



Geluid naar de omgeving ten gevolge van het te realiseren PTU-project bij Shell Nederland Raffinaderij te Pernis

Akoestisch onderzoek t.b.v. de m.e.r.-beoordelingsprocedure



Geluid naar de omgeving ten gevolge van het te realiseren PTU-project bij Shell Nederland Raffinaderij te Pernis

Akoestisch onderzoek t.b.v. de m.e.r.-beoordelingsprocedure

opdrachtgever Shell Nederland Raffinaderij
rapportnummer FBO 4397-2-RA-001
datum 8 oktober 2020
referentie HH/RV/CJ/FBO 4397-2-RA-001
verantwoordelijke ir. J.A. Huizer
opsteller R.P. Vrolijk
+31 85 8228736
r.vrolijk@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond	4
1.2	Doel en afbakening	4
2	Grenswaarden	6
3	Uitgangspunten	8
4	Berekeningen	10
5	Beste Beschikbare Technieken (BBT)	13
6	Beoordeling en conclusie	15
	Bijlage 1 Equipmentlijst en gehanteerde bronsterkten (PTU)	
	Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel (PTU en BBT)	
	Bijlage 3 Rekenresultaten	

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Shell Nederland Raffinaderij B.V. (verder te noemen SNR) heeft het voornemen om een Pre-Treatment Unit (verder te noemen PTU) te realiseren met een productiecapaciteit van circa 1.100 kton per jaar. De voeding voor de PTU betreft verschillende soorten oliën en vetten, zoals gebruikt frituurvet, dierlijk vet, industriële en agrarische rest- en afvalproducten en eventueel verschillende plantaardige oliën, zoals koolzaad- en sojaolie. De PTU behandelt deze grondstoffen tot een stabiel, verbeterd product dat omgezet kan worden tot biobrandstoffen ofwel brandstoffen uit hernieuwbare bronnen.

Om de PTU te realiseren, is een milieueffectrapportagebeoordeling, afgekort m.e.r.-beoordeling, vereist. SNR heeft Peutz opdracht verleend voor het opstellen van het akoestisch onderzoek van de m.e.r.-beoordeling.

