

RAPPORT

Akoestisch onderzoek HES Hartel Tank Terminal

in het kader van aanvraag omgevingsvergunning en
MER

Klant: HES Hartel Tank Terminal

Referentie: I&BBE4185-101-108R001F02

Versie: 02/Finale versie

Datum: 14 juni 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Akoestisch onderzoek HES Hartel Tank Terminal

Ondertitel: Akoestisch onderzoek HHTT
Referentie: I&BBE4185-101-108R001F02
Versie: 02/Finale versie
Datum: 14 juni 2017
Projectnaam: MER en vergunningen HHTT
Projectnummer: BE4185-101-108
Auteur(s): Gideon Konings

Opgesteld door: Gideon Konings

Gecontroleerd door: Mark van Gaal

Datum/Initialen: 14 juni 2017 

Goedgekeurd door: Ard Slomp

Datum/Initialen: 14 juni 2017 

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Normstelling	5
2.1	Aanlegfase	5
2.2	Operationele fase	5
2.3	Indirecte hinder	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Aanlegfase	7
3.2	Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)	7
3.3	Operationele fase (jaargemiddeld)	8
4	Berekeningen	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Rekenresultaten	10
4.2.1	Aanlegfase	10
4.2.2	Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)	11
4.2.3	Operationele fase (jaargemiddelde geluidimmissie)	12
4.3	Beoordeling van de geluidimmissie	13
4.4	Beste beschikbare technieken	13
4.5	Leemte in kennis	13
4.6	Voorstel voor monitoring	14
5	Beoordeling en conclusie	15

Figuren

Figuur 1	Ligging rekenpunten
Figuur 2	Rekenmodel aanlegfase
Figuur 3	Rekenmodel operationele fase (RBS)
Figuur 4	Geluidcontour Basisalternatief (jaargemiddeld 2019)
Figuur 5-7	Geluidcontour Plusalternatief (jaargemiddeld 2019, 2034 & 2049)
Figuur 8	Geluidcontour Voorkeursalternatief (jaargemiddeld 2019)
Figuur 9 doorzet)	Geluidcontour Realisatiealternatief (voorkeursalternatief jaargemiddeld 2019, verlaagde doorzet)

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel Aanlegfase
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel Basisalternatief- Operationele fase (RBS)
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel Voorkeursalternatief- Operationele fase (RBS)
Bijlage 4	Invoergegevens rekenmodel Basisalternatief (jaargemiddeld)
Bijlage 5	Invoergegevens rekenmodel Plusalternatief (jaargemiddeld: 2019, 2034 & 2049)
Bijlage 6	Invoergegevens rekenmodel Voorkeursalternatief (jaargemiddeld)
Bijlage 7	Invoergegevens rekenmodel Realisatiealternatief (jaargemiddeld)
Bijlage 8	Rekenresultaten Aanlegfase
Bijlage 9	Rekenresultaten Basisalternatief-Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)
Bijlage 10	Rekenresultaten Voorkeursalternatief (representatieve bedrijfssituatie)
Bijlage 11	Rekenresultaten Voorkeursalternatief (inclusief nestgeluid, maatregel RTO en 20% walstroom barges)
Bijlage 12	Rekenresultaten Realisatiealternatief (Voorkeursalternatief met gereduceerde doorzet)

1 Inleiding

Een onderdeel van zowel de MER als de vergunningaanvraag voor de HES Hartel Tank Terminal (hierna HHTT) is het aspect geluid. De terminal is gelegen op de rand van het geluidgezonde gebied Maasvlakte 1. De meest nabij gelegen woonbebouwing is zuidelijk van de terminal gelegen op een afstand van ca. 2300 meter (gemeente Westvoorne).

Bij de beoordeling zijn met name de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van belang. Er zijn geen bronnen die relevante maximale geluidniveaus tot gevolg hebben. Omdat de terminal gelegen is op een geluidgezond bedrijventerrein, is er geen aanleiding om de verkeersaantrekkende werking nader te beschouwen in relatie tot de vergunningaanvraag. Voor zowel de vergunningaanvraag als de MER wordt gebruik gemaakt van een projectie van HHTT in het zonebeheermodel (Versie 5/3/2017 – Maaseuro). De maatgevende rekenpunten uit het zonebeheermodel zijn gelegen in zuidelijke richting (gemeente Westvoorne).

Voor de MER zijn 4 alternatieven gedefinieerd: het Basisalternatief, het Plusalternatief, het Voorkeursalternatief en het Realisatiealternatief. In onderstaande tabel zijn de alternatieven weergegeven. Tussen het Basis-, Plus- en Voorkeursalternatief is met name het gebruik van walstroom bij schepen onderscheidend. Het Realisatiealternatief is het Voorkeursalternatief, maar dan met een verlaagde doorzet.

Tabel 1.1: Uitwerking alternatieven

		Basisalternatief	Plusalternatief	Voorkeursalternatief	Realisatiealternatief	Akoestisch onderscheidend?
Walstroom	2019	Geen walstroom	- Binnenvaartschepen: 20% maakt gebruik van walstroom voor de hotelfunctie - Zeeschepen: 1% maakt gebruik van walstroom voor hotelfunctie en voor verpompen van de lading	- Binnenvaartschepen: 20% maakt gebruik van walstroom voor de hotelfunctie - Zeeschepen: 0% maakt gebruik van walstroom voor hotelfunctie en voor verpompen van de lading	Als voorkeursalternatief met verlaagde doorzet (53 miljoen ton ipv 66 miljoen ton)	
	2034	Geen walstroom	- Binnenvaartschepen: 20% maakt gebruik van walstroom voor hotelfunctie en 10% voor verpompen van de lading - Zeeschepen: 10% maakt gebruik van walstroom voor hotelfunctie en voor verpompen van de lading	NVT	NVT	Ja, maar alleen voor het aspect nestgeluid (niet genormeerd)
	2049	Geen walstroom	- Binnenvaartschepen: 20% maakt gebruik van walstroom voor	NVT	NVT	

	Basisalternatief	Plusalternatief	Voorkeursalternatief	Realisatie- alternatief	Akoestisch onder- scheidend?
		hotelfunctie en 20% voor verpompen van de lading - Zeeschepen: 20% maakt gebruik van walstroom voor hotelfunctie en voor verpompen van de lading			
Aantal operationele daklandingen per jaar per tank	6	3	16	16	Nee
Hoogte van het gelande drijvende dak	1,6 meter	1,2 meter	1,8 meter	1,8 meter	Nee

Voor de vergunningaanvraag wordt de representatieve bedrijfssituatie inzichtelijk gemaakt voor elk van de alternatieven. De resultaten voor de representatieve bedrijfssituatie worden gepresenteerd als geluidsbijdrage op rekenpunten uit het zonebeheermodel (ZIP).

Het effect van de toepassing van walstroom is akoestisch relevant voor het aspect nestgeluid. Nestgeluid wordt niet getoetst in het kader van de vergunningaanvraag, maar wordt wel inzichtelijk gemaakt in het kader van het MER. In de figuren 4 tot en met 9 is daarom het effect van walstroom weergegeven als jaargemiddelde geluidscontouren voor de verschillende jaartallen en de verschillende alternatieven. Tevens zijn in het kader van de MER de aanlegfase en het aspect indirecte hinder beschouwd.

2 Normstelling

2.1 Aanlegfase

Voor bouw- en slooplawaai bestaat momenteel een formeel toetsingskader, namelijk het Bouwbesluit 2012. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft op 27 oktober 2010 in de Circulaire bouwlawaai een handreiking voor een normstelling opgesteld voor woningen. Deze Circulaire bevat uitsluitend adviesnormen voor het equivalent geluidniveau voor werkzaamheden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) op normale werkdagen. De Circulaire is echter niet toepasbaar voor andere geluidgevoelige bestemmingen (dit zijn o.a. scholen, verpleeghuizen en ziekenhuizen) en voor zaterdag, zon- en feestdagen en werkzaamheden in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 – 07.00). Tevens zijn er geen adviesnormen opgesteld voor maximale geluidniveaus.

Mede vanwege de genoemde hiaten heeft de gemeente Rotterdam voor bouwlawaai op basis van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) eisen gesteld aan de toelaatbare equivalente geluidniveaus en maximale geluidniveaus. Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (IGWR) heeft in overleg met de Milieudienst Rijnmond DCMR een werkwijze voor de normstelling ontwikkeld die aansluit bij de bouwpraktijk en een betere bescherming mogelijk maakt van de mensen die (mogelijk) worden gehinderd.

Geadviseerd wordt om bij de toetsing niet uit te gaan van het Bouwbesluit 2012, maar van de (strengere) werkwijze van het IGWR en deze als uitgangspunt te nemen voor de aanvraag ontheffing APV, het overleg met het bevoegd gezag (SO/Vergunningen) en de afweging van maatregelen om de geluidhinder te beperken.

Werkwijze Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam hanteert voor omliggende woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van de bouwactiviteiten die langer duren dan 1 maand, de in de onderstaande tabel weergegeven geluidniveaus als streefwaarden.

Tabel 2.1 Streefwaarden in dB(A) voor bouw- of sloopactiviteiten langer dan 1 maand

Geluidniveau	Dag	Avond (19.00 – 23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
($L_{Ar,LT}$) in dB(A)	60	55	50
Maximaal geluidniveau in dB(A)	75	70	65

De in de tabel genoemde streefwaarden gelden op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen waaronder scholen en woningen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat bij de keuze van een streefwaarde rekening wordt gehouden met het heersende achtergrondgeluidniveau.

2.2 Operationele fase

Voor de kavel waar de terminal geprojecteerd is, is een geluidruimte (budget) toegekend van 65 dB(A) per vierkante meter. Met behulp van het geluidbeheersysteem is voor de kavel op de maatgevende beoordelingspunten in de gemeente Westvoorne (ZIP 25 tot en met 28) de hierna genoemde geluidimmissie bepaald.

Tabel 2.2 Toegestane geluidmissie op basis van kental 65 dB(A)/m²

Geluidbudget in dB(A) o.b.v. 65 dB(A)/m ²		Hoogte in m	Geluidbudget in dB(A)		
Punt	Omschrijving		Dag	Avond	Nacht
25	Kruiningergors (ZIP 25)	5	21,6	21,6	21,6
26	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5	26,0	26,0	26,0
27	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5	30,0	30,0	30,0
28	Voornes-Duin (ZIP 28)	5	24,4	24,4	24,4

Het 'nestgeluid'¹ van (zee-)schepen behoort tot het 'scheepsgeluid' en maakt daarom geen onderdeel uit van de inrichting en wordt niet getoetst aan het geluidbudget. Voor het nestgeluid is geen formeel beoordelingskader. Wel wordt het nestgeluid op jaargemiddelde basis inzichtelijk gemaakt en vergeleken in de verschillende alternatieven.

2.3 Indirecte hinder

Omdat het terrein van de tankterminal op een gezonde industrieterrein is gelegen, kan de indirecte hinder in het kader van de vergunningaanvraag buiten beschouwing worden gelaten. Voor de MER kan gesteld worden dat het relatief geringe aantal schepen (ca. 3 schepen per dag) dat de terminal aandoet, verwaarloosbaar is ten opzichte van de ca. 300 schepen per dag die langs Hoek van Holland het havengebied binnen varen. Voor de geluidemissie zijn de zeeschepen maatgevend. Per dag doen ca. 3 zeeschepen de terminal aan. De duur dat de schepen voor de terminal manoeuvreren is dusdanig kort (circa 0,5-1 uur) ten opzichte van de lostijd van de schepen (circa 12 uur) dat er geen significante geluidbijdrage bij woningen is te verwachten².

¹ Het nestgeluid van schepen is het geluid dat wordt veroorzaakt door installaties voor energievoorziening en luchtbehandeling (die voor de dagelijkse bedrijfsvoering noodzakelijk zijn).

² De meest nabij gelegen woningen bevinden zich op 2300 meter afstand. Wat de eventuele effecten ten aanzien van laagfrequent geluid zijn, wordt in een aparte rapportage behandeld.

3 Uitgangspunten

Het terrein van HHTT is gelegen op het geluidgezoneerde industrieterrein Maasvlakte 1. Het betreft een terrein dat is gelegen tussen de Mississippihaven en de Beerweg/A15.

3.1 Aanlegfase

In de aanlegfase worden voor de realisatie van de kades, de fundatie van de tanks en de tankputwanden heistellingen en grondverzetmachines ingezet. Voor de geluidimmissie in de omgeving zijn de heistellingen, door het relatief hoge geluidvermogen, maatgevend. Uitgaande van de hei-activiteiten is een prognose van de geluidimmissie gemaakt. Er is onderscheid gemaakt tussen de heistelling voor het heien van palen (met name voor de kade) en de heistelling voor de fundatie van de tanks en tankputwanden. Voor het heien van palen is uitgegaan van 1 stelling. Bij de wanden is uitgegaan van het gelijktijdig in werking zijn van 4 stellingen. De doorlooptijd van zowel het heien van palen als het heien van wanden is meer dan 1 maand (zie Tabel 3.1).

