3	-5,1	-5,1	4,9	-0,2	4,9
157	ST-trafo	3,0	-5,5	-5,5	-5,5	4,5	-0,5	4,9
146	KT-powersuppl. 2	3,0	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-1,1	4,9
224	ktl-z-inl-boven	0,1	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-1,3	5,0
234	ktl-n-inl-boven	0,1	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,5	5,0
185	GTz-install-z	2,0	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-1,6	4,9
Rest			9,3	9,3	9,3	19,3	37,2	
Totalen			25,3	25,3	25,3	35,3	37,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmox stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 1 A - Vlaardingen West (ZIP 6)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Om
140	Stoomveiligheid A (LAmox)	7,0	32,8	32,8	32,8	42,8	37,6	4,8
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	32,4	32,4	32,4	42,4	37,2	4,8
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	32,4	32,4	32,4	42,4	37,2	4,8
Totalen			37,3	37,3	37,3	47,3	42,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Mör + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 2_A - Vlaardingen Midden (ZIP 7)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L _i	Cm
340	Stoomveiligheid A (L _{Amax})	7,0	46,5	46,5	46,5	56,5	50,9	4,5
340	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	46,4	46,4	46,4	56,4	50,9	4,5
239	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	46,3	46,3	46,3	56,3	50,8	4,5
Totaal			51,2	51,2	51,2	61,2	55,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmx stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 3 A - Vlaardingen Oost (ZIP 8)
Rekenmethode: Industrialawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Cm
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	38,7	38,7	38,7	48,7	43,4	4,7
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	38,6	38,6	38,6	48,6	43,2	4,7
340	Stoomveiligheid A (LAmx)	7,0	38,2	38,2	38,2	48,2	42,9	4,7
Totalen			43,3	43,3	43,3	53,3	47,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmox stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 4_A - Schiedam West (ZIP 9)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L1	Cm
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	33,3	33,3	33,3	43,3	38,1	4,8
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	33,1	33,1	33,1	43,1	37,9	4,8
340	Stoomveiligheid A (LAmox)	7,0	32,6	32,6	32,6	42,6	37,4	4,8
Totalen			37,0	37,0	37,0	47,0	42,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten L_{Amax} stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 5 A - Schiedam Midden (ZIP 10)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li	Di
240	Stoomveiligheid (L _{max})	7,0	32,0	32,0	32,0	42,0	36,9	4,8
239	Stoomveiligheid (L _{max})	7,0	31,9	31,9	31,9	41,9	36,7	4,8
340	Stoomveiligheid A (L _{Amax})	7,0	31,4	31,4	31,4	41,4	36,2	4,8
Totalen			36,5	36,5	36,5	46,5	41,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmx stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Her + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 6 A - Pernis West (ZIP 11)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cn
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	38,6	38,6	36,6	48,6	43,3	4,7
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	38,5	38,5	38,5	40,5	43,2	4,7
340	Stoomveiligheid A (LAmx)	7,0	37,6	37,6	37,6	47,6	42,4	4,7
Totalen			43,0	43,0	43,0	53,0	47,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmax stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 7_A - Hoogvliet Oost (ZIP 12)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	36,5	36,5	36,5	46,5	41,2	4,7
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	36,4	36,4	36,4	46,4	41,1	4,7
340	Stoomveiligheid A (LJmax)	7,0	36,3	36,3	36,3	46,3	41,0	4,7
Totalen			41,2	41,2	41,2	51,2	45,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten LAmax stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 8_A - Hoogvliet Midden (ZIP 13)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L1	Om
340	Stoomveiligheid A (LAmax)	7,0	38,9	38,9	38,9	40,9	43,6	4,7
239	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	37,4	37,4	37,4	47,4	42,1	4,7
240	Stoomveiligheid (Lmax)	7,0	37,3	37,3	37,3	47,3	42,0	4,7
Totalen			42,7	42,7	42,7	52,7	47,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten L_{Amax} stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mer + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 9 A - Hoogvliet West (ZIP 14)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i	C _m
340	Stoomveiligheid A (L _{Amax})	7,0	35,8	35,8	35,8	45,8	40,6	4,8
239	Stoomveiligheid (L _{max})	7,0	35,3	35,3	35,3	45,3	40,0	4,8
240	Stoomveiligheid (L _{max})	7,0	35,1	35,1	35,1	45,1	39,9	4,8
Totalen			40,2	40,2	40,2	50,2	44,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

InterGen
Rekenresultaten L_{Amax} stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: M02 + verg.aanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 10_A - Spijkenisse Oost (ZIP 15)
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i	C _m
340	Stoomveiligheid A (L _{Amax})	7,0	30,8	30,8	30,8	40,8	35,7	4,8
239	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	30,4	30,4	30,4	40,4	35,2	4,8
240	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	30,3	30,3	30,3	40,3	35,1	4,8
Totaal			35,3	35,3	35,3	45,3	40,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen.