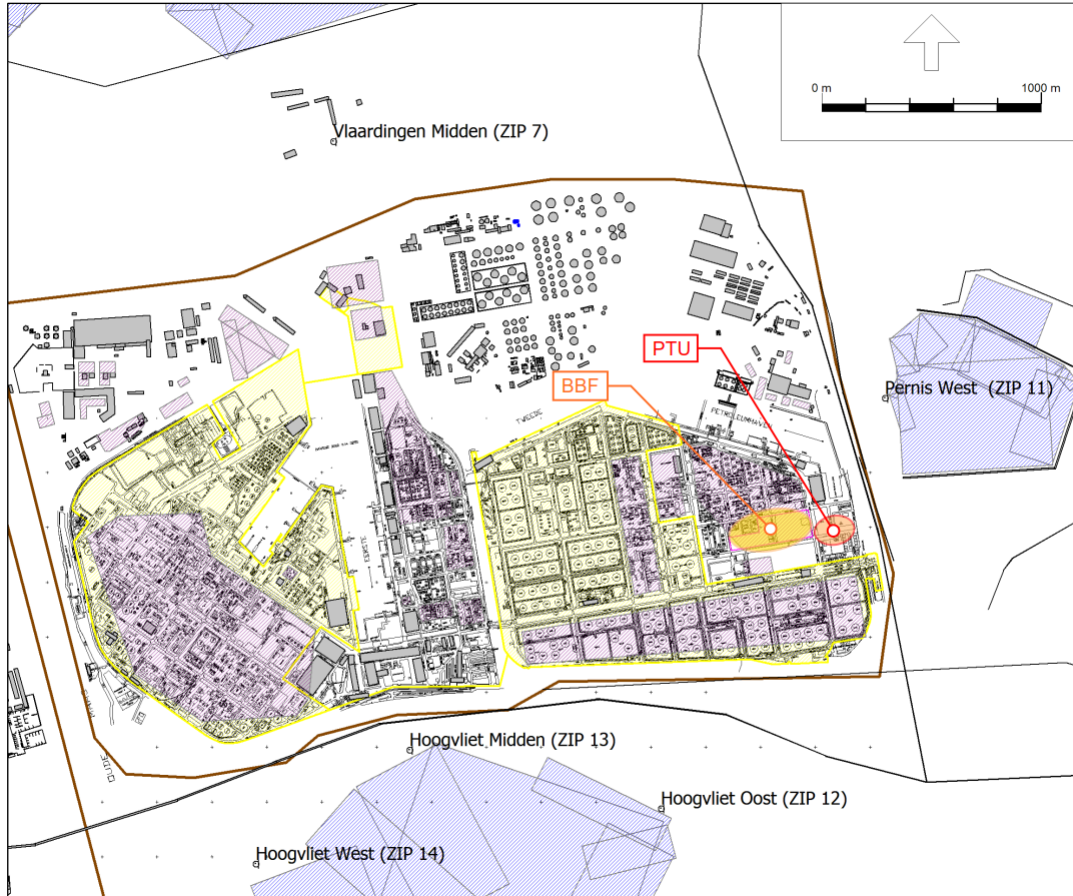
1.2 Doel en afbakening

Het onderliggend onderzoek geeft inzicht in de emissies van de voorgenomen wijziging en de verspreiding in de omgeving. De voorgenomen activiteit omvat het produceren van voorbehandelde oliën en vetten in de PTU-unit. De beoogde toepassing van de voorbehandelde oliën en vetten uit de PTU is te dienen als grondstof in het Shell Renewable Refinery Proces (SRRP) van de (op te richten) biobrandstoffenfabriek (BBF) in Pernis. Deze voorbehandelde oliën en vetten kunnen echter ook worden aangeboden aan andere producenten van biobrandstoffen.

Kern van de m.e.r.-beoordelingsnotitie is informatie te verschaffen of het project tot dusdanig belangrijke negatieve effecten kan leiden, dat een m.e.r. doorlopen moet worden.

In figuur 1.1 is de ligging van SNR in de omgeving met de vergunningposities en de locatie van de PTU weergegeven, alsmede de locatie van de BBF.

f1.1 Situering SNR met de vergunningposities en de locatie van de PTU en de BBF



2 Grenswaarden

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de vergunde geluidgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in voorschrift 16.4 van de vigerende omgevingsvergunning uit 2010. Dit betreft de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus inclusief de bijdrage van scheepslissingen. Het lossen van schepen is daarbij als een jaargemiddelde geluidbron in het akoestisch onderzoek bij de aanvraag opgenomen en ook als zodanig in de geluidgrenswaarden in de vergunning.

De geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning kunnen in beginsel het toetsingskader geven. Echter vanuit het zonebeheer, uitgevoerd door het Havenbedrijf en DCMR, is voor de inrichting van SNR meer geluidruimte beschikbaar. Dit zijn de geluidmissiebudgetten.

In tabel 2.1 zijn tevens de beschikbare geluidmissiebudgetten op de vergunningposities van SNR gegeven. De beoordelingshoogte bedraagt 5 m ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.

t2.1 Overzicht geluidgrenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)

Positie (zie figuur 1.1)	Betreft	Grenswaarden $L_{A,T}$ in dB(A)					
		vergund			geluidmissiebudget*		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ZIP 7	Vlaardingen Midden	42	41,8	41,8	43,58	43,58	43,58
ZIP 11	Pernis West	41	41,3	41,3	43,40	43,40	43,40
ZIP 12	Hoogvliet Oost	41	40,6	40,6	43,06	43,06	43,06
ZIP 13	Hoogvliet Midden	45,8	45,8	45,8	47,18	47,18	47,18
ZIP 14	Hoogvliet West	44	43,6	43,6	46,00	46,00	46,00

* Beschikbare geluidmissiebudget op basis van het door DCMR beschikbaar gestelde MVG-model 2004449 van 28 mei 2020. Daarbij zij aangetekend dat een geluidbelasting uitgedrukt in decimalen geen betekenis heeft voor de beoordeling van geluidhinder van omwonenden.

Uit tabel 2.1 blijkt dat de beschikbare geluidmissiebudgetten gemiddeld 2 dB ruimer zijn dan de vergunde grenswaarden.

De locatie van de PTU, als onderdeel van de inrichting van SNR, is gesitueerd binnen de inrichting van SNC. Op de locatie van PTU bevinden zich geen geluidbronnen van SNC. Op de locatie van de BBF wel. Derhalve kan bij de vergunningverlening aan de BBF geluidruimte van SNC overgedragen worden aan SNR.