Heien vindt 12 uur per dag/ 6 dagen per week plaats. De effectieve tijd waarop de hei-installatie geluidproduceren bedraagt echter 8 uur per dag.

Tabel 3.1: Maatgevende geluidvermogens aanlegfase

Bron	Aantal	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur	Doorlooptijd	Referentie
Heien van palen	1	135	8 uur / dag	Meer dan 1 maand	Kental
Heien van wanden	4	131 (125 dB(A) per stelling)	8 uur / dag	Meer dan 1 maand	Kental

3.2 Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)

Op de inrichting zijn diverse geluidsbronnen aanwezig. De relevante geluidsbronnen zijn:

- De scheepspompen tijdens het verpompen van product (zowel voor zeeschepen als barges).
- Pompen in de pompenkamers: deze worden gebruikt voor het verpompen van product van de opslagtanks naar vrachtwagens, schepen en de externe leiding naar derden.
- Mixers: in alle opslagtanks zijn roerwerken (mixers) aanwezig. De hoogte van de tanks bedraagt 32 meter. Bij de berekeningen is uitgegaan van het gelijktijdig in werking zijn van 5 mixers (in de praktijk zijn dat steeds andere tanks).
- Tankverwarming: indien nodig wordt voor de tankverwarming een mobiele verwarmingsunit in bedrijf gesteld. Er kunnen maximaal 5 mobiele verwarmingsunits staan. Deze zijn als één unit gemodelleerd in de omgeving van tankput 7. Aangenomen is de unit meer dan 12 dagen per jaar werkzaam is.
- Dampverwerking: uitgegaan wordt van een damptherugwinningsstap (VRU)³ en een thermische nabehandeling van verdringingslucht⁴.
- Het noodstroomaggregaat en de bluswaterpompen worden maandelijks gedurende 1 uur getest.
- Er komen gemiddeld 10 vrachtwagens per etmaal voor aanvoer van hulpstoffen of afvoer van reststromen.

³ Vapour Recovery Unit

⁴ Er is nog geen definitieve keuze gemaakt voor het type dampverwerking, daarom is vanuit het principe van de 'worst case benadering' in dit onderzoek verder gewerkt met een Regeneratieve Thermische Oxidatie unit oftewel RTO

Bovenstaande lijst van bronnen is niet uitputtend. Niet meegenomen zijn kleine bronnen als personenwagens, kleinere pompen en installaties bij kantoren en de waterzuivering. Deze bronnen zijn niet relevant voor de geluidemissie in de omgeving. Bij het vaststellen van het bronvermogen van de verschillende onderdelen van de inrichting is geput uit ervaringscijfers afkomstig van vergelijkbare terminals. Voor de hoogte van de schepen is de hoogte van het plaatselijk maaiveld aangehouden (worst-case benadering: geen afscherming). De bron voor het nestgeluid is hoog gemodelleerd, omdat de installaties die nestgeluid veroorzaken over het algemeen hoog in het schip zitten.

In Tabel 3.2 zijn de bronvermogens en bedrijfsduren voor de relevante bronnen weergegeven.

Tabel 3.2: Relevante geluidbronnen HHTT

Bron	Aantal	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur (RBS)	Referentie
Pomp op Vessel	3	100 ⁵	100%	Aanname
Pomp op Barge	9	94 ⁵	100%	Aanname (vergelijkbaar met pomp in pompenkamer)
Productpompen	3	94	100%	Meting vergelijkbare installatie
Mixer (roerwerk)	5	103	100 %	Volgens opgave bij vergelijkbare installatie
VRU	1	100	100%	Meting vergelijkbare situatie/aanname
RTO	1	110 / 105 ¹⁾	100%	Meting vergelijkbare situatie/aanname
Bluswaterpomp (test)	2	106	1 uur in dagperiode	Meting vergelijkbare installatie
NSA (test)	1	95	1 uur in dagperiode	Meting vergelijkbare installatie
Boiler-unit (mobiel)	1	92	100%	Aanname
Vrachtwagens	10	105	-	Veelvuldig gehanteerd kental
Nestgeluid schip (generator, koeling, luchtbehandeling)	3	111	100%	Op basis van literatuur/metingen vergelijkbare situatie

1) In het Basisalternatief draagt de RTO relatief veel bij aan de geluidemissie. In het Plus- Voorkeurs- en Realisatiealternatief is het geluidvermogen van de RTO met 5 dB(A) is gereduceerd. Dit kan bereikt worden door het toepassen van geluidsreducerende maatregelen in het ontwerp van de installatie.

Het Realisatiealternatief is het alternatief waar HHTT een vergunning voor vraagt.

3.3 Operationele fase (jaargemiddeld)

Een gewijzigde doorzet en het toepassen van walstroom zijn onderscheidend voor wat betreft het aspect nestgeluid. Dit onderscheid is inzichtelijk gemaakt aan de hand van jaargemiddelde geluidcontouren.

Nestgeluid is het geluid dat door de scheepsgeneratoren wordt gemaakt. De generatoren van een schip produceren de energie benodigd voor de zogenoemde hotelfunctie en om de pompen aan te drijven

⁵ Het betreft hier schepen van derden. De geluidemissie vanwege de lospompen kan erg per schip verschillen. Bij sommige schepen zijn pompen op het dek, bij andere schepen zijn de pompen benedendeks in een pompenkamer geplaatst. Uitgegaan is van elektrisch aangedreven pompen op het dek van het schip.

waarmee de lading van het schip wordt gelost. In de alternatieven is onderscheid gemaakt in het aantal schepen dat walstroom heeft voor de hotelfunctie en het aantal schepen dat walstroom heeft voor het verpompen van de lading (zie Tabel 1.1).

Het effect van walstroom op de jaargemiddelde geluidscontour is bepaald door het aantal uur dat de generatoren van het schip 'nestgeluid' produceren (bedrijfsduur) te verminderen. De lagere doorzet in het Realisatiealternatief leidt tot minder schepen en daarmee dus ook tot een lager jaargemiddeld aantal uren dat de generatoren van de schepen geluid produceren.

Voor het aspect walstroom is een doorkijk gegeven naar de toekomst door verschillende zichtjaren inzichtelijk te maken. Hiervoor zijn de jaren 2019, 2034 en 2049 gebruikt. In onderstaande tabel is per alternatief en per zichtjaar de bedrijfsduur (in procenten) berekend.

Tabel 3.3: Jaargemiddelde bedrijfsduur in procenten voor de verschillende alternatieven

Alternatief	Walstroom	Totale jaarlijkse bedrijfsduur in procenten van 8.760 uur/jaar		
		2019	2034	2049
Basisalternatief	Barges hotelfunctie	25%	25%	25%
	Barges verpompen	25%	25%	25%
	Zeeschepen hotelfunctie	54%	54%	54%
	Zeeschepen verpompen	54%	54%	54%
Plusalternatief	Barges hotelfunctie	20%	20%	20%
	Barges verpompen	25%	22,5%	20%
	Zeeschepen hotelfunctie	53,5%	48,6%	43,2%
	Zeeschepen verpompen	53,5%	48,6%	43,2%
Voorkeursalternatief	Barges hotelfunctie	20%	-	-
	Barges verpompen	25%	-	-
	Zeeschepen hotelfunctie	54%	-	-
	Zeeschepen verpompen	54%	-	-
Realisatiealternatief	Barges hotelfunctie	20%	-	-
	Barges verpompen	25%	-	-
	Zeeschepen hotelfunctie	37%	-	-
	Zeeschepen verpompen	37%	-	-

4 Berekeningen

4.1 Algemeen

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu, versie 4.20, conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (1999). Gerekend is met een bodemfactor van 0,0 (harde bodem) buiten de ingevoerde bodemvlakken zoals aangeleverd door de DCMR. Verder zijn voor de luchtdemping de waarden volgens TNO-TPD aangehouden, zoals voorgeschreven in de modelregels van de DCMR. In het rekenmodel is een drietal rekenpunten op korte afstand tot de terminal toegevoegd in westelijke, zuidelijke en oostelijke richting. De maatgevende rekenpunten uit het zonebeheermodel zijn gelegen in zuidelijke richting (gemeente Westvoorne).

Een overzicht van de rekenmodellen en de invoergegevens is opgenomen in figuren 1–3 en bijlagen 1–7.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot relevante maximale geluidniveaus. De maximale geluidniveaus zijn dan ook niet nader beschouwd.

In deze rapportage worden verschillende bedrijfssituaties gepresenteerd. Daarbij is onderscheid gemaakt in geluid gedurende de aanlegfase (toetsing IGWR), geluid vanwege de terminal (toetsing aan geluidbudget conform zonebeheer) en geluid vanwege terminal inclusief nestgeluid (op jaargemiddelde basis ter vergelijking voor het MER). Daarbij is voor het geluid vanwege de terminal onderscheid gemaakt in het Basis-, Plus-, Voorkeurs- en Realisatiealternatief.

4.2 Rekenresultaten

De geluidimmissie op de maatgevende beoordelingspunten is in deze paragraaf voor de hierboven genoemde scenario's weergegeven.

4.2.1 Aanlegfase

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende immissiepunten uit het aangeleverde zonebeheermodel zijn weergegeven in tabel 4.1. In bijlage 8 is de geluidbijdrage vanwege het heien op alle zonebeheerpunten weergegeven.

Tabel 5.1: Rekenresultaten op maatgevende beoordelingspunten gedurende aanlegfase

Rekenpunt	Omschrijving	Rekenhoogte (meter)	Geluidniveau dagperiode in dB(A)	Streefwaarde dagperiode in dB(A)
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5	38,1	55 (60)*
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5	42,4	55 (60)*
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5	45,9	55 (60)*
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	5	40,8	55 (60)*

* Streefwaarde bedraagt 60 dB(A). Er moet nog rekening worden gehouden met de tonaliteitstoetsing van 5 dB(A) conform het bouwbesluit.

4.2.2 Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)

Basisalternatief

De geluidbijdrage vanwege activiteiten op het terrein van HHTT op de meest kritische rekenpunten in de gemeente Westvoorne is opgenomen in tabel 5.2. Het betreft hier de situatie zonder het nestgeluid van de schepen. De geluidbijdrage op alle rekenpunten van het zonebeheermodel is in bijlage 9 weergegeven. Voor de rekenpunten uit de tabel is in bijlage 9 tevens de geluidbijdrage per bron gepresenteerd.

Tabel 5.2: Rekenresultaten Basisalternatief maatgevende rekenpunten vanwege de terminal

Naam	Omschrijving	Immissiebudget kavel HHTT op basis van 65 dB(A)/m ² (HbR)			Geluidbijdrage uitsluitend Terminal		
		Ld	La	Ln	Ld	La	Ln
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	21,6	21,6	21,6	13,8	13,6	13,6
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	26,0	26,0	26,0	18,7	18,5	18,4
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	30,0	30,0	30,0	21,3	21,0	21,0
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	24,4	24,4	24,4	9,9	9,2	9,1

Plusalternatief

Het Plusalternatief is voor wat betreft de RBS gelijk aan het Voorkeursalternatief. Er is voor deze situatie geen aparte berekening uitgevoerd.

Voorkeursalternatief

Uit de berekeningen blijkt dat de RTO relatief veel bijdraagt aan de geluidimmissie. In tabel 5.3 is de geluidimmissie gepresenteerd voor de situatie waarbij het geluidvermogen van de RTO met 5 dB(A) is gereduceerd en er voor 20% van de binnenvaartschepen walstroom toegepast wordt voor hotelbedrijf.

Tabel 5.3: Rekenresultaten Voorkeursalternatief voor maatgevende rekenpunten vanwege de terminal

Naam	Omschrijving	Immissiebudget kavel HHTT op basis van 65 dB(A)/m ² (HbR)			Geluidbijdrage uitsluitend Terminal inclusief maatregel aan RTO in dB(A)		
		Ld	La	Ln	Ld	La	Ln
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	21,6	21,6	21,6	11,1	10,6	10,6
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	26,0	26,0	26,0	16,0	15,6	15,5
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	30,0	30,0	30,0	18,7	18,2	18,2
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	24,4	24,4	24,4	9,7	8,9	8,8

De rekenresultaten op de overige zonebeheerpunten voor het voorkeursalternatief zijn opgenomen in bijlage 10 (inclusief bijdrage per bron voor maatgevende rekenpunten).

Ook voor de situatie inclusief het nestgeluid van schepen is de geluidimmissie op de maatgevende punten bepaald. De rekenresultaten hiervan zijn in tabel 5.4 opgenomen tezamen met de ten hoogste toelaatbare geluidimmissie in de rekenpunten.