InterGen
Rekenresultaten L_{Amax} stoomveiligheden

FD 15112-5
Bijlage IV

Model: Mar + verg.sanvraag juli 2006 - Ontvangerpunten berekening - Afblazen stoomveiligheden
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 11_A - Spijkenisse West (ZIP 16)
Rekenmethode: Industrialawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1	Cm
340	Stoomveiligheid A (L _{Amax})	7,0	27,0	27,0	27,0	37,8	32,7	4,0
239	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	27,4	27,4	27,4	37,4	32,3	4,9
240	Stoomveiligheid (L _{Amax})	7,0	27,3	27,3	27,3	37,3	32,2	4,9
Totalen			32,3	32,3	32,3	42,3	37,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE D EMISSIE-IMMISSIETOETS

1 EMISSIE-IMMISSIETOETS

1.1 Inleiding

Voor een beoordeling van de lozingen in de Tweede Petroleumhaven is gebruik gemaakt van de systematiek van de immissietoets beschreven in het rapport van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) "Emissie-immissie prioritering van bronnen en de immissietoets" (CIW, 2000). De immissietoets is een methode om te bepalen of een specifieke (punt)lozing - nadat deze gesaneerd is volgens de stand der techniek - een zodanig significante bijdrage levert aan de verslechtering van de waterkwaliteit dat verdergaande maatregelen nodig zijn.

Hierna volgt eerst een verduidelijking van de opzet en inhoud van de immissietoets. Vervolgens worden enkele belangrijke elementen van de immissietoets vertaald naar de in dit MER voorliggende casus, waarna de resultaten van de immissietoets worden gepresenteerd en toegelicht.

1.2 Uitgangspunten immissietoets

Hoewel de waterkwaliteit in de meeste watersystemen in Nederland is verbeterd, wordt op veel plaatsen (nog) niet voldaan aan de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de vierde Nota waterhuishouding. Voor verdere verbetering van de waterkwaliteit is in (CIW, 2000) de zogenaamde emissie-immissiebenadering uitgewerkt, waarbij waterkwaliteitsdoelstellingen en de daarvoor benodigde emissiereductie duidelijker op elkaar worden afgestemd.

De relatie emissie-immissie kan vanuit twee kanten worden benaderd: vanuit het watersysteem en vanuit een specifieke bron. De eerste benadering, genoemd prioritering, resulteert in een prioritering van stoffen en (groepen van) bronnen op watersysteemniveau. De tweede benadering, genoemd immissietoets, omvat het beoordelen van de toelaatbaarheid van de restlozing - de lozing die overblijft na toepassing van de bronaanpak (beste bestaande en best uitvoerbare technieken) - van een specifieke bron, voor het ontvangende oppervlaktewater. Beide benaderingen en de samenhang hiertussen worden in het CIW-rapport uitgewerkt. In het onderhavige kader is de aandacht verder alleen te richten op de immissietoets.

De immissietoets geldt in beginsel voor zoete oppervlaktewateren en is vooral van betekenis voor relatief grote lozingen op kleine zoete wateren. De toets is nog niet uitgewerkt voor zoute wateren, maar de in het CIW-rapport genoemde uitgangspunten kunnen daarvoor wel worden gehanteerd. Er zijn voorts geen wetenschappelijk afgeleide normen voor de meeste componenten die worden geloosd. Alleen voor kwik en cadmium zijn normen (MTR- en VR-waarden) vastgesteld. Er zijn alleen ad-hoc MTR-waarden vastgesteld die als ijkwaarde kunnen worden beschouwd.

De volgende uitgangspunten dienen als basis voor de immissietoets, waarbij aan elk van deze uitgangspunten moet worden voldaan.

De lozing mag niet significant bijdragen aan het overschrijden van de kwaliteitsdoelstelling (in de meeste gevallen het MTR-niveau) voor het watersysteem (water en waterbodembodem) waarop wordt geloosd. De lozing mag binnen de mengzone niet leiden tot acuut toxische effecten voor waterorganismen. Het ernstig risiconiveau (ER) voor oppervlaktewater is hierbij als maat te gebruiken. De lozing mag binnen de mengzone niet leiden tot acuut toxische effecten voor sediment bewonende organismen. De interventiewaarde (en bij ontbreken hiervan het ernstig risiconiveau) voor sediment is hierbij als maat te gebruiken.

Uitwerking immissietoets voor bestaande directe puntbronnen

De toetsing aan uitgangspunt 1 is in de meeste gevallen kritischer dan toetsing aan de uitgangspunten 2 en 3. Bij uitgangspunt 1 wordt het begrip significante overschrijding geconcretiseerd en wel als volgt:

"een lozing draagt significant bij aan het overschrijden van de waterkwaliteit, indien, na menging, de concentratieverhoging in het oppervlaktewater als gevolg van de lozing over een bepaalde maatgevende afstand meer bedraagt dan 10% van de MTR".

De maatgevende afstand is voor lijnvormige systemen (rivieren, kanalen en dergelijke) 10 maal de breedte van het watersysteem, met een maximum van 1000 m. Voor meren is de concentratie op 1/4 van de diameter een vergelijkbare maat. Een bijdrage wordt dus significant genoemd als deze 10% van het MTR of meer bijdraagt aan de concentratie van de stof in het ontvangende watersysteem.

Nieuwe lozingen

Voor het beoordelen van een nieuwe emissie of uitbreiding van een bestaande emissie is een aparte immissietoets opgesteld, waarin ook het **stand-still-beginsel** is opgenomen. Voor de centrale geldt dat er een nieuwe actief chloor-, fosfaat- en ammonialozing komt van respectievelijk maximaal 4 ton, 1000 kg en 30 kg per jaar.