In tabel 2.2 zijn de grenswaarden gegeven voor de maximale geluidniveaus op de vergunningposities van SNR. Deze zijn opgenomen in voorschrift 16.5 van de vergunning uit 2010.

t2.2 Overzicht geluidgrenswaarden voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Positie (zie figuur 1.1)	Betreft	Grenswaarden maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		dag	avond	nacht
ZIP 7	Vlaardingen Midden	47	47	47
ZIP 11	Pernis West	47	47	47
ZIP 12	Hoogvliet Oost	46	46	46
ZIP 13	Hoogvliet Midden	51	51	51
ZIP 14	Hoogvliet West	49	49	49

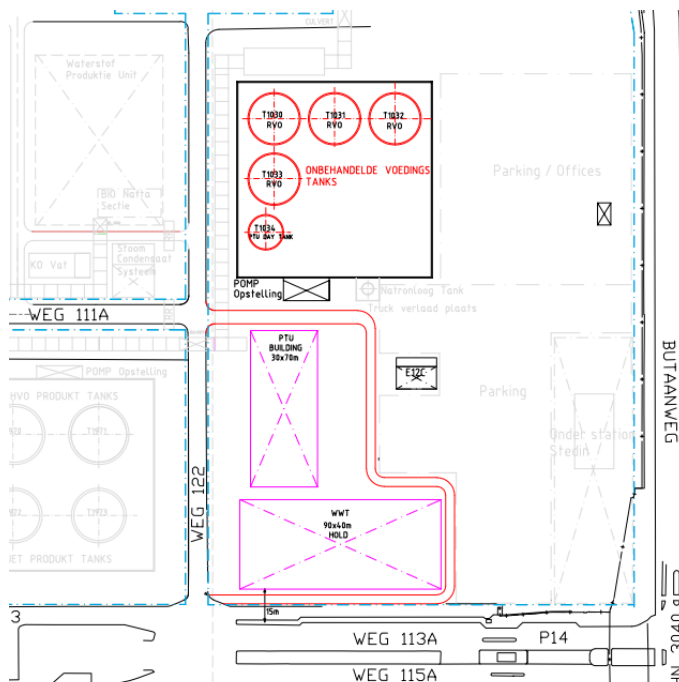
Deze grenswaarden hebben betrekking op opstarten en shut down van installaties, stoom afblazen via overdrukventielen en affakkelen. Calamiteiten blijven buiten beschouwing.

3 Uitgangspunten

De uitgangspunten qua geluidemissie zijn gebaseerd op een vroegtijdige opgave van de beoogde installaties. Voor de geluidemissie is uitgegaan van eigen ervaringsgegevens van bestaande installaties binnen de (petro)chemische en procesindustrie, van (internationale) literatuur en van op te stellen specificaties.

In bijlage 1 is de equipmentlijst gegeven, alsmede de in het rekenmodel ingevoerde (spectrale) bronsterkten. Pompen met een geïnstalleerd vermogen kleiner dan 20 kW (< 30 m³/h) zijn als akoestisch geheel verwaarloosbaar te beschouwen. Voor compressoren met een relevante geluidemissie is ervan uitgegaan dat deze in een akoestische omkasting of gebouw worden ondergebracht. De waterbehandelingsinstallatie (WWT: Waste Water Treatment; zie figuur 3.1) is nog niet nader ingevuld, maar zal dusdanig qua geluidemissie worden ontworpen dat deze inpasbaar is binnen de beschikbare geluidruimte. In figuur 3.1 is de locatie van de PTU weergegeven.

f3.1 Locatie PTU-unit



De installaties ondergebracht in de overkapping, kennen vanwege de uitsluitend relevante geluiduitstraling via de open onderzijde een relatief lage bronhoogte (3 m). Dit werkt positief voor geluid naar de omgeving.

Uitgegaan is dat alle genoemde plantgebonden installaties continu in bedrijf zullen zijn.



Naast de plantgebonden installaties zullen er ook vrachtwagens en schepen worden gelost of beladen.

In het huidige rekenmodel van SNR is uitgegaan van het lossen van 225 zeeschepen en 250 lichters per jaar aan de steigers 32, 33 en 34. De geluidvoorschriften zijn gebaseerd op de jaargemiddelde bedrijfstijd dat er gelost wordt.

Voor een zeeschip bedraagt de gemiddelde lostijd van 20 uur per schip, voor de lichters bedraagt de gemiddelde lostijd 8 uur per schip.

Het lossen van schepen (lichters) ten behoeve van de PTU zal plaatsvinden aan steiger 36 waarbij 2 kanten van de haven worden benut.

Het maximaal aantal transportbewegingen bij de PTU treedt op wanneer de PTU stand alone opereert (import ruwe grondstof, export voorbehandelde grondstof).

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de PTU in stand alone modus maximaal de zelfde hoeveelheid voorbehandelde grondstof produceert als de BBF kan verwerken.