Tabel 5.4: Rekenresultaten Voorkeursalternatief voor maatgevende rekenpunten vanwege de terminal inclusief nestgeluid schepen

Naam	Omschrijving	Ten hoogst toelaatbare immissie (gebaseerd op 65 dB(A)/m ²)			Geluidbelasting* HHTT inclusief nestgeluid schepen in dB(A)		
		Ld	La	Ln	Ld	La	Ln
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	21,6	21,6	21,6	18,7	18,6	18,6
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	26,0	26,0	26,0	22,9	22,8	22,8
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	30,0	30,0	30,0	25,2	25,1	25,1
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	24,4	24,4	24,4	18,5	18,4	18,4

* inclusief maatregel aan RTO

Uit de berekeningen blijkt dat het voorkeursalternatief inclusief het nestgeluid ook voldoet aan toelaatbare geluidimmissie. De rekenresultaten op alle zonebeheerpunten zijn in bijlage 11 opgenomen. Uit bijlage 11 blijkt dat het nestgeluid van zeeschepen verreweg bepalend is voor de geluidimmissie.

Realisatiealternatief

Het Realisatiealternatief en het Voorkeursalternatief is voor wat betreft de representatieve bedrijfssituatie gelijk.

4.2.3 Operationele fase (jaargemiddelde geluidimmissie)

Basisalternatief

In het kader van de MER zijn in figuur 4 de jaargemiddelde geluidcontouren weergegeven.

Plusalternatief

In het Plusalternatief is er voor een drietal planjaren walstroom voorzien voor hotelbedrijf en voor het verpompen. Het uitgangspunt bij het Plusalternatief is dat in de toekomst steeds meer schepen van walstroom gebruik gaan maken (zie tabel inleiding). Voor het Plusalternatief in de verschillende jaren zijn op jaargemiddelde basis geluidcontouren bepaald. De geluidcontouren voor het Plusalternatief zijn in figuren 5-7 weergegeven.

Voorkeursalternatief

De jaargemiddelde geluidscontour voor het Voorkeursalternatief is in figuur 8 weergegeven.

Realisatiealternatief

Het Realisatiealternatief is bij het beschouwen van de jaargemiddelde geluidcontouren onderscheidend ten opzichte van het Voorkeursalternatief door de verlaagde doorzet. De jaargemiddelde geluidcontour voor het Realisatiealternatief is in figuur 9 weergegeven.

4.3 Beoordeling van de geluidimmissie

Aanlegfase

De aanlegfase leidt niet tot een overschrijding op de maatgevende immissiepunten. De geluidimmissie bedraagt ten hoogst 46 dB(A) exclusief tonaliteitstoeslag waar conform de gehanteerde normstelling van IGWR tot 55 dB(A) toelaatbaar is.

Operationele fase (RBS)

Voor de representatieve bedrijfssituatie van het Basisalternatief geldt dat het geluidbudget van de kavel ruimschoots gerespecteerd wordt. De geluidbelasting bedraagt tot 21 dB(A) op de maatgevende ZIP-punten. De geluidimmissie op de maatgevende ZIP-punten vanwege de terminal is meer dan 8 dB(A) lager dan het geluidbudget.

De geluidbijdrage vanwege de RTO is relatief groot. Na maatregelen aan de RTO in het Plus-, Voorkeurs- en Realisatiealternatief neemt de geluidimmissie op de ZIP-punten vanwege de terminal met nog maximaal 3 dB(A) af (afhankelijk van de positie van het ZIP-punt). De geluidimmissie op de maatgevende ZIP-punten is ruim lager dan het geluidbudget.

Operationele fase (jaargemiddelde contour)

De verschillen tussen de jaargemiddelde geluidcontouren in de verschillende alternatieven zijn zeer klein. Op basis van het gestelde gebruik van walstroom van maximaal 20% bedraagt de afname van de emissie van de betreffende bronnen ten hoogste 0,7 dB. Deze afname geldt bovendien voor een beperkt aantal bronnen op de terminal, waardoor de afname in de immissie in de omgeving nog minder is.

4.4 Beste beschikbare technieken

Voor de terminal zijn de BREF-documenten: 'Op en overslag bulkgoederen' (juli 2006) en 'Behandeling en beheer van afgas- en afvalwatersystemen' (mei 2016) van toepassing. In de eerstgenoemde staan geen specifieke geluid gerelateerde zaken uitgewerkt. In de BREF van mei 2016 staan (algemene) aandachtspunten geformuleerd ten aanzien van geluid. De nieuwe installaties worden uitgevoerd conform 'stand der techniek'. Om de geluidimmissie in zuidelijke richting zoveel mogelijk te beperken worden de geluidbronnen zoveel mogelijk aan de kadezijde geplaatst. Om de geluidimmissie verder te beperken zijn eisen gesteld aan het geluidvermogen van de damp verwerkingsinstallatie.

Uit praktische- en veiligheidsoverwegingen is het niet mogelijk geluidschermen te plaatsen. De geluidimmissie vanwege de terminal geeft niet direct aanleiding tot het nemen van verdere maatregelen. Om de geluidimmissie vanwege nestgeluid te mitigeren zouden schermen van tientallen meters hoog moeten worden gerealiseerd. Zulke zeer hoge schermen zijn praktisch gezien niet realiseerbaar. De positie van de opslagtanks is bepaald conform PGS nummer 29. De zeeschepen zijn verschillend van grootte en opbouw, waardoor de bronnen van het nestgeluid zich niet altijd op dezelfde positie bevinden. Het positioneren van de tanks als afscherming zou daardoor ook weinig effect hebben.

4.5 Leemte in kennis

De methoden om bouwgeluid en geluid gedurende de operationele fase in beeld te brengen en te toetsen zijn over het algemeen gangbaar en geaccepteerd. Bij de prognoseberekeningen blijkt dat de invloed van nestgeluid van zeeschepen relatief groot is. De variatie aan zeeschepen (type, leeftijd, grootte) dat de terminal aandoet is groot. De aannames voor het nestgeluid en geluid van pompen op deze schepen zijn gebaseerd op literatuurgegevens en eigen metingen in vergelijkbare situaties. Meer specifieke gegevens van geluid door tankers zouden echter wenselijk zijn.

4.6 Voorstel voor monitoring

Met behulp van een geluidmeter kan worden vastgesteld of de HES Hartel Tank Terminal voldoet aan de gestelde uitgangspunten. Door de grote omvang aan bedrijvigheid op het industrieterrein is het meten op grote afstand (bijvoorbeeld op de beoordelingspunten van het zonebeheermodel) niet zinvol. Het meest effectief is om op bronniveau de gestelde uitgangspunten te verifiëren. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als voor de operationele fase.

5 Beoordeling en conclusie

Als onderdeel van een MER en van een vergunningaanvraag voor de HES Hartel Tank Terminal is het aspect geluid uitgewerkt. Zowel de aanlegfase als de operationele fase (representatieve bedrijfssituatie) van de in het geluidgezondeerde havengebied Maasvlakte 1 gelegen terminal is daarbij beschouwd. Er is naast de aanlegfase onderscheid gemaakt in het Basisalternatief, het Plusalternatief, het Voorkeursalternatief en het Realisatiealternatief.

Voor de vergunningaanvraag is de geluidbelasting vanwege de terminal op beoordelingspunten in de omgeving bepaald en getoetst aan het geluidbudget, voor de MER is voor de verschillende alternatieven (jaargemiddeld inclusief nestgeluid) een geluidcontour bepaald.

De meest nabij gelegen woonbebouwing is zuidelijk van de terminal gelegen op een afstand van ca. 2300 meter (gemeente Westvoorne). Daar zijn ook de maatgevende beoordelingspunten uit het zonebeheermodel gelegen (ZIP 25 tot en met ZIP 28). Voor de beoordeling zijn met name de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van belang. Er zijn geen bronnen die relevante maximale geluidniveaus tot gevolg hebben.

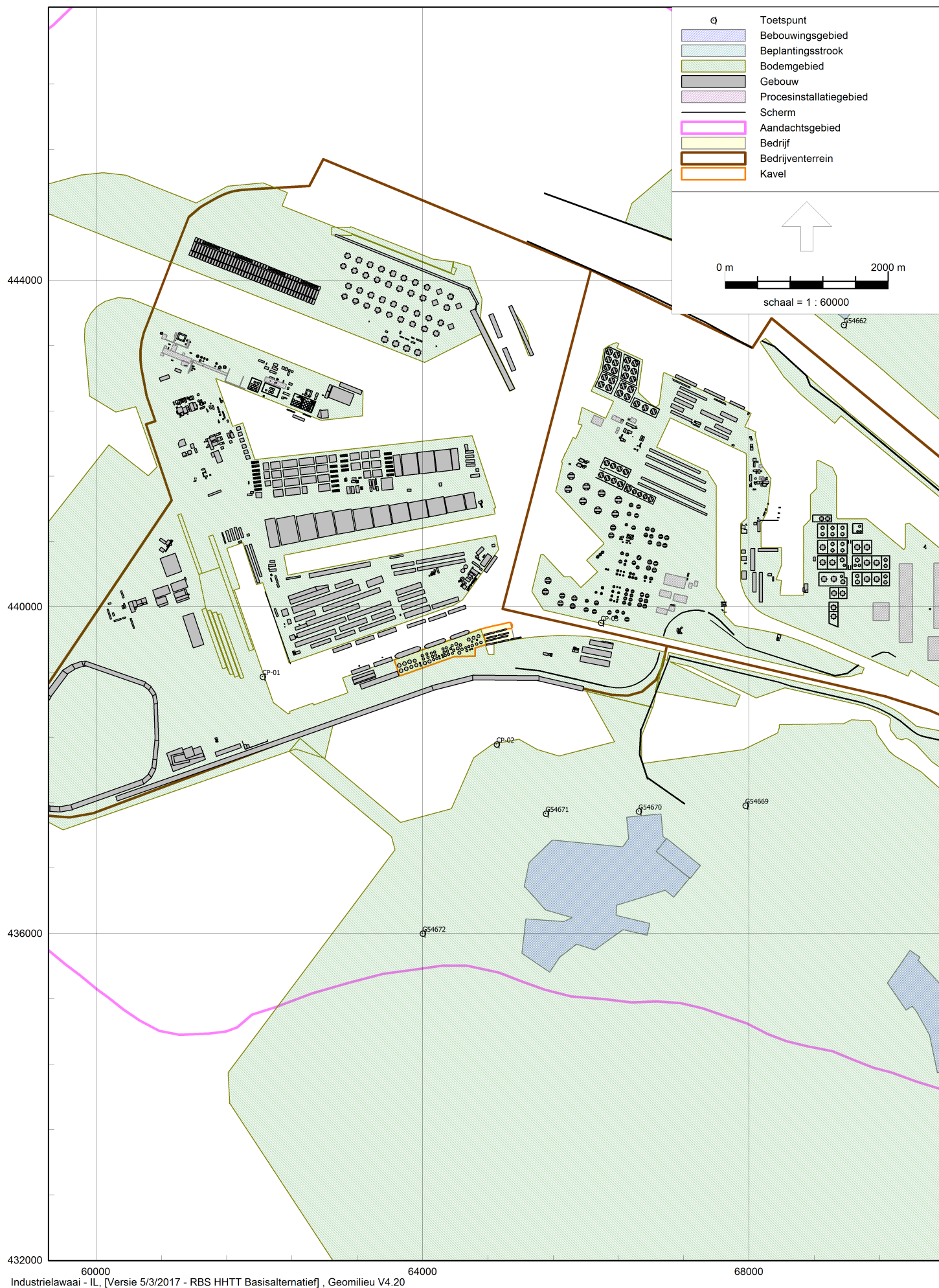
Bij de aanlegfase wordt ruimschoots aan de streefwaarden conform het Bouwbesluit (beleid IGWR) voldaan.