1.3 Uitvoering van de immissietoets

Bij de immissietoets hoort een computerprogramma in de vorm van Excel-spreadsheet waarmee de lozingen van in principe alle stoffen (per stof) kunnen worden getoetst aan de uitgangspunten. Voor een uitgebreide beschrijving van de structuur en de opbouw van de spreadsheet en een instructie voor gebruik wordt verwezen naar bijlage A van het MER. Ten aanzien van het model kan nog het volgende worden opgemerkt:

de Tweede Petroleumhaven laat zich door de getijdeninvloed moeilijk modelleren als een standaard watersysteem. De kans dat de resultaten dan ook grote afwijkingen vertonen is groot.

De componenten actief chloor (bromoform) en fosfaat zijn met behulp van dit Excel-programma onderworpen aan de immissietoets. Voor de uitdraaien wordt verwezen naar bijlage A van het MER. Ter toelichting worden enige opmerkingen geplaatst over de gebruikte invoerparameters.

Risiconiveaus en kwaliteitsnormen

Bij de immissietoets spelen drie niveaus van risiconormering:

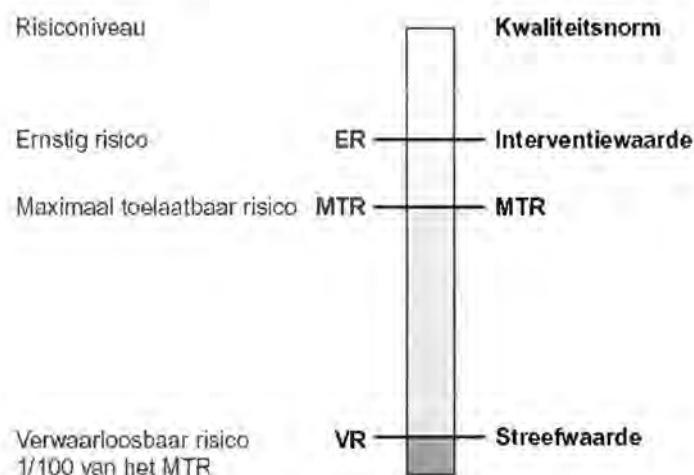
- Ernstig Risico (ER)
De wetenschappelijk afgeleide grens per stof, die aangeeft bij welke concentratie in een milieucompartiment bij 50% van de soorten of processen in het ecosysteem nadelig te waarden effecten te verwachten zijn
- Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)
Concentratie van een stof, waarbij voor mens of ecosysteem geen als negatief te waarden effecten te verwachten zijn
- Verwaarloosbaar Risico (VR)
Concentratie van een stof, die aangeeft wanneer er sprake is van verwaarloosbare effecten op mens of ecosysteem, rekening houdend met mogelijke effecten als gevolg van gecombineerde werking van grote aantallen stoffen die gelijktijdig in een watersysteem aanwezig kunnen zijn.

De genoemde risiconiveaus worden in het beleid vertaald naar kwaliteitsnormen (zie figuur D.1). Niet voor alle stoffen zijn normen vastgelegd. Voor zover (nog) niet vastgesteld in normen zijn voor de getoetste stoffen de invoergegevens voor de ER-, MTR- en VR-niveaus ter beschikking gesteld door Rijkswaterstaat¹.

¹ alsmede achtergrondconcentraties

Bestaande of nieuwe lozingen

De aard van de lozing in de zin van bestaand of nieuw is een heel belangrijk invoergegeven. Bestaande lozingen worden primair getoetst aan het MTR. Nieuwe lozingen moeten worden getoetst aan het stand-still-beginsel, hetgeen wordt geoperationaliseerd door te toetsen aan het VR. De gedachte hierachter is dat als een nieuwe lozing aan het VR voldoet, er geen sprake zal zijn van een significante verslechtering van de waterkwaliteit (= stand-still). De facto moeten nieuwe lozingen aan strengere eisen voldoen dan bestaande lozingen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat in het waterbeleid een uitbreiding van bestaande lozingen ook als een nieuwe lozing wordt opgevat. De lozingen in het kader van de onderhavige immissietoetsen zijn standaard ingevoerd als nieuwe lozingen.



Figuur D.1 Risiconiveaus en waterkwaliteitsnormen

Oppervlaktewater

De immissietoets geldt formeel voor zoete wateren en niet voor het mariene milieu. Dit heeft te maken enerzijds met de veel lagere achtergrondconcentraties in zoute wateren, anderzijds met de complexere verspreidingskarakteristieken onder invloed van getijden en golven en zoete en zoute op elkaar drijvende waterlagen.

In het onderhavige geval is sprake van een overgangsgebied tussen zoet en zout water, waarvoor de bruikbaarheid van de immissietoets twijfelachtig is. De Tweede Petroleumhaven is namelijk met zijn gemiddelde breedte van circa 1000 m, qua verspreiding goed vergelijkbaar met een (brede) rivier, waarbij het water heen- en terugstroomt. Voorts geldt voor zeehavengebieden net als voor zoete wateren het MTR als eerste referentieniveau.