Voor de PTU komt dit neer op 569 lichters aanvoer en 548 lichters afvoer per jaar. Voor het geluid van lossende schepen is alleen de geluidemissie tijdens het lossen relevant voor het geluid naar de omgeving. Het laden van schepen geschiedt immers met behulp van de pompinstallaties vanuit de SNR plants

De aanvoer met 569 per jaar komt overeen met gemiddeld 1,6 lichters per dag. Uitgaande van een effectieve lostijd van 8 per schip komt dit neer op een effectieve lostijd circa 12 uur per dag. Dit kan zowel in de dag-, avond- als nachtperiode plaatsvinden. In het akoestisch rekenmodel is uitgegaan van de maximale bedrijfssituatie waarbij er gedurende de dag-, avond- en nachtperiode continue één schip wordt gelost.

In de situatie waarbij de BBF in werking is voordat de PTU in gebruik wordt genomen wordt de steiger 36 gebruikt voor HVO schepen ten behoeve van de BBF. Daarbij is eveneens uitgegaan van de maximale bedrijfssituatie waarbij er gedurende de dag-, avond- en nachtperiode continue één schip wordt gelost.

Na realisatie van de PTU zullen dus vergelijkbare schepen met alleen andere grondstoffen worden aangevoerd welke eerst door de PTU worden bewerkt alvorens te worden toegepast in de BBF.

Binnen de inrichting van SNR is de geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens, die SNR aandoen, altijd verwaarloosd. Deze geluidbron is bij de aanvraag om de revisievergunning, gezien de beperkte bronsterkte ten opzichte van de procesinstallaties, in overleg met DCMR nooit meegenomen. In 2010 betrof dit totaal 120 vrachtwagens per dag. Voor de PTU worden maximaal circa 3000 vrachtwagens per jaar verwacht, gemiddeld 8 per dag. De geluidemissie van vrachtverkeer is daarmee geheel verwaarloosbaar ten opzichte van de als op zichzelf al verwaarloosbare bijdrage van 120 vrachtwagens per dag.

4 Berekeningen

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II.8: 'Berekening van de overdracht'.

In afwijking met het gestelde in de Handleiding is gerekend met de binnen het zonebewakingsstelsel (S_l^2) gehanteerde TNO luchtabsorptiecoëfficiënten.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middelfrequentie van 31,5 t/m 8.000 Hz.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het door DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) beschikbaar gestelde knipmodel MVG-2004449 van 28 mei 2020.

In dit model zijn de bedrijfstijden van het lossen van schepen aangepast aan de vergunde situatie.

De PTU zal onderdeel gaan vormen van de inrichting van SNR. De locatie van de PTU is evenwel gesitueerd binnen de inrichting van Shell Nederland Chemie (SNC). De in het aangeleverde model opgenomen objecten nr. 4380, 4381 en 4382 (CIR-loods, CSBR en CSBR-300, eveneens behorend tot SNC) zijn verwijderd. Deze voormalige objecten van SNC zijn reeds gesloopt. Direct ten noorden van PTU wordt een tankenpark ingericht voor de opslag van ruwe en voorbehandelde grondstoffen. Dit tankenpark vormt tevens enige geluidafscherming voor PTU in noordelijke richting en is door middel van een extra D-terrein aan het rekenmodel toegevoegd (obj 4487).

De geluidbronnen met betrekking tot de BBF¹, zoals beschreven in Peutz-rapport FBM 4397-2-RA-001 zijn tevens in het rekenmodel voor PTU ingevoerd. Omdat de BBF nog niet vergund is en dus nog niet in het door DCMR aangeleverde rekenmodel is opgenomen, wordt tevens de geluidbijdrage van de PTU gecumuleerd met die van de BBF beschouwd.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel van de PTU en de BBF opgenomen.

Gezien de afzijdige geluiduitstraling vanuit de overkapping is voor de geluidbronnen onder de overkapping één geluidbron ingevoerd.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de PTU en de BBF gegeven, alsmede de huidige geluidbelasting ten gevolge van de SNR inclusief PTU en BBF. Daarbij is de geluidbijdrage van lossende schepen separaat gegeven omdat deze ofwel aan BBF, ofwel aan PTU toeberekend worden, niet aan beiden.

Tevens is in tabel 4.1 de toename van SNR ten opzichte van de bestaande situatie gegeven.