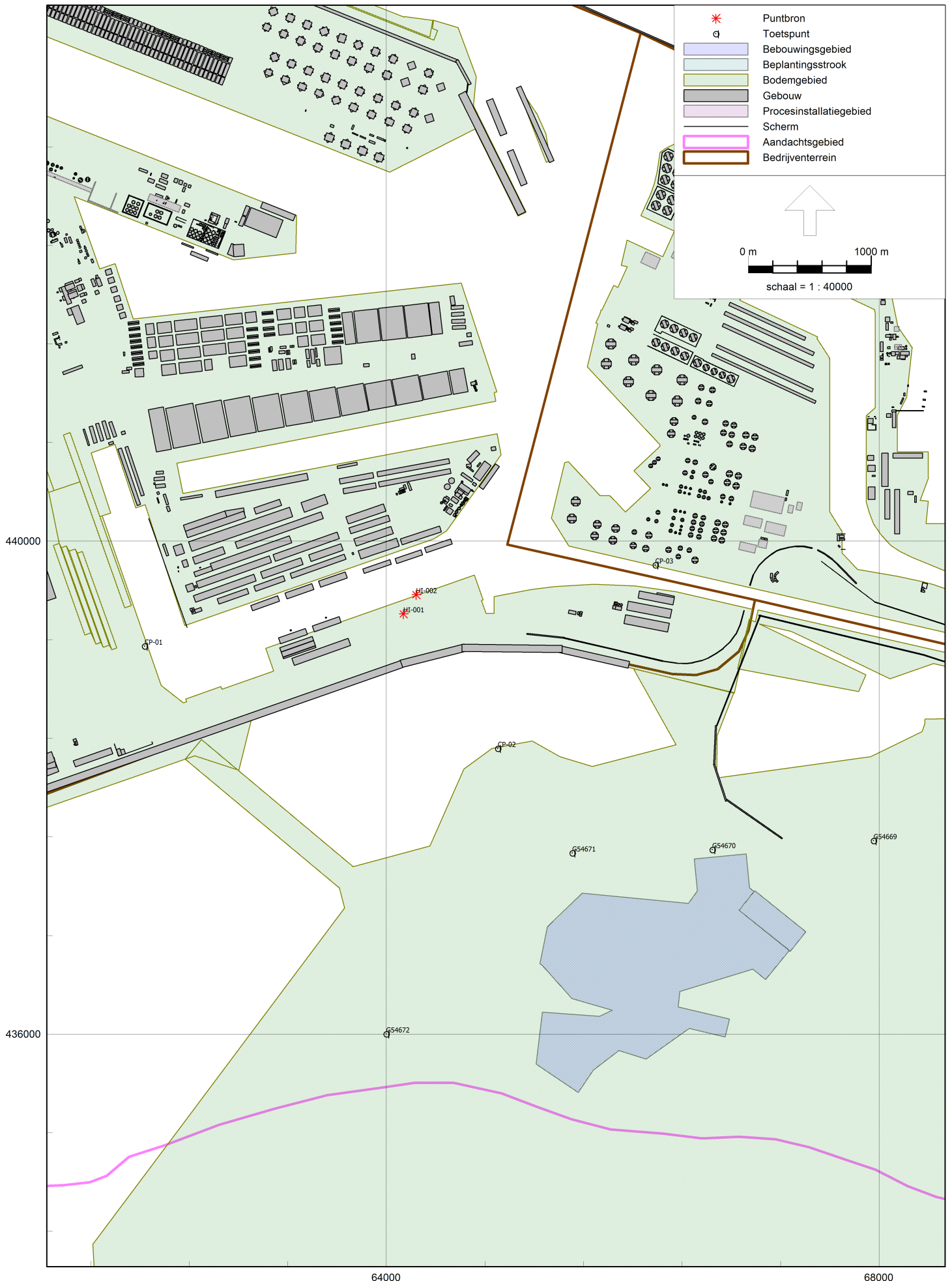
In de operationele fase geldt voor het Basisalternatief dat het beschikbare geluidbudget van de kavel niet wordt overschreden. De RTO levert verhoudingsgewijs een grote bijdrage aan de geluidimmissie in de omgeving. Vanuit het BBT-principe is het akoestisch bronvermogen van de RTO aangescherpt en meegenomen in het Plus-, Voorkeurs- en het Realisatiealternatief. Voor deze alternatieven is tevens rekening gehouden met gebruik van walstroom. Het Plus-, Voorkeurs- en Realisatiealternatief voldoen ruimschoots aan het geluidbudget, ook als daarbij het nestgeluid wordt meegenomen. Daaruit mag afgeleid worden dat de geluidbijdrage vanwege het initiatief inpasbaar is binnen de geluidzone.

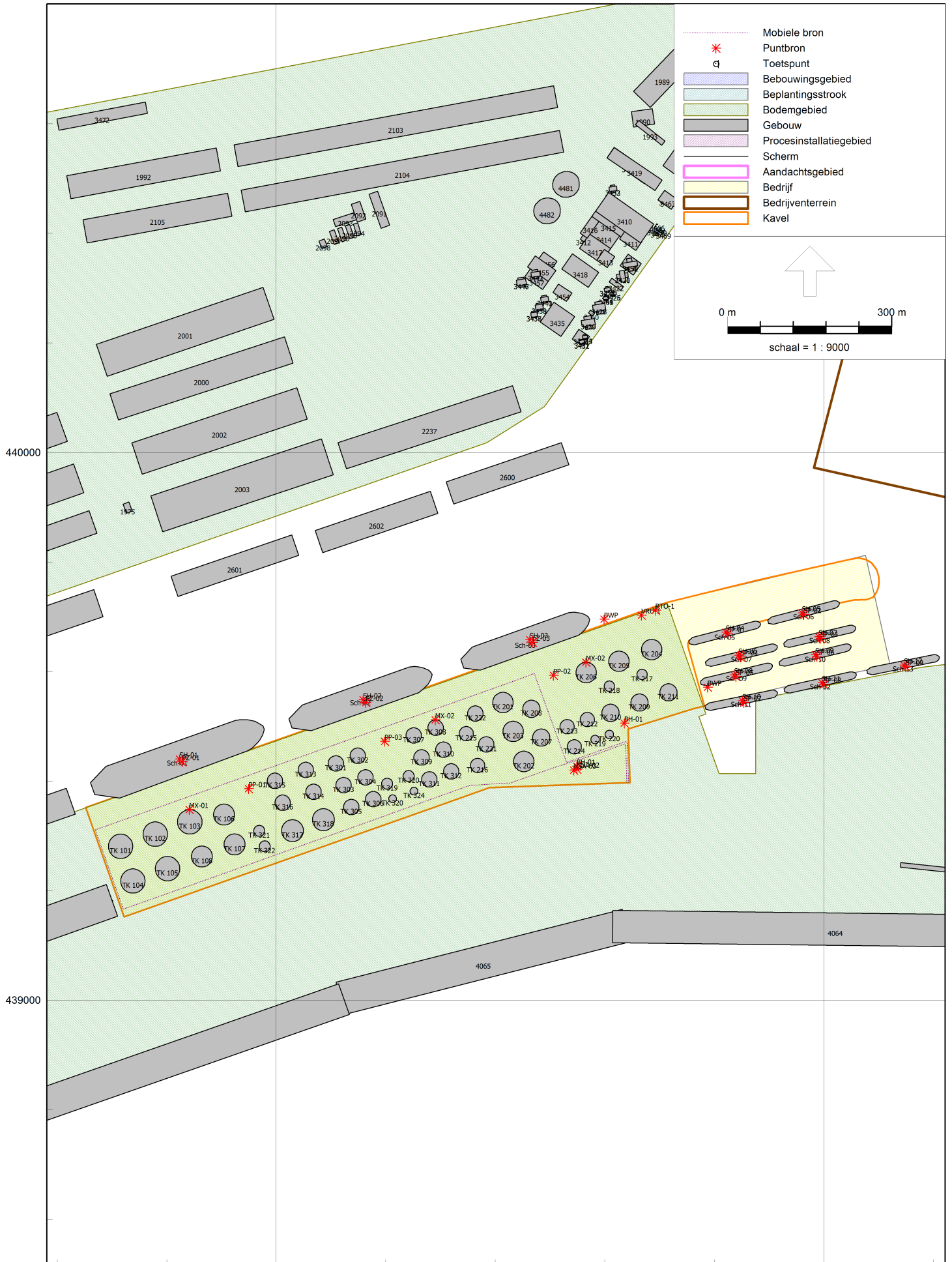
Het toepassen van walstroom is alleen voor het scheepsgeluid relevant en niet voor het geluid vanwege de inrichting. Door het toepassen van walstroom neemt het aantal uren per jaar dat de scheepspompen geluid produceren af. Hiervoor zijn jaargemiddelde geluidscontouren gemaakt voor elk van de alternatieven. Een vergelijking van de jaargemiddelde geluidcontouren voor de vier alternatieven laat slechts kleine verschillen zien in de geluidimmissie.

Omdat het terrein van de tankterminal op een gezondeerd industrieterrein is gelegen, kan de indirecte hinder in het kader van de vergunningaanvraag buiten beschouwing worden gelaten. Voor de MER kan gesteld worden dat door het relatief geringe aantal schepen dat dagelijks de terminal aandoet, de geluidimmissie verwaarloosbaar is. Het nestgeluid van schepen, dat geen onderdeel is van de inrichting, heeft een relatief hoge geluidbijdrage in de omgeving tot gevolg. In een aparte rapportage bij de aanvraag wordt op zowel het aspect nestgeluid als de indirecte hinder door manoeuvreren van zeeschepen nader ingegaan.