1.4 Resultaten immissietoets centralelozingen

Concentratie afvalwaterlozing

Voor de berekeningen van de immissietoets zijn de gemiddelde concentraties genomen. Alle componenten worden eerst in het koelwater geloosd, alvorens deze op het oppervlaktewater worden geloosd. De koelwaterchlorering vindt plaats een uur per etmaal. De totale koelwaterafvoer is 250 m³/h. De concentraties in het lozingspunt zijn berekend door de jaarvracht te delen door het jaarlijkse koelwaterdebiet. Voor de Tweede Petroleumhaven is een debiet genomen van 28 m³/s, hetgeen overeenkomt met 1,3 miljoen m³ die per getijde naar binnen en naar buiten stroomt. In tabel D.1 zijn de concentratie in het lozingspunt en de MTR-waarde weergegeven.

Tabel D.1 Overzicht gemiddelde concentraties en MTR-waarden

component	gemiddelde concentratie (µg/l)	MTR-waarde (µg/l)	VR-waarde (µg/l)	toets aan VR
actief chloor	4,17	0,026	0,00026	voldoet niet
bromoform	0,042	11	0,11	OK
fosfaat	2,2	150	50	acceptabel
carbohydrazide	20			

De concentratie en de MTR-waarde van bromoform genomen als actieve chloor zullen in zeewater direct reageren, hetgeen leidt tot bijproducten (ongeveer 1%). Het grootste deel (99%) leidt tot bromoform. In de berekening is de gemiddelde concentratie per 24 uur genomen.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- 1 de concentraties van de bestanddelen bromoform en carbohydrazide voldoen aan het VR (streefwaarde) en zullen daarom niet bijdragen tot de verslechtering van de waterkwaliteit ("stand-still"). Doordat aan het VR wordt voldaan, is toetsing voor deze stoffen aan minder kritische normen (MTR, toxische effecten in de mengzone) zonder betekenis en verder niet meer aan de orde
- 2 voor actief chloor kan worden opgemerkt dat er een zeer conservatieve waarde van 0,1 mg/l in de koelwaterstroom is genomen. Normaal reageert alle chloor zodra dit met andere verbindingen in aanraking komt, waardoor de concentratie zeer snel verlaagd wordt en het wordt uit het water gestript in de koeltoren. De effecten van de chloorlozing

zijn reeds hierboven beschreven. Deze lozing heeft geen invloed op het aquatisch milieu. Zoals boven is beschreven, zal bij de omzetting van actief chloor bromoform en chloride ontstaan. De emissie van bromoform voldoet aan het VR

- 3 de fosfaatconcentratie voldoet niet aan het VR, maar de emissie/immissietoets toont aan dat de delta concentratie lager is dan 10% van de achtergrondconcentratie en daardoor geen invloed heeft op het aquatisch milieu.

1.4.1 Conclusie

Overwegingen

Het is moeilijk om de Tweede Petroleumhaven als een standaardwatersysteem te zien vanwege de invloed van de getijden. Het zoute water stroomt de Tweede Petroleumhaven in en uit vanuit de Nieuwe Maas.

Conclusies

Berekeningen met het model en de (ad-hoc) MTR-waarden tonen aan dat de lozing van alle bestanddelen voldoet aan de limietwaarden voor nieuwe lozingen. Er zullen geen negatieve effecten op de waterkwaliteit van de Tweede Petroleumhaven en de Nieuwe Maas optreden.

Er is één bestanddeel dat niet voldoet aan de VR-waarde, namelijk actief chloor. Actief chloor is getoetst aan de hand van bromoform, aangezien chloor niet stabiel is indien aanwezig in zeewater en afvalwater. De bromoform- en carbohydrazideconcentraties voldoen aan de VR-waarde. De toename van de fosfaatconcentratie is lager dan 10% van de achtergrondconcentratie en zal daardoor geen effect hebben op het aquatisch milieu.

BIJLAGE E REKENMODEL KOELWATERLOZING

Zomer situatie



Rekenmodel koelwater nieuwe systematiek

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Bron: CIW-Bedoordelingssystematiek koelwater, versie 25 november 2004

Het rekenblad berekent uitsluitend op basis van volledige menging.

Uiteindelijk moet U elf blauwe velden invullen.

OPWARMING [°C] $\Delta T = P / (Q_v \cdot \rho \cdot C_p) \cdot \exp(-k \cdot B \cdot x / Q_v \cdot \rho \cdot C_p)$

*= invul velden; de andere velden werden geblokkeerd, zodat U geen zaken onbewust en ongewenst kunt wissen.