1 Dit betreft de geluidbronnen ten tijde van de m.e.r.-aankondigingsnotitie voor de BBF.

t4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. PTU, BBF, SNR inclusief PTU en BBF en de toename t.o.v. de huidige situatie

Positie (zie fig. 1.1)	Betreft	L _{Ar,Lt} in dB(A) ten gevolge van								
		Uitbreiding PTU en BBF (dag, avond en nacht)			SNR + PTU en BBF			Toename t.o.v. SNR (huidig)		
		BBF	PTU	Lossende schepen*	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ZIP 7	Vlaardingen Midden	21,7	8,2	16,7	41,2	41,2	41,2	0,1	0,1	0,1
ZIP 11	Pernis West	34,3	33,1	35,1	43,3	43,3	43,3	2,1	2,1	2,1
ZIP 12	Hoogvliet Oost	26,6	13,3	11,3	40,5	40,5	40,5	0,2	0,2	0,2
ZIP 13	Hoogvliet Midden	23,9	19,8	4,8	44,8	44,8	44,8	0,0	0,0	0,0
ZIP 14	Hoogvliet West	19,4	14,2	1,4	42,5	42,5	42,5	0,0	0,0	0,0

* Geluidbijdrage ten gevolge van één lossend schip (lichter) hetzij voor BBF of PTU.

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten op alle beoordelingsposities uit het aangeleverde MVG-model opgenomen. Tevens zijn in bijlage 3 de berekende geluidniveaus ten gevolge van de huidige (vergunde) situatie zonder de PTU en de BBF opgenomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de PTU alleen op ZIP 11, Pernis West, een relevante bijdrage kent. Op deze posities zijn de lossende schepen bepalend voor de geluidbelasting ten gevolge van PTU.

In tabel 4.2 is de geluidbelasting van SNR als totaal inclusief de PTU en BBF gegeven en getoetst aan de thans vergunde grenswaarden en het immissiebudget. Daar waar de geluidgrenswaarden of het immissiebudget worden overschreden, zijn deze in tabel 4.2 vetgedrukt weergegeven.

t4.2 Toetsing SNR totaal inclusief de PTU en de BBF aan geluidgrenswaarden vergunning en aan geluidimmissiebudget

Positie (zie fig. 1.1)	Betreft	L _{Ar,Lt} SNR + PTU en BBF			Vergunde grenswaarden			Geluidimmissiebudget		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ZIP 7	Vlaardingen Midden	41,2	41,2	41,2	42	41,8	41,8	43,58	43,58	43,58
ZIP 11	Pernis West	43,3	43,3	43,3	41	41,3	41,3	43,40	43,40	43,40
ZIP 12	Hoogvliet Oost	40,5	40,5	40,5	41	40,6	40,6	43,06	43,06	43,06
ZIP 13	Hoogvliet Midden	44,8	44,8	44,8	45,8	45,8	45,8	47,18	47,18	47,18
ZIP 14	Hoogvliet West	42,5	42,5	42,5	44	43,6	43,6	46,00	46,00	46,00



Maximale geluidniveaus

De installaties van de PTU kennen als deze in bedrijf zijn een continue geluidemissie. De PTU leidt niet tot een verhoging van de reeds veroorzaakte huidige maximale geluidniveaus (L_{Amax}) door overige installaties van SNR.

Tijdens opstarten en stoppen van de installaties kunnen hogere geluidemissies optreden. Zoals bij de aanvraag om revisievergunning voor de inrichting van SNR is opgegeven, kan ervan uitgegaan worden dat maximale geluidniveaus normaliter niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de berekende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus van de plantgebonden installaties. Dat zal ook het geval zijn voor de PTU.

Uitgaande van het berekende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau van 33 dB(A) op de voor PTU maatgevende positie ZIP 11 (ten gevolge van de plantgebonden installaties van PTU, dus zonder lossende schepen) bedraagt het maximale geluidniveau ten gevolge van PTU op deze positie 43 dB(A) en verhoogd met het continue geluid van overige installaties van SNR tot maximaal 45 dB(A).

5 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Volgens de Wabo moet het bevoegd gezag bij beslissing op de aanvraag van een omgevingsvergunning in ieder geval in acht nemen dat voor de inrichting ten minste de in aanmerking komende beste beschikbare technieken moeten worden toegepast. Beste Beschikbare Technieken (hierna: BBT) zijn volgens de definitie in de Wabo:

de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Hierbij dient het volgende in algemene zin te worden opgemerkt:

- (directe) nadelige gevolgen vanwege geluid ontstaan daar waar mensen kunnen verblijven, dat wil zeggen op immissieniveau. Technieken die (bij een inrichting) op immissieniveau een verwaarloosbaar effect sorteren, zijn daarmee niet BBT;
- andere nadelige gevolgen voor het milieu betreffen bijvoorbeeld ook grondstof- en energieverbruik. Er dient een afweging te worden gemaakt in hoeverre de positieve gevolgen van een (geluidreducerende) techniek opwegen tegen de negatieve milieugevolgen van die techniek op andere vlakken;
- om te bepalen of een techniek economisch en technisch haalbaar is moeten