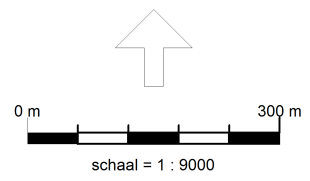
Figuren



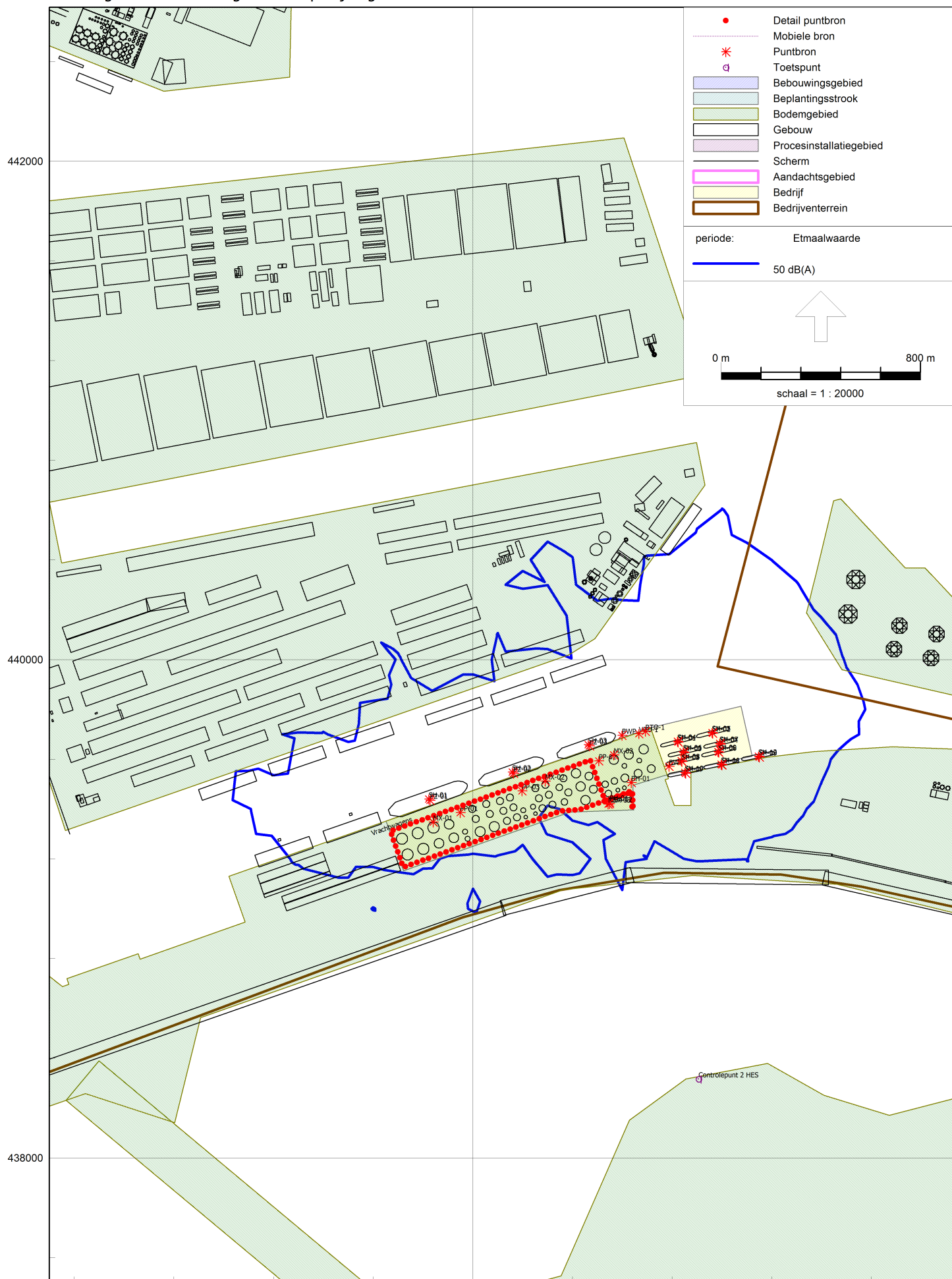




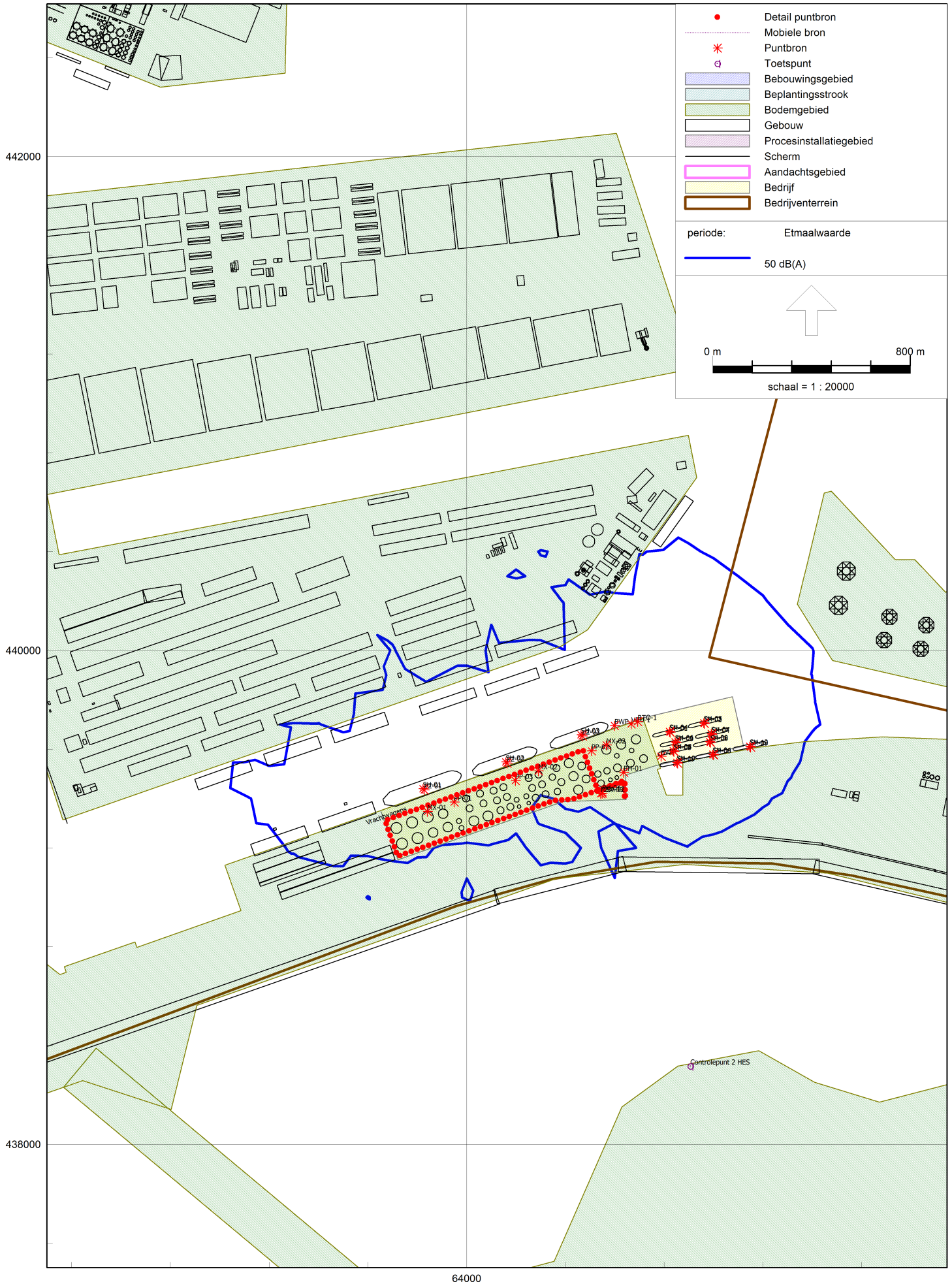
- * Mobiele bron
- * Puntbron
- Toetspunt
- ▭ Bebouingsgebied
- ▭ Beplantingsstrook
- ▭ Bodemgebied
- ▭ Gebouw
- ▭ Procesinstallatiegebied
- ▭ Scherm
- ▭ Aandachtsgebied
- ▭ Bedrijf
- ▭ Bedrijventerrein
- ▭ Kavel



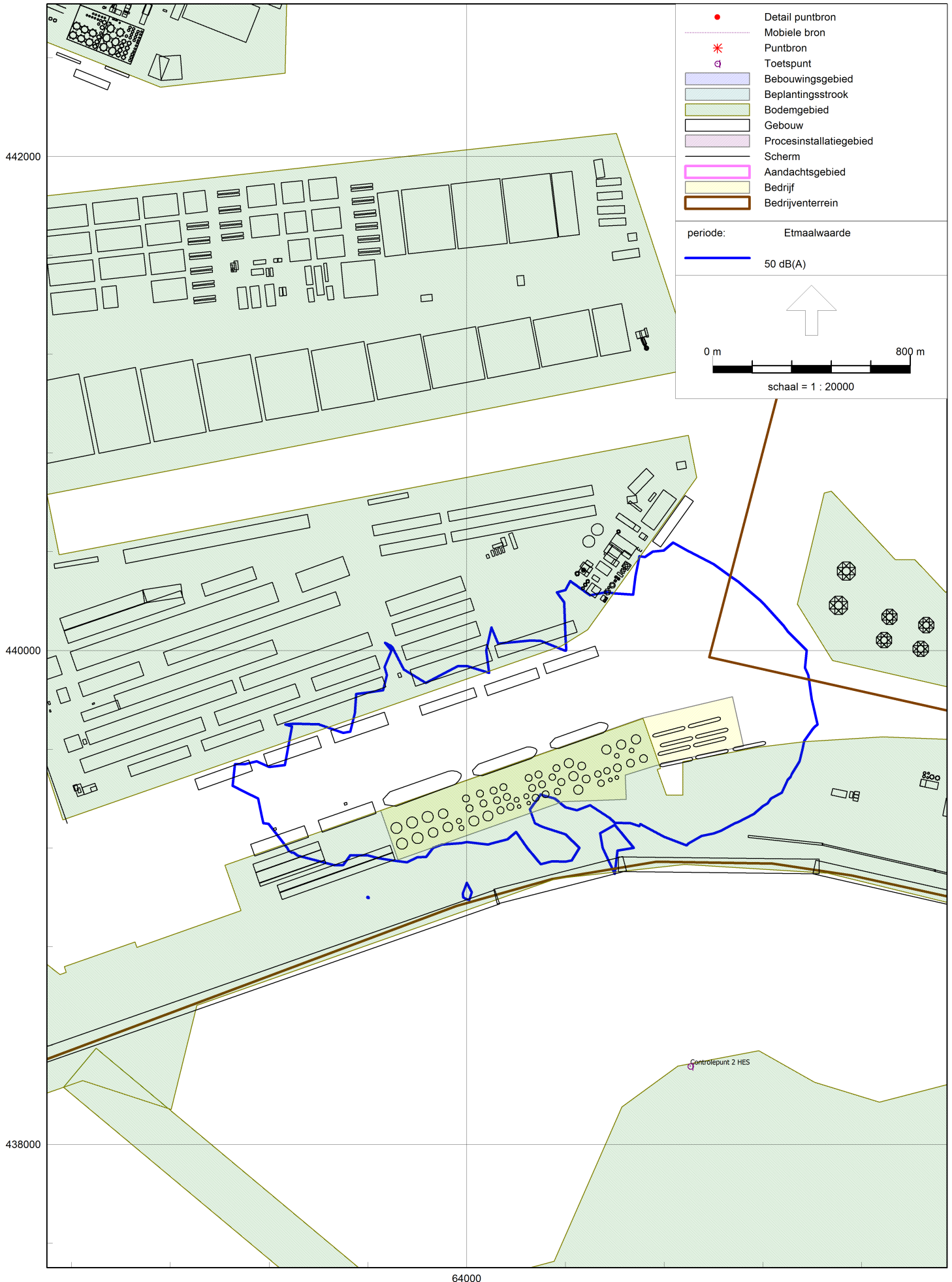
Geluid vanwege terminal & nestgeluid schepen jaargemiddeld



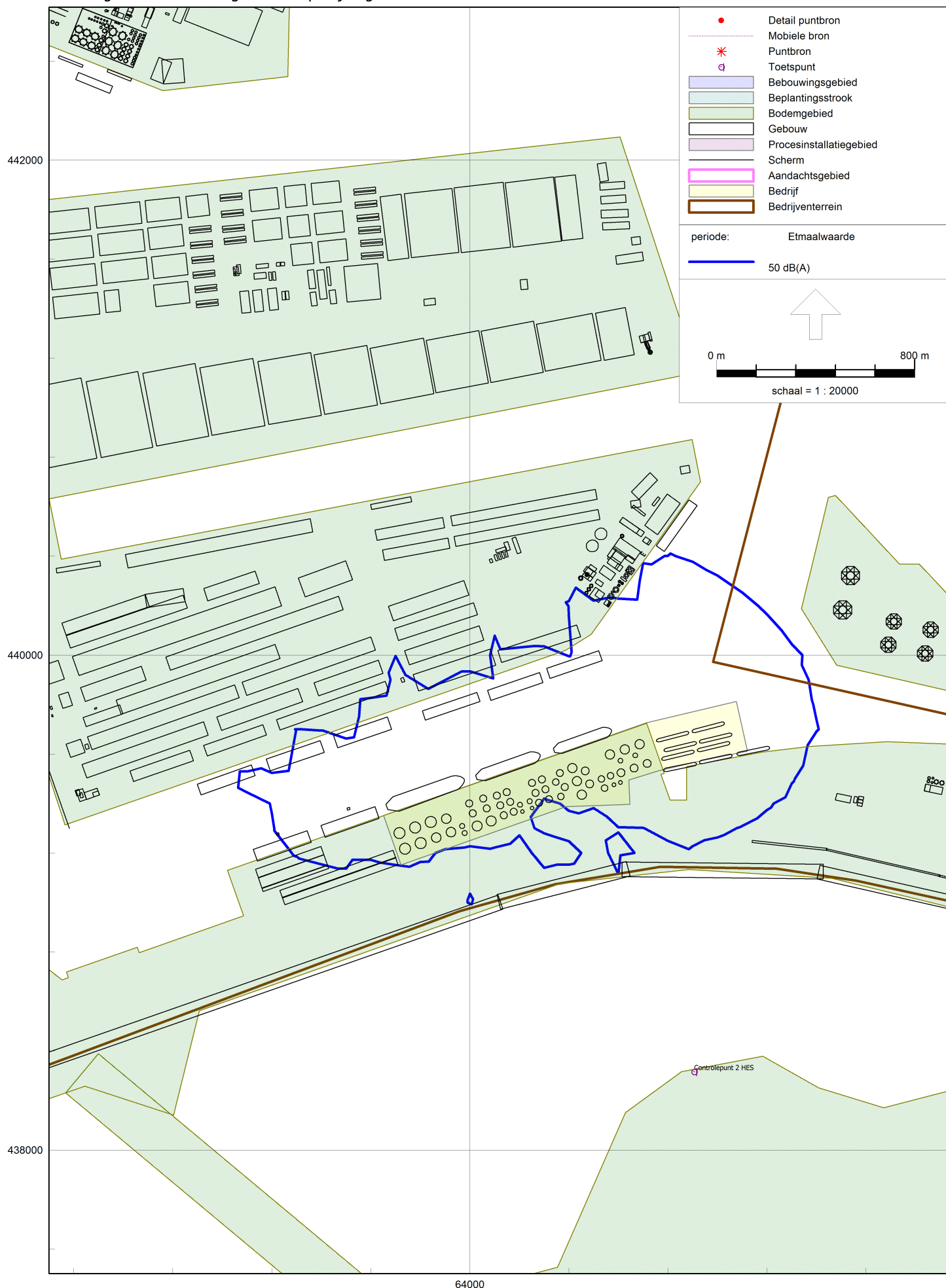
Geluid vanwege terminal & nestgeluid schepen jaargemiddeld