Voorbeeld	Internationale eenheden invullen en vul dus de cijfers in (gevolg de eenheden zoals vermeldt tussen de rechte haakjes)	
600 of 1200 of ... 600	4	P = warmtevracht vanuit het koelsysteem (MWth); bijv. 600 MWth
100	28	Q _v = afvoer watersysteem (m³/s); bijv. 100 m³/s
	1,000	ρ = 1,000 [kg / m³];
	4,180	C _p = 4,180 [J / kg · K];
100	100	k = warmte-overdrachtscoëfficiënt (W/m²·°C) = 100 bij gemiddelde meteo en 40 bij windstil weer
100 of 325	200	B = breedte watersysteem (m); bijv. 100 m
50000	10,000	x = afstand tot lozingspunt (m); bijv. 50.000 m einde watersysteemniveau
3	3	ΔT = [°C] criterium; zie tabel via "comments"
23 of 27	23	T _a = achtergrondtemperatuur [°C]; aan het begin van het ontvangende watersysteem
24 of 28	23, 26 of 26% of 27	T _p = lokale pomputtemperatuur [°C]; kan arbitrair dezelfde waarde hebben als de achtergrondtemperatuur

T_{na-menging} = 23.0 °C na volledige menging DIRECT nabij de lokale koelwateruitlaat & ontvangende biotoop.
U voldoet aan het eerste deel van het opwarmcriterium zijnde de gemaximeerde temperatuur lokaal na volledige menging

direct opmengingseffect restant koelwateropwarming na
°C afloop van het afkoelingseffect
Farfield T-delta = 0.01 °C 0.04 18.1%
U voldoet aan het tweede deel van het opwarmcriterium zijnde de gemaximeerde temperatuur lokaal na volledige menging

Farfield T-eind = 23.0 °C
U voldoet aan het opwarmcriterium zijnde de gemaximeerde achtergrondtemperatuur in het farfield

MENGZONE percentage
25 of 50 EIS: minder dan 25 procent van de natte dwarsdoorsnede en wordt begrensd door de ER (ernstig risiconiveau) isotherm zijnde 25 °C voor zoute wateren, respectievelijk 30 °C voor zoete wateren

$\text{mengzone} = Q_{\text{koel}} / Q_{\text{afvoer}} \cdot (1 + ((T_{\text{koel}} - T_{\text{ER}}) / (T_{\text{ER}} - T_a)))$

Voorbeeld		
50	0 m³/s	Q _{koel} = koelwaterdebiet (m³/s); bijv. 50 m³/s
	17.5 °C	Delta koelwatertemperatuur over het lokale koelsysteem;
	28 m³/s	Q _{afv} = afvoer watersysteem (m³/s);
	40.5 °C	T _{koel} = lozingstemperatuur koelwater [°C];
30 of 25 of 30	30.0 °C	ER = ernstig risico niveau;
	23.0 °C	T _p = pomputtemperatuur gecorrigeerd voor circulatie indien watersysteemdebiet kleiner wordt dan koelwateronttrekking = eerste slipstroomcorrectie

Mengzone = 0.5% massa opmengingseffect opwarmeffectcorrectie boven ER-niveau
0.2% 150.6%
U voldoet aan het mengzonecriterium

Er is een isotherm in het ontvangende water gelijk aan of lager is dan het ER-niveau.

BIJLAGE F CHECK LIST AANKNOPINGSPUNTEN BIJ BEOORDELING STAND DER TECHNIEK

Ontleend aan bijlage 6 uit "Koelwater; Handreiking voor Wvo en Wwh-vergunningverleners" van de Inspectie Verkeer en Waterstaat. Aanknopingspunten bij de beoordeling van Stand der Techniek voor koelsystemen

onderdeel checklist	implementatie nieuwe centrale
BAT voor beperken waterverbruik <i>Alle natte koelsystemen:</i> – optimalisatie warmtehergebruik – beperken van schaarse grondstoffen zoals grondwater in verdrogingsgevoelig gebied – recirculerende systemen inzetten – inzet hybride systemen (tevens reductie pluimvorming) in gebieden waar water schaars is – inzet droge systemen in gebieden waar water zeer schaars is <i>Alle recirculerende natte en droge koelsystemen:</i> optimalisatie van de indikfactor	– Rijnmond Energie streeft naar maximaal warmtehergebruik; zie paragraaf 4.1 van het MER – grondwater wordt niet gebruikt. Er wordt oppervlaktewater gezuiverd en ingezet – hybride koeitoren wordt geïnstalleerd – van toepassing – niet gekozen vanwege slechter rendement centrale (zie MER par. 4.4.3.2) – er wordt een indikfactor van 4 tot 5 gehanteerd
BAT voor beperken intrek vis – analyse van het biotoop van het betreffende oppervlaktewater om een goed ontwerp voor het innamewerk te kunnen maken – optimalisatie van watersnelheden in het systeem om sedimentatie en vervuiling te beperken	– het water wordt via een bestaand innamewerk ingenomen. Inname is zo laag dat de snelheid geen invloed op de haven heeft – het water wordt vooraf gezuiverd. De snelheid in koelwaterleidingen is hoger dan 2 m/s. Kans op sedimentatie is dan minimaal
BAT voor beperken emissies (warmte en stoffen) naar water <i>Ontwerp en onderhoud van het koelsysteem:</i> – alle natte koelsystemen: – selectie geschikt materiaal koelsysteem op basis van corrosiviteit product en koelwater – stagnante zones in het systeem vermijden	– de keuze voor titanium voorkomt corrosie – stagnante zones worden vermeden door dode hoeken te vermijden en de snelheid