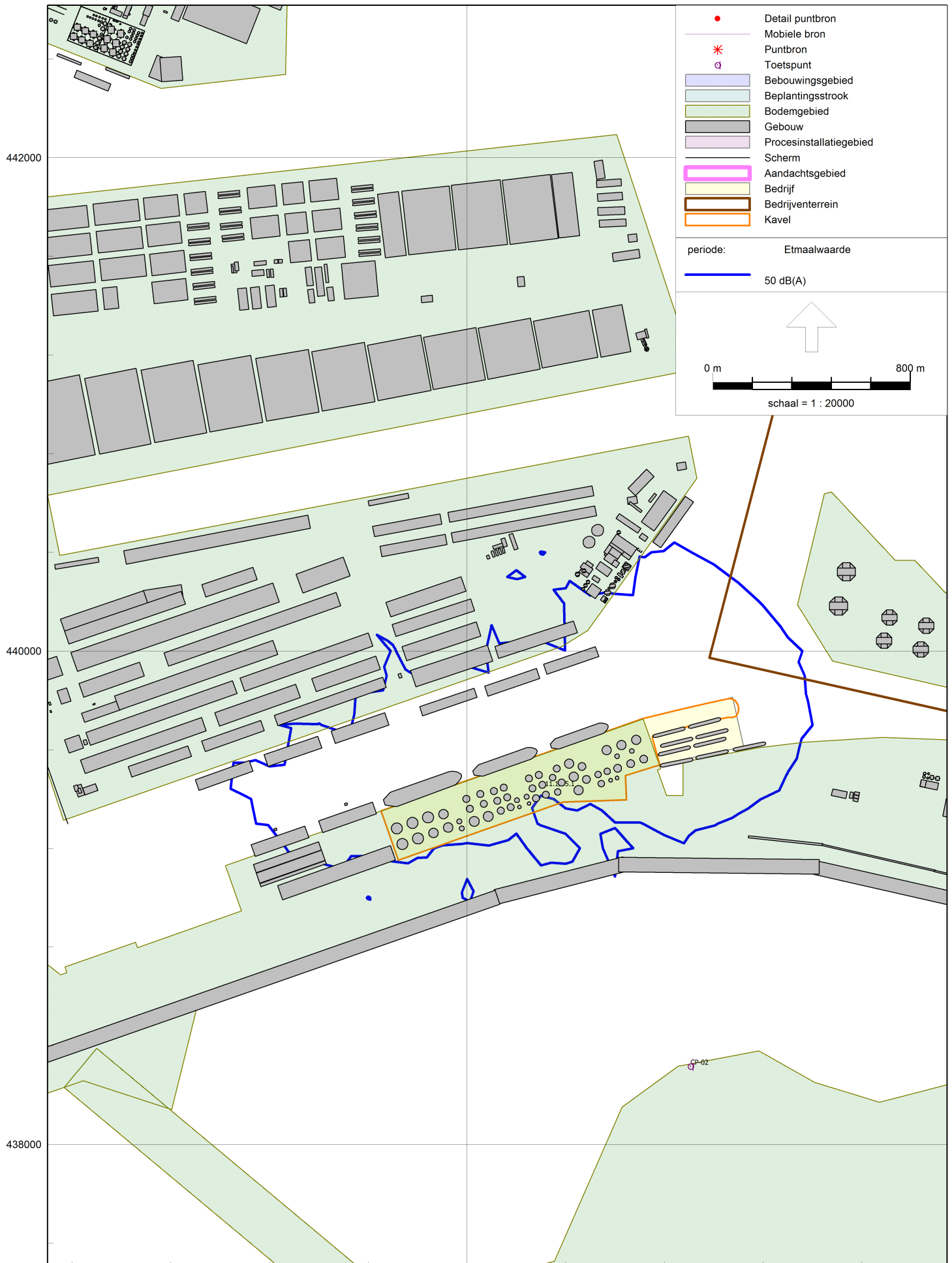


Geluid vanwege terminal & nestgeluid schepen jaargemiddeld

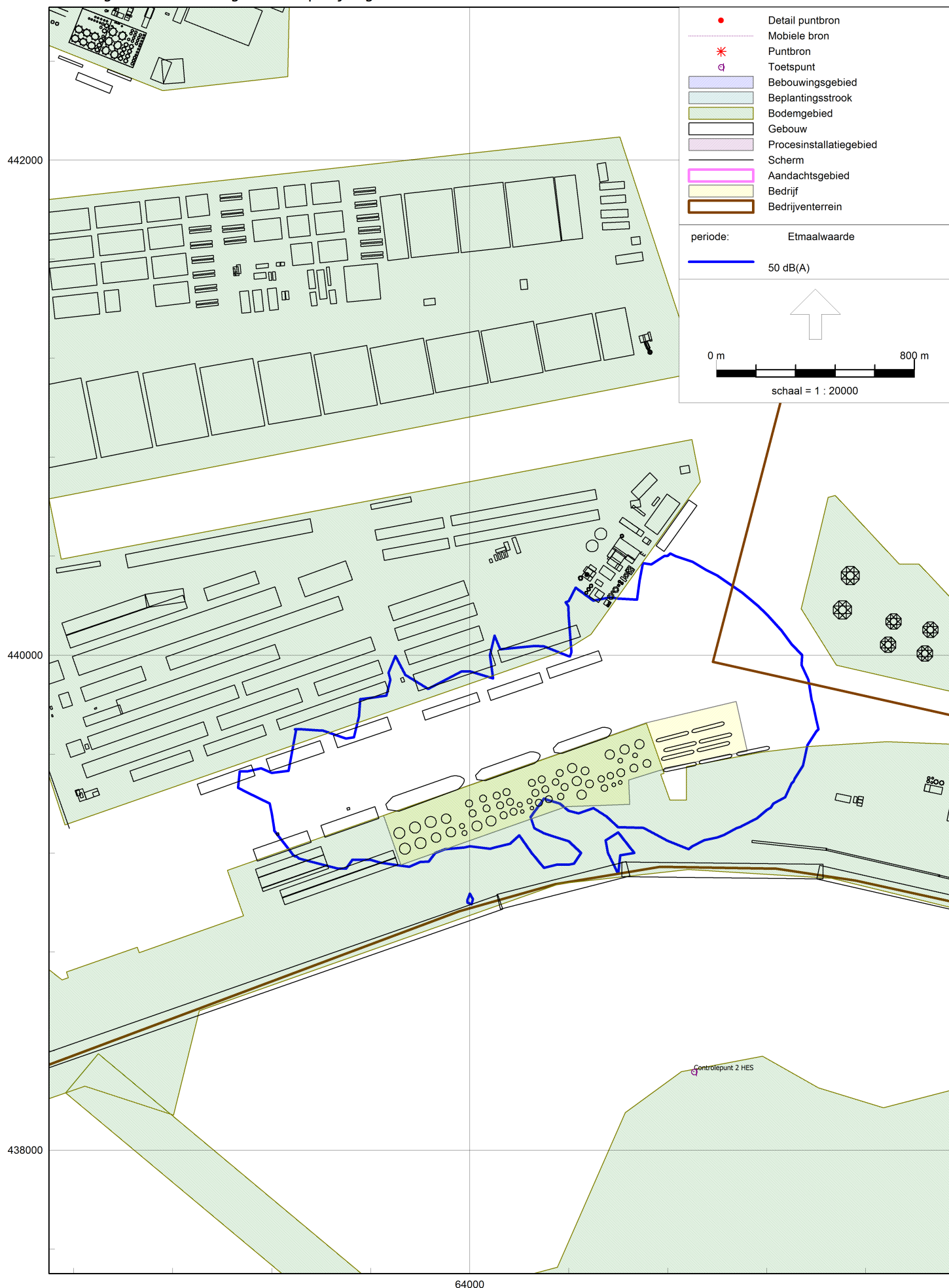


Geluid vanwege terminal & nestgeluid schepen jaargemiddeld





Geluid vanwege terminal & nestgeluid schepen jaargemiddeld



Bijlage

1. Invoergegevens Rekenmodel Aanlegfase

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Aanlegfase

BE4185
Bijlage 1

Model: Aanlegfase HHTT
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld
Bedrijven	HI-001	Hei installaties (4 stuks a 125 dB(A))	64138,38	439409,98	15,50	5,00
Bedrijven	HI-002	Hei installatie palen	64241,61	439564,61	15,50	5,00

Model: Aanlegfase HHTT
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63
Bedrijven	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	94,00	107,00
Bedrijven	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	97,00	110,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Aanlegfase

BE4185
Bijlage 1

Model: Aanlegfase HHTT
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Bedrijven	115,00	122,00	125,00	127,00	125,00	123,00	122,00	132,27
Bedrijven	118,00	125,00	128,00	130,00	128,00	126,00	125,00	135,27

Bijlage

2. Invoergegevens rekenmodel Basisalternatief- Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	M-l	M-n	H-l	H-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
Terminal	VW-01	Vrachtwagens	5,00	5,00	0,75	0,75	2407,28	7	2

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Terminal	1	70,90	82,00	87,10	90,20	98,70	100,70	98,70	93,20	89,80	104,96

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Nestgeluid zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Nestgeluid zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Nestgeluid zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-11	Generator barge	64997,13	439579,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	66,18	77,88	93,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
 Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Schepen nestgeluid	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	98,58	99,08	106,58	102,48	102,58	89,48	110,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
 Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
	G54668	Brielle meeroever (ZIP 24)	71578,03	436356,77	0,00	Eigen waarde	5,00
	G83635	Brielle woon (ZIP 30)	71500,00	436250,00	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54662	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	69160,46	443452,11	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54661	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	67661,90	444221,63	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54669	Kruiningergors (ZIP 25)	67955,14	437568,52	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54664	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	75973,06	437982,16	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54665	Maassluis OOST (ZIP 5)	76572,06	436967,20	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54663	Maassluis WEST (ZIP 3)	74469,91	439393,07	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54670	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	66646,52	437496,01	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54671	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	65510,94	437469,33	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54667	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	75543,79	436276,85	0,00	Eigen waarde	5,00
	G83636	Rozenburg West woon (ZIP 31)	75300,00	436375,00	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54666	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	75431,61	435646,39	0,00	Eigen waarde	5,00
	G54672	Voornes-Duin (ZIP 28)	64000,00	436000,00	0,00	Eigen waarde	5,00
HES	CP-01	Controlepunt 1 HES	62038,68	439146,03	5,00	Eigen waarde	5,00
HES	CP-02	Controlepunt 2 HES	64906,35	438316,43	0,00	Eigen waarde	5,00
HES	CP-03	Controlepunt 3 HES	66184,92	439805,97	5,00	Eigen waarde	5,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
 Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
	--	--	--	--	--	Nee
HES	--	--	--	--	--	Ja
HES	--	--	--	--	--	Ja
HES	--	--	--	--	--	Ja

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
UVA	Kanaaldeel luchtvoorwarmer	--	5,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
UVA	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
UVA	0,80	0,80	0,80	0,80

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
HES	Sch-01	Schip	63660,51	439397,08	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-02	Schip	64023,21	439513,84	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-03	Schip	64337,19	439622,48	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-05	Schip	64753,36	439656,24	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-06	Schip	64897,60	439693,79	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-07	Schip	64783,68	439617,34	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-08	Schip	64926,72	439651,81	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-09	Schip	64774,70	439582,25	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-10	Schip	64918,45	439617,41	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-11	Schip	64783,04	439537,28	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	Sch-12	Schip	64927,31	439568,74	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
HES	TK 101	TK 101	63737,94	439280,91	32,00	5,00	Eigen waarde	0,30	0,30	0,30
HES	TK 102	TK 102	63801,39	439303,21	32,00	5,00	Eigen waarde	0,30	0,30	0,30
HES	TK 103	TK 103	63864,48	439325,65	32,00	5,00	Eigen waarde	0,30	0,30	0,30
HES	TK 104	TK 104	63760,35	439217,60	32,00	5,00	Eigen waarde	0,30	0,30	0,30
HES	TK 105	TK 105	63823,75	439240,09	32,00	5,00	Eigen waarde	0,30	0,30	0,30
HES	TK 106	TK 106	63923,78	439338,81	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 107	TK 107	63943,01	439284,41	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 108	TK 108	63883,33	439262,33	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 301	TK 301	64123,10	439432,22	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 302	TK 302	64163,01	439446,18	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 303	TK 303	64137,02	439392,67	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 304	TK 304	64177,13	439406,79	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 305	TK 305	64151,28	439352,66	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 306	TK 306	64191,30	439367,02	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 307	TK 307	64265,17	439483,31	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 308	TK 308	64305,23	439497,50	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 309	TK 309	64279,49	439443,14	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 310	TK 310	64319,45	439457,47	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 311	TK 311	64293,73	439403,11	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 312	TK 312	64333,63	439417,62	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 313	TK 313	64068,02	439420,36	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 314	TK 314	64082,28	439380,39	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 315	TK 315	64011,70	439400,44	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 316	TK 316	64025,75	439360,44	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 317	TK 317	64049,65	439309,52	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 318	TK 318	64106,20	439329,55	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 319	TK 319	64212,59	439395,30	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 320	TK 320	64219,58	439367,73	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 321	TK 321	63979,00	439309,18	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 322	TK 322	63989,06	439280,87	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 320	TK 320	64251,90	439409,25	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 324	TK 324	64258,70	439381,70	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 201	TK 201	64432,74	439543,50	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 202	TK 202	64470,94	439435,84	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 203	TK 203	64451,37	439490,70	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 204	TK 204	64704,47	439640,01	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 205	TK 205	64644,58	439618,73	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 206	TK 206	64584,71	439598,01	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 207	TK 207	64499,90	439479,48	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 208	TK 208	64481,86	439531,91	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 209	TK 209	64679,19	439543,41	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 210	TK 210	64626,41	439524,56	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 211	TK 211	64732,04	439562,03	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 212	TK 212	64581,13	439512,38	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 213	TK 213	64544,40	439499,30	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 214	TK 214	64557,47	439462,53	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 215	TK 215	64360,09	439486,71	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 216	TK 216	64380,72	439428,59	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 219	TK 219	64590,09	439475,95	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 220	TK 220	64616,13	439485,21	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 221	TK 221	64397,79	439466,89	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 222	TK 222	64377,81	439523,27	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
HES	TK 218	TK 218	64617,95	439573,26	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	TK 217	TK 217	64677,66	439594,67	32,00	5,00	Eigen waarde	0,20	0,20	0,20
HES	Sch-13	Schip	65078,68	439602,22	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens Basisalternatief

BE4185
Bijlage 2

Model: RBS HHTT Basisalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
HES	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
HES	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
HES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage

3. Invoergegevens rekenmodel Voorkeursalternatief- Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief RBS

BE4185
 Bijlage 3

Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief RBS

BE4185
Bijlage 3

Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	9,598	3,199	6,399	0,97	0,97	0,97	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief RBS

BE4185
 Bijlage 3

Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

Bijlage

4. Invoergegevens Rekenmodel Basisalternatief (jaargemiddeld)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Basisalternatief jaargemiddeld

BE4185
 Bijlage 4

Model: HHTT Basisalternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Nestgeluid zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Nestgeluid zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Nestgeluid zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-11	Generator barge	64997,13	439579,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Basisalternatief jaargemiddeld

BE4185
Bijlage 4

Model: HHTT Basisalternatief (jaargemiddeld)
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	66,18	77,88	93,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Basisalternatief jaargemiddeld

BE4185
 Bijlage 4

Model: HHTT Basisalternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	98,58	99,08	106,58	102,48	102,58	89,48	110,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

Bijlage

5. Invoergegevens Rekenmodel Plusalternatief (jaargemiddeld: 2019, 2034 & 2049)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2019

BE4185
Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2019
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2019

BE4185
Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2019
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2019

BE4185
 Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2019
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2034

BE4185
Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2034
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2034

BE4185
 Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2034
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,837	1,946	3,891	3,13	3,13	3,13	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,837	1,946	3,891	3,13	3,13	3,13	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,837	1,946	3,891	3,13	3,13	3,13	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2034

BE4185
 Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2034
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2049

BE4185
Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2049
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2049

BE4185
Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2049
Versie 5/3/2017 - MAASEURO
Groep: HES
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	5,178	1,726	3,452	3,65	3,65	3,65	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Plusalternatief 2049

BE4185
 Bijlage 5

Model: RBS HHTT Plusalternatief 2049
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

Bijlage

6. Invoergegevens Rekenmodel Voorkeursalternatief (jaargemiddeld)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief

BE4185
 Bijlage 6

Model: HHTT Voorkeursalternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief

BE4185
 Bijlage 6

Model: HHTT Voorkeursalternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	6,474	2,158	4,316	2,68	2,68	2,68	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Voorkeursalternatief

BE4185
 Bijlage 6

Model: HHTT Voorkeursalternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

Bijlage

7. Invoergegevens Rekenmodel Realisatiealternatief (jaargemiddeld)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Realisatiealternatief

BE4185
 Bijlage 7

Model: HHTT Realisatiealternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
Schepen nestgeluid	SH-01	Generator zeeschip	63823,29	439440,15	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-02	Generator zeeschip	64158,53	439548,33	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-03	Generator zeeschip	64463,20	439658,24	25,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64821,36	439671,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-05	Generator barge	64960,45	439706,80	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-06	Generator barge	64844,57	439629,42	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-07	Generator barge	64990,93	439663,49	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-08	Generator barge	64836,68	439593,90	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-09	Generator barge	64984,68	439630,70	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-10	Generator barge	64851,30	439546,65	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-04	Generator barge	64997,13	439579,74	10,00	0,00	Normale puntbron
Schepen nestgeluid	SH-12	Generator barge	65146,95	439611,58	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	VRU-1	VRU-1	64667,12	439702,78	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-01	PP-01 productpomp	63949,39	439385,99	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-02	PP-02 productpomp	64506,21	439593,14	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	PP-03	PP-03 productpomp	64198,02	439472,65	1,50	5,00	Normale puntbron
Terminal	RTO-1	RTO	64692,64	439711,89	5,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64598,96	439695,54	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Mobile warmte unit	64635,93	439505,83	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BWP	Bluswaterpomp	64787,97	439571,15	4,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-01	Mixers	63841,32	439348,05	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64290,60	439511,84	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	MX-02	Mixers	64565,62	439617,07	2,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	BH-01	Rookgas NSA	64548,88	439427,39	10,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-02	Inlaat NSA	64549,27	439421,74	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	NSA-03	Rooster NSA	64543,43	439419,99	3,00	5,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-01	Pomp zeeschip	63828,29	439435,15	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	PZ-02	Pomp zeeschip	64163,53	439543,33	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	pZ-03	Pomp zeeschip	64468,20	439653,24	6,50	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-01	Pump barge	64824,36	439668,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-02	Pump barge	64963,45	439703,80	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-03	Pump barge	64847,57	439626,42	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-04	Pump barge	64993,93	439660,49	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-05	Pump barge	64839,68	439590,90	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-06	Pump barge	64987,68	439627,70	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-07	Pump barge	64854,30	439543,65	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-08	Pump barge	65000,13	439576,74	8,00	0,00	Normale puntbron
Terminal	SP-09	Pump barge	65149,95	439608,58	8,00	0,00	Normale puntbron

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Realisatiealternatief

BE4185
 Bijlage 7

Model: HHTT Realisatiealternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	80,00	90,00	99,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	59,00	69,00	78,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Schepen nestgeluid	0,00	360,00	2,400	0,800	1,600	6,99	6,99	6,99	69,00	79,00	88,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	56,18	67,88	83,98
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	49,77	60,67	69,77
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	61,18	72,88	88,98
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,90	63,30	75,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	61,80	80,60	93,70
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	78,00
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	46,90	59,30	73,70
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	53,50	66,50	75,50
Terminal	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	0,00	59,30	72,90
Terminal	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	4,438	1,479	2,959	4,32	4,32	4,32	56,00	67,00	76,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00
Terminal	0,00	360,00	3,000	1,000	2,000	6,02	6,02	6,02	50,00	61,00	70,00

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Invoergegevens bronnen Realisatiealternatief

BE4185
 Bijlage 7

Model: HHTT Realisatiealternatief (jaargemiddeld)
 Versie 5/3/2017 - MAASEURO
 Groep: HES
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	102,00	106,00	105,00	103,00	98,00	97,00	111,06
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Schepen nestgeluid	82,00	84,00	84,00	82,00	77,00	76,00	89,92
Schepen nestgeluid	92,00	94,00	94,00	92,00	87,00	86,00	99,92
Terminal	88,58	89,08	96,58	92,48	92,58	79,48	100,00
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	78,27	85,07	90,87	87,07	84,17	81,67	94,05
Terminal	93,58	94,08	101,58	97,48	97,58	84,48	105,00
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	88,50	88,60	81,40	73,80	65,60	49,10	92,14
Terminal	96,30	96,90	102,40	97,60	91,80	80,00	105,61
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	84,00	89,00	94,00	100,00	97,00	92,00	103,06
Terminal	86,50	86,60	79,40	71,80	63,60	47,10	90,14
Terminal	82,80	83,90	86,10	85,50	81,60	71,30	91,45
Terminal	77,90	85,50	86,40	81,80	78,90	72,70	90,50
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	84,00	91,00	97,00	94,00	90,00	89,00	100,36
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08
Terminal	78,00	85,00	91,00	87,00	84,00	82,00	94,08

Bijlage

8. Rekenresultaten Aanlegfase

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Rekenresultaten Aanlegfase

BE4185
Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase HHTT
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
G54661_A	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	5,00	36,0	--	--	36,0	42,5	
G54662_A	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	5,00	33,1	--	--	33,1	39,7	
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	24,5	--	--	24,5	31,2	
G54664_A	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	5,00	22,0	--	--	22,0	28,7	
G54665_A	Maassluis OOST (ZIP 5)	5,00	22,6	--	--	22,6	29,3	
G54666_A	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	5,00	21,8	--	--	21,8	28,4	
G54667_A	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	5,00	22,0	--	--	22,0	28,6	
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	27,9	--	--	27,9	34,5	
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5,00	38,1	--	--	38,1	44,7	
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5,00	42,4	--	--	42,4	48,8	
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5,00	45,9	--	--	45,9	52,2	
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	5,00	40,8	--	--	40,8	47,3	
G83635_A	Brielle woon (ZIP 30)	5,00	27,9	--	--	27,9	34,5	
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	22,4	--	--	22,4	29,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

9. Rekenresultaten Basisalternatief-Operationele fase (representatieve bedrijfssituatie)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Rekenresultaten Basisalternatief operationele fase (RBS)

BE4185
 Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Basisalternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-01_A	Controlepunt 1 HES	5,00	24,2	24,1	24,0	34,0	39,9
CP-02_A	Controlepunt 2 HES	5,00	22,8	21,1	20,8	30,8	46,8
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	30,0	29,7	29,6	39,6	42,1
G54661_A	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	5,00	12,0	11,6	11,6	21,6	24,9
G54662_A	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	5,00	8,9	8,5	8,5	18,5	23,1
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	-0,7	-1,2	-1,2	8,8	17,1
G54664_A	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	5,00	-3,6	-4,1	-4,2	5,9	15,0
G54665_A	Maassluis OOST (ZIP 5)	5,00	-2,3	-2,8	-2,8	7,2	15,0
G54666_A	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	5,00	-4,0	-4,5	-4,6	5,5	15,0
G54667_A	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	5,00	-3,9	-4,4	-4,4	5,6	15,1
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	2,2	1,9	1,9	11,9	20,0
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5,00	13,2	12,9	12,9	22,9	29,1
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5,00	17,8	17,5	17,5	27,5	33,4
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5,00	20,3	20,0	20,0	30,0	37,4
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	5,00	7,9	6,7	6,4	16,4	31,5
G83635_A	Brielle woon (ZIP 30)	5,00	2,0	1,7	1,7	11,7	20,0
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	-3,5	-3,9	-4,0	6,0	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Bijdrage per bron basialternatief operationele fase (RBS)

BE4185
 Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Basialternatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: CP-01_A - Controlepunt 1 HES
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-01_A	Controlepunt 1 HES	5,00	24,2	24,1	24,0	34,0	39,9
RTO-1	RTO	5,00	20,9	20,9	20,9	30,9	25,7
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	16,3	16,3	16,3	26,3	21,0
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	13,8	13,8	13,8	23,8	18,5
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	11,7	11,7	11,7	21,7	16,4
MX-02	Mixers	2,00	10,2	10,2	10,2	20,2	15,1
MX-01	Mixers	2,00	9,7	9,7	9,7	19,7	14,5
VRU-1	VRU-1	1,50	9,4	9,4	9,4	19,4	14,3
BWP	Bluswaterpomp	4,00	8,4	--	--	8,4	24,1
MX-02	Mixers	2,00	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,5
VW-01	Vrachtwagens	0,75	4,4	3,8	-2,3	8,8	39,4
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,9
BWP	Bluswaterpomp	4,00	-5,8	--	--	-5,8	9,9
BH-01	Rookgas NSA	10,00	-11,2	--	--	-11,2	4,3
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	-11,5	--	--	-11,5	4,1
NSA-03	Rooster NSA	3,00	-13,6	--	--	-13,6	2,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Bijdrage per bron basialternatief operationele fase (RBS)

BE4185
 Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Basialternatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: CP-02_A - Controlepunt 2 HES
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-02_A	Controlepunt 2 HES	5,00	22,8	21,1	20,8	30,8	46,8
BWP	Bluswaterpomp	4,00	17,1	--	--	17,1	32,5
RTO-1	RTO	5,00	15,9	15,9	15,9	25,9	20,6
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	15,3	15,3	15,3	25,3	20,0
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	13,9	13,9	13,9	23,9	18,5
VW-01	Vrachtwagens	0,75	11,7	11,0	5,0	16,0	46,6
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	8,3	8,3	8,3	18,3	12,9
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	5,6	5,6	5,6	15,6	10,3
BH-01	Rookgas NSA	10,00	4,7	--	--	4,7	19,9
VRU-1	VRU-1	1,50	3,7	3,7	3,7	13,7	8,5
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	3,1	--	--	3,1	18,5
BWP	Bluswaterpomp	4,00	3,0	--	--	3,0	18,4
NSA-03	Rooster NSA	3,00	2,1	--	--	2,1	17,5
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8
MX-02	Mixers	2,00	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,4
MX-02	Mixers	2,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	3,9
MX-01	Mixers	2,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Bijdrage per bron basialternatief operationele fase (RBS)

BE4185
 Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Basialternatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: CP-03_A - Controlepunt 3 HES
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	30,0	29,7	29,6	39,6	42,1
RTO-1	RTO	5,00	29,0	29,0	29,0	39,0	33,7
VRU-1	VRU-1	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	22,0
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	16,6	16,6	16,6	26,6	21,2
BWP	Bluswaterpomp	4,00	16,1	--	--	16,1	31,6
BWP	Bluswaterpomp	4,00	14,1	--	--	14,1	29,6
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6
VW-01	Vrachtwagens	0,75	5,5	4,8	-1,2	9,8	40,5
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0
MX-01	Mixers	2,00	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1
BH-01	Rookgas NSA	10,00	-0,1	--	--	-0,1	15,3
MX-02	Mixers	2,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
MX-02	Mixers	2,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,2
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	-2,4	--	--	-2,4	13,2
NSA-03	Rooster NSA	3,00	-2,8	--	--	-2,8	12,7
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,7
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-6,7
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

10. Rekenresultaten Voorkeursalternatief (representatieve bedrijfssituatie)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Rekenresultaten Voorkeursalternatief RBS

BE4185
 Bijlage 10

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-01_A	Controlepunt 1 HES	5,00	22,6	22,4	22,3	32,3	39,8
CP-02_A	Controlepunt 2 HES	5,00	25,9	25,2	25,1	35,1	46,9
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	28,7	28,3	28,3	38,3	41,9
G54661_A	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	5,00	9,8	9,1	9,1	19,1	24,6
G54662_A	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	5,00	6,9	6,3	6,2	16,2	22,9
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	-3,2	-4,1	-4,2	5,8	16,9
G54664_A	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	5,00	-6,2	-7,1	-7,2	2,8	14,9
G54665_A	Maassluis OOST (ZIP 5)	5,00	-5,1	-6,0	-6,1	3,9	14,8
G54666_A	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	5,00	-6,5	-7,4	-7,6	2,5	15,0
G54667_A	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	5,00	-6,4	-7,3	-7,4	2,6	15,1
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	-0,3	-0,9	-1,0	9,0	19,9
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5,00	11,1	10,7	10,7	20,7	29,0
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5,00	16,0	15,6	15,5	25,5	33,3
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5,00	18,7	18,2	18,2	28,2	37,3
G54672_A	Voornes-Duin (ZIP 28)	5,00	9,7	8,9	8,8	18,8	31,5
G83635_A	Brielle woon (ZIP 30)	5,00	-0,5	-1,0	-1,1	8,9	19,9
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	-5,9	-6,8	-6,9	3,1	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Geluidbijdrage vergunningpunten Voorkeursalternatief RBS

BE4185
Bijlage 10

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
LAEq bij Bron voor toetspunt: CP-01_A - Controlepunt 1 HES
Groep: Terminal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-01_A	Controlepunt 1 HES	5,00	22,6	22,4	22,3	32,3	39,8
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	16,3	16,3	16,3	26,3	21,0
RTO-1	RTO	5,00	15,9	15,9	15,9	25,9	20,7
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	13,8	13,8	13,8	23,8	18,5
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	11,7	11,7	11,7	21,7	16,4
MX-02	Mixers	2,00	10,2	10,2	10,2	20,2	15,1
MX-01	Mixers	2,00	9,7	9,7	9,7	19,7	14,5
VRU-1	VRU-1	1,50	9,4	9,4	9,4	19,4	14,3
BWP	Bluswaterpomp	4,00	8,4	--	--	8,4	24,1
MX-02	Mixers	2,00	8,3	8,3	8,3	18,3	13,2
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	7,6	7,6	7,6	17,6	12,4
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,5
VW-01	Vrachtwagens	0,75	4,4	3,8	-2,3	8,8	39,4
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,9
SP-06	Pump barge	8,00	-2,4	-2,4	-2,4	7,6	2,4
SP-04	Pump barge	8,00	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	0,4
SP-09	Pump barge	8,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	-0,1
SP-03	Pump barge	8,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-1,0
BWP	Bluswaterpomp	4,00	-5,8	--	--	-5,8	9,9
SP-07	Pump barge	8,00	-5,9	-5,9	-5,9	4,1	-1,1
SP-02	Pump barge	8,00	-6,1	-6,1	-6,1	3,9	-1,3
SP-08	Pump barge	8,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,9	-1,4
SP-05	Pump barge	8,00	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-2,5
SP-01	Pump barge	8,00	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,1
BH-01	Rookgas NSA	10,00	-11,2	--	--	-11,2	4,3
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	-11,5	--	--	-11,5	4,1
NSA-03	Rooster NSA	3,00	-13,6	--	--	-13,6	2,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: CP-02_A - Controlepunt 2 HES
 Groep: Terminal
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-02_A	Controlepunt 2 HES	5,00	25,9	25,2	25,1	35,1	46,9
BWP	Bluswaterpomp	4,00	17,1	--	--	17,1	32,5
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	15,3	15,3	15,3	25,3	20,0
SP-07	Pump barge	8,00	14,9	14,9	14,9	24,9	19,4
SP-05	Pump barge	8,00	14,5	14,5	14,5	24,5	19,0
SP-08	Pump barge	8,00	14,3	14,3	14,3	24,3	18,8
SP-03	Pump barge	8,00	14,2	14,2	14,2	24,2	18,7
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	13,9	13,9	13,9	23,9	18,5
SP-06	Pump barge	8,00	13,8	13,8	13,8	23,8	18,3
SP-01	Pump barge	8,00	13,8	13,8	13,8	23,8	18,3
SP-09	Pump barge	8,00	13,7	13,7	13,7	23,7	18,2
SP-04	Pump barge	8,00	13,6	13,6	13,6	23,6	18,1
SP-02	Pump barge	8,00	13,2	13,2	13,2	23,2	17,8
VW-01	Vrachtwagens	0,75	11,7	11,0	5,0	16,0	46,6
RTO-1	RTO	5,00	10,9	10,9	10,9	20,9	15,6
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	8,3	8,3	8,3	18,3	12,9
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	5,6	5,6	5,6	15,6	10,3
BH-01	Rookgas NSA	10,00	4,7	--	--	4,7	19,9
VRU-1	VRU-1	1,50	3,7	3,7	3,7	13,7	8,5
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	3,1	--	--	3,1	18,5
BWP	Bluswaterpomp	4,00	3,0	--	--	3,0	18,4
NSA-03	Rooster NSA	3,00	2,1	--	--	2,1	17,5
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	1,8	1,8	1,8	11,8	6,6
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	0,0	0,0	0,0	10,0	4,8
MX-02	Mixers	2,00	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	4,4
MX-02	Mixers	2,00	-0,8	-0,8	-0,8	9,2	3,9
MX-01	Mixers	2,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Geluidbijdrage vergunningpunten Voorkeursalternatief RBS

BE4185
Bijlage 10

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
LAgg bij Bron voor toetspunt: CP-03_A - Controlepunt 3 HES
Groep: Terminal
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	28,7	28,3	28,3	38,3	41,9
RT0-1	RTO	5,00	24,0	24,0	24,0	34,0	28,7
SP-09	Pump barge	8,00	17,2	17,2	17,2	27,2	21,6
VRU-1	VRU-1	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	22,0
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	16,6	16,6	16,6	26,6	21,2
BWP	Bluswaterpomp	4,00	16,1	--	--	16,1	31,6
SP-04	Pump barge	8,00	15,6	15,6	15,6	25,6	20,1
SP-08	Pump barge	8,00	15,6	15,6	15,6	25,6	20,0
SP-06	Pump barge	8,00	15,5	15,5	15,5	25,5	20,0
SP-02	Pump barge	8,00	15,4	15,4	15,4	25,4	19,8
SP-03	Pump barge	8,00	14,2	14,2	14,2	24,2	18,7
BWP	Bluswaterpomp	4,00	14,1	--	--	14,1	29,6
SP-05	Pump barge	8,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,6
SP-01	Pump barge	8,00	14,0	14,0	14,0	24,0	18,5
SP-07	Pump barge	8,00	13,5	13,5	13,5	23,5	18,1
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6
VW-01	Vrachtwagens	0,75	5,5	4,8	-1,2	9,8	40,5
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0
MX-01	Mixers	2,00	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1
BH-01	Rookgas NSA	10,00	-0,1	--	--	-0,1	15,3
MX-02	Mixers	2,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
MX-02	Mixers	2,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,2
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	-2,4	--	--	-2,4	13,2
NSA-03	Rooster NSA	3,00	-2,8	--	--	-2,8	12,7
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,7
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-6,7
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

11. Rekenresultaten Voorkeursalternatief (inclusief nestgeluid, maatregel RTO en 20% walstroom barges)

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
 Rekenresultaten Voorkeursalternatief RBS (inclusief nestgeluid)

BE4185
 Bijlage 11

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: HES
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-01_A	Controlepunt 1 HES	5,00	33,2	33,2	33,2	43,2	41,7
CP-02_A	Controlepunt 2 HES	5,00	35,0	34,9	34,8	44,8	47,5
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	35,6	35,5	35,5	45,5	43,8
G54661_A	Hoek van Holland WEST (ZIP 1)	5,00	19,5	19,4	19,4	29,4	27,3
G54662_A	Hoek van Holland OOST (ZIP 2)	5,00	17,4	17,3	17,3	27,3	25,5
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	8,6	8,5	8,5	18,5	18,5
G54664_A	Maassluis MIDDEN (ZIP 4)	5,00	5,3	5,3	5,3	15,3	16,2
G54665_A	Maassluis OOST (ZIP 5)	5,00	5,8	5,7	5,7	15,7	16,2
G54666_A	Rozenburg ZUID-WEST (ZIP 22)	5,00	5,8	5,8	5,7	15,7	16,3
G54667_A	Rozenburg NOORD-WEST (ZIP 23)	5,00	4,6	4,6	4,6	14,6	16,1
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	9,4	9,3	9,3	19,3	20,9
G54669_A	Kruiningergors (ZIP 25)	5,00	18,7	18,6	18,6	28,6	29,9
G54670_A	Oostvoorne OOST (ZIP 26)	5,00	22,9	22,8	22,8	32,8	34,2
G54671_A	Oostvoorne WEST (ZIP 27)	5,00	25,2	25,1	25,1	35,1	37,9
G54672_A	Voorne-Duin (ZIP 28)	5,00	18,5	18,4	18,4	28,4	32,1
G83635_A	Brielle woon (ZIP 30)	5,00	9,2	9,2	9,2	19,2	20,9
G83636_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	5,0	4,9	4,9	14,9	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MER & aanvraag omgevingsvergunning HES Hartel Tank Terminal
Geluidbijdrage Voorkeursalternatief RBS (inclusief nestgeluid)

BE4185
Bijlage 11

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS HHTT Voorkeursalternatief
LAg bij Bron voor toetspunt: CP-03_A - Controlepunt 3 HES
Groep: HES
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP-03_A	Controlepunt 3 HES	5,00	35,6	35,5	35,5	45,5	43,8
SH-03	Generator zeeschip	25,00	30,0	30,0	30,0	40,0	34,1
SH-02	Generator zeeschip	25,00	27,9	27,9	27,9	37,9	32,2
SH-01	Generator zeeschip	25,00	25,9	25,9	25,9	35,9	30,3
RT0-1	RTO	5,00	24,0	24,0	24,0	34,0	28,7
SH-12	Generator barge	8,00	23,7	23,7	23,7	33,7	29,1
SH-09	Generator barge	10,00	22,3	22,3	22,3	32,3	27,6
SH-05	Generator barge	10,00	22,1	22,1	22,1	32,1	27,5
SH-06	Generator barge	10,00	21,1	21,1	21,1	31,1	26,5
SH-10	Generator barge	10,00	21,1	21,1	21,1	31,1	26,5
SP-09	Pump barge	8,00	17,2	17,2	17,2	27,2	21,6
VRU-1	VRU-1	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	22,0
pZ-03	Pomp zeeschip	6,50	16,6	16,6	16,6	26,6	21,2
BWP	Bluswaterpomp	4,00	16,1	--	--	16,1	31,6
SP-04	Pump barge	8,00	15,6	15,6	15,6	25,6	20,1
SP-08	Pump barge	8,00	15,6	15,6	15,6	25,6	20,0
SP-06	Pump barge	8,00	15,5	15,5	15,5	25,5	20,0
SP-02	Pump barge	8,00	15,4	15,4	15,4	25,4	19,8
SP-03	Pump barge	8,00	14,2	14,2	14,2	24,2	18,7
BWP	Bluswaterpomp	4,00	14,1	--	--	14,1	29,6
SP-05	Pump barge	8,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,6
SP-01	Pump barge	8,00	14,0	14,0	14,0	24,0	18,5
SP-07	Pump barge	8,00	13,5	13,5	13,5	23,5	18,1
BH-01	Mobile warmte unit	3,00	12,9	12,9	12,9	22,9	17,6
SH-07	Generator barge	10,00	12,4	12,4	12,4	22,4	17,7
SH-04	Generator barge	10,00	12,3	12,3	12,3	22,3	17,7
SH-08	Generator barge	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0	16,4
SH-04	Generator barge	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0	16,4
VW-01	Vrachtwagens	0,75	5,5	4,8	-1,2	9,8	40,5
PZ-01	Pomp zeeschip	6,50	4,6	4,6	4,6	14,6	9,3
PZ-02	Pomp zeeschip	6,50	3,2	3,2	3,2	13,2	8,0
MX-01	Mixers	2,00	1,3	1,3	1,3	11,3	6,1
BH-01	Rookgas NSA	10,00	-0,1	--	--	-0,1	15,3
MX-02	Mixers	2,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	3,7
MX-02	Mixers	2,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,2
NSA-02	Inlaat NSA	3,00	-2,4	--	--	-2,4	13,2
NSA-03	Rooster NSA	3,00	-2,8	--	--	-2,8	12,7
PP-02	PP-02 productpomp	1,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,7
PP-03	PP-03 productpomp	1,50	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-6,7
PP-01	PP-01 productpomp	1,50	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.