onderdeel checklist	implementatie nieuwe centrale
	hoog genoeg te houden
Warmtewisselaars (buizen en "shell"); - bij sterk vervuilende media: koelwater door buizen, medium buitenkant	- koelwater gaat altijd door de pijpen
Condensors van energiecentrales: - gebruik van titanium in condensors met zout of brak water - gebruik van corrosiebestendige materialen (RVS, Cu/Ni) - automatisch mechanisch schoonmaken van condensors (schuim ballen of borstels)	- titanium wordt toegepast - zie vorige punt - taproggesysteem wordt toegepast
Condensors en warmtewisselaars: - watersnelheden in condensors van minimaal 1,8 m/s voor nieuwe systemen of minimaal 1,5 m/s voor retrofit systemen - watersnelheden in warmtewisselaars minimaal 0,8 m/s - gebruik van filters ter voorkoming van verstoppingen condensors en warmtewisselaars	- watersnelheid in condensor bedraagt minimaal 2 m/s - n.v.t. - filters om grof vuil tegen te houden zijn geïnstalleerd
Doorstroom koelsystemen: - gebruik koolstofstaal als voldaan kan worden aan de corrosiviteitseisen - gebruik glasvezel, gecoat beton of gecoat koolstofstaal voor ondergrondse systemen - gebruik titanium of een hoge kwaliteit RVS voor buizen en "shell" warmtewisselaars in een hoog corrosief milieu	- n.v.t. - n.v.t. - titanium wordt gebruikt
Open natte koeltorens: - gebruik open vullingen welke ongevoelig zijn voor vervuiling - het gebruik van chemisch verduurzaamde houten vullingen is geen BAT Natte koeltorens op basis van natuurlijke trek: - Laat het type vulling afhangen van de lokale waterkwaliteit	n.v.t. - wordt geïnstalleerd - alleen bouwwerk is chemisch verduurzaamd n.v.t.
Behandeling van koelwater: - alle natte systemen: - monitoring en controle van koelwater additie-	- beschrijving in paragraaf 4.1.13 en 5.3.2.2 van het MER

onderdeel checklist	implementatie nieuwe centrale
ven - het gebruik van de volgende additieven is geen BAT: • chroomverbindingen • kwikverbindingen • organometaal (tin) verbindingen • mercaptobenzothiazole • shockbehandeling met andere chemicaliën dan chloor, broom, ozon en waterstofperoxide	- genoemde additieven worden niet toegepast - shockbehandeling met chloor
<i>Doorstroom koelsystemen en open natte koeltorens</i> - monitoren van macro-fouling voor een gericht biocide gebruik	beschrijving in paragraaf 4.1.13 en 5.3.2.2 van het MER
<i>Doorstroom koelsystemen</i> - geen biocide voor zeewater kouder dan 10 – 12 °C - variaties in verblijftijd en watersnelheid bij een dosis vrije oxidant (FO) van 0,1 mg/l in de uitstroom toepassen - concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,2 mg/l bij continue dosering van zeewater - concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,2 mg/l bij shock en intermitterende behandeling van zeewater (gemiddeld over de dag) - concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,2 mg/l bij shock en intermitterende behandeling van zeewater (gemiddeld over een uur) - continu doseren van biocides in zoet water is geen BAT	- n.v.t. - - n.v.t. - n.v.t. - zie boven - n.v.t.
<i>Open natte koeltorens</i>	- concentratie FO zal worden gestuurd tussen 0,1 en 0,2 mg/l gedurende de dosering van 1 (hooguit 2) uur per etmaal
<i>Bestaande installaties</i>	- concentratie FO zal worden gestuurd tussen 0,1 en 0,2 mg/l gedurende de dosering van 1 (hooguit 2) uur per etmaal

Deze lijst toont dat het koelwatersysteem voldoet aan de normen van Rijkswaterstaat.

BIJLAGE G LITERATUUR

CPR 14, 1988. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke stoffen. Methoden voor het berekenen van fysische effecten. Uitg. van het Dir-Gen. van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. ISSN 0921-9633/2.10.014/8811.

CPR 16, 1989. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke stoffen. Methoden voor het bepalen van mogelijke schade aan mensen en goederen door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Uitg. van het Dir-Gen. van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. ISSN 0166-8935/2.10.016/9002.

DELTA/KEMA, 2004. Milieueffectrapport Sloecentrale, rapportnummer ZEM/00/02/110/003.

DHV, 1980. Risicosignalering voor een kolencentrale van 600 MW geprojecteerd aan de Centrale Merwedehaven Dordrecht. DHV Raadgevend Ingenieursbureau B.V., april 1980. Dossier 1-2232-43-04.

IPPC, 2000. Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.

KEMA, 1992a (Janssen, M.P., en Heslinga, G.). Analyse van de risico's van lekkage van de aardgasleidingen van RoCa-3. Rapport nr. 20941-NUC 92-4077.

KEMA, 1992b (Janssen, M.P., en Heslinga, G.). Analyse van de risico's van lekkage van de aardgasleidingen van de WKC-Nijmegen. Rapport nr. 21446-NUC 92-4092.

KEMA, 2003 (Wonderen, E.L.M.J. van, en Bloembergen, J.R.). Veiligheidsevaluaties van de centrales in Den Haag, Leiden en Galileïstraat te Rotterdam.

PEN, 1981. Gevarenstudies voor het PEN Velsen (fase 2), november 1981, DHV, dossier 1-3770-46-02.

PEUTZ & ASSOCIÉS, 1990. Laagfrequentgeluid; grenswaarden, overdracht en meten. Onderzoek in opdracht van VROM. Rapportnummer R 548-13, 8 juni 1990 mv/mf89/R548.

PEUTZ, 2006. Akoestisch onderzoek in het kader van een vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer met betrekking tot de realisatie van een STEG-eenheid van Rijnmond energie te Rotterdam. Rapportnummer F15112-5 d.d. 11 juli 2006.

PGS 15-1, Opslag gevaarlijke stoffen in emballage: opslag van vloeistoffen en vaste stoffen.

TRUONG, V. Vo, 1988. Turbine Missiles Assessment. In: Nuclear technology, volume 8, pp. 29-35.

BIJLAGE H VERKLARENDE LIJST VAN BEGRIPPEN SYMBOLEN, VOORVOEGSELS EN ELEMENTEN

Begrippen, afkortingen

Achtergrondconcentratie	Het concentratieniveau van een stof in een gebied, zonder dat daar de voorgenomen activiteit plaatsvindt
Achtergrondtemperatuur	Temperatuur van het oppervlaktewater bij de inlaat (inlaattemperatuur). Deze temperatuur kan hoger zijn dan de natuurlijke temperatuur door bovenstroomse restwarmte
Aftapstoom	Stoom die uit een stoomcircuit wordt afgetapt nadat het een deel van zijn energie aan de turbine heeft afgegeven
Antropogeen	Van menselijke oorsprong
BEES-A	Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer-A
Belasting (van de eenheid)	De belasting is gelijk aan de momentane vraag naar elektrisch vermogen voor de eenheid; de maximale belasting is dus gelijk aan het vermogen van de eenheid, meestal uitgedrukt in MW _e .
Best Available Techniques	Best Beschikbare Technieken. Het toepassen van technieken die naar de stand van de techniek het meest doeltreffend zijn en die tegelijk uit economisch oogpunt voor de gebruiker haalbaar zijn
BAT	
Bevoegd gezag	Het overheidsorgaan dat de (wettelijke) bevoegdheid heeft om op bijvoorbeeld een vergunningaanvraag (met MER) te beslissen
Biomassa	Organisch materiaal van dierlijke of plantaardige oorsprong
BRZO	Besluit risico's zware ongevallen
Component	In rookgas voorkomend bestanddeel; NO _x , SO ₂ , CO ₂ et cetera
Condensaat	Gecondenseerde stoom
Condensor	Apparaat dat bestaat uit een vat, met daarin een pijpenbundel waardoor koelwater stroomt. Hierdoor condenseert de stoom in het vat

Debiet	De hoeveelheid fluidum (in dit MER meestal water) die per tijds-eenheid wordt afgevoerd (rivier) of wordt verpompt (koelwater van een inrichting) in m ³ /s
Demiwater	Gedemineraliseerd water (onder andere voor stoom)
Depositie	Hoeveelheid van een stof die per tijds- en oppervlakte-eenheid neerkomt (droog en nat)
Duurzame energiebronnen	Energiebronnen die in menselijk tijdsperspectief bezien, niet-eindig zijn, bijvoorbeeld zon, wind, waterkracht
Ecosysteem	Een functioneel relatiestelsel dat bestaat uit zowel levende als niet-levende subsystemen, doorgaans aangeduid als organismen en hun milieu
Effluent	Gezuiverde lozing van een waterzuiveringsinstallatie (op het oppervlaktewater)
EHS	Ecologische hoofdstructuur
Emissie	Hoeveelheid stof(fen) of andere agentia, zoals geluid of straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht
Energiebalans	Overzicht van ingaande en uitgaande energiestromen
Etmaalwaarde (van het equivalente geluidsniveau)	Hoogste waarde van het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) tijdens het etmaal, na correctie voor de periode van het etmaal waarin het geluid optreedt. Bij centrales is de nachtperiode maatgevend (tussen 23:00 en 07:00): correctie + 10 dB
EZ	(Ministerie van) Economische Zaken
Fossiele brandstof	Brandstof die in de loop van vele eeuwen is ontstaan uit organische stoffen onder druk van oude aardlagen
Grenswaarde	Milieukwaliteitseis die - al dan niet op termijn - in acht genomen moet worden (overschrijding is niet toegestaan)
GR	Groepsrisico: kans op (direct) overlijden van ten minste 10 personen in de omgeving van een bepaalde activiteit
GS	Gedeputeerde Staten (van een provincie)
HD-stoom	Hogedrukstoom
Immissie	Concentratie of belasting (stoffen, andere agentia) in een milieucompartiment op leefniveau

Koeltoren	Een systeem waarmee warmte van het koelwater aan de lucht wordt afgegeven in plaats van aan het oppervlaktewater
LD-stoom	Lagedrukstoom
MAC-waarde	Maximale Aanvaarde Concentratie van een gas, damp, nevel of van stof in de lucht op de werkplek
Massabalans	Overzicht van ingaande en uitgaande massastromen
MD-stoom	Middendrukstoom
MER	Milieu Effect Rapport (het rapport)
m.e.r.	milieu-effectrapportage (de procedure)
Milieucompartimenten	Verschillende onderdelen waarin het milieu verdeeld kan worden, zoals bodem, water, lucht
Milieukwaliteitsdoelstelling	Een norm met betrekking tot de kwaliteit van een milieu-compartiment
MTR	Maximaal toelaatbaar risiconiveau (waterkwaliteit)
Ner	Nederlandse emissierichtlijnen
NMP 2 respectievelijk 3	Nationaal Milieubeleidsplan 2 respectievelijk 3
NW 3 respectievelijk 4	Derde respectievelijk Vierde Nota Waterhuishouding
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstof
Percentiel	Getal, dat in een cumulatieve frequentieverdeling in procenten de kans aangeeft dat een bepaald meetresultaat niet wordt overschreden. Als het 95-(onderschrijdings)percentiel van een reeks meetresultaten (bijvoorbeeld) 5,3 is, dan ligt 95% van de meetresultaten onder 5,3
ppm	parts per million (1 per 10^6)
ppb	parts per billion (1 per 10^9)
PR	Individueel risico externe veiligheid (heet nu plaatsgebonden risico): kans op overlijden voor een persoon in de omgeving van een bepaalde activiteit
Receptorpunt	Punt waar de concentratie van een bepaalde milieubelasting wordt berekend

Richtwaarde	Milieukwaliteitseis die – al dan niet op termijn – zoveel mogelijk moet worden bereikt en gehandhaafd (overschrijding is om bijzondere redenen mogelijk)
Risico	Ongewenste gevolgen van een activiteit, verbonden met de kans dat deze zich voor zullen doen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
Rookgas	De gasstroom in de uitlaat van een verbrandingsinstallatie
RWS	Rijkswaterstaat
SEV	Structuurschema Elektriciteits Voorziening
SGR	Structuurschema Groene Ruimte
Startnotitie	De notitie waarmee een initiatiefnemer het voornemen tot een bepaalde MER-plichtige activiteit aan het bevoegd gezag bekend maakt. Met de indiening van de startnotitie start de m.e.r.-procedure
STEG	Stoom- en gasturbine-installatie
Stookwaarde	De calorische waarde van een brandstof zonder correctie voor opwarming van het aanwezige water en de condensatiewarmte van het gevormde water
Streefwaarde	Milieukwaliteitsniveau waarbij het risico op als nadelig gewaardeerde effecten verwaarloosbaar wordt geacht
Temperatuursprong (~T)	De mate van opwarming aangegeven in graden Kelvin (K) van het ingenomen koelwater. Deze temperatuursprong wordt gemeten als het verschil in temperatuur van het koelwater voor en na de condensor
TenneT	Onafhankelijk beheerder landelijke transportnetten
Toetsingswaarde	Waarde waaraan emissies getoetst worden
Toxisch	Giftig; eigenschap van een chemische stof berustend op een verstoring van fysiologische functies in levende organismen
Uitlaattemperatuur (°C)	De temperatuur van het geloosde koelwatertemperatuur
Verspreidingsmodel	Model waarmee de verspreiding (van luchtverontreiniging) wordt voorspeld

Verwachtingswaarde	De emissiewaarde, waarvan de initiatiefnemer verwacht, dat deze met de te bouwen installatie over een jaar gemiddeld gerealiseerd zal worden
VROM	(Ministerie van) Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Warmtelozing (MW_{th})	De hoeveelheid warmte (MJ) in het koelwater die een inrichting per seconde op het oppervlaktewater loost
WKC	Warmte-krachtcentrale
WKK	Warmte-krachtkoppeling
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Ww	Woningwet
Wwh	Wet op de waterhuishouding
Zuurequivalenten	Eenheid voor zure depositie

Symbolen

a	jaar
B_i	geluidsbelasting in dB(A)-etmaalwaarde
Cl^-	chloride
CH_4	methaan
C_xH_y	koolwaterstoffen
CO	koolmonoxide
CO ₂	kooldioxide
°C	graad Celsius
d	dag
dB(A)	decibel (na verwerking door A-filter)
g	gram
h	uur

HCl	zoutzuur
J	Joule, eenheid van arbeid ($1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$)
K	Kelvin, temperatuur ($= ^\circ\text{C} + 273$)
L_{Aeq}	equivalent geluidsniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van het A-gewogen geluidsdrukkniveau over een bepaalde periode
L_{WR}	immissierelevante bronsterkte, ofwel het in één bepaalde richting uitgestraalde geluidsvermogen
min.	minuten
m_o^3	1 m^3 gas bij $0 ^\circ\text{C}$ en 1013 mbar
MW_e	productiecapaciteit van elektriciteit uitgedrukt in Megawatt
MW_{th}	productiecapaciteit van warmte uitgedrukt in Megawatt
N_2	stikstof
NH_3	ammoniak
NO_x	stikstofoxiden ($NO + NO_2$)
O_2	zuurstof
O_3	ozon
pH	zuurgraad
s	seconde
SO_2	zwaveldioxide
t	$\text{ton} = 10^6 \text{ g}$
W	Watt, eenheid van vermogen, J/s

Voorvoegsels

P	peta 10^{15}
T	tera 10^{12}
G	giga 10^9
M	mega 10^6

k	kilo 10^3
m	milli 10^{-3}
μ	micro 10^{-6}
n	nano 10^{-9}
p	pico 10^{-12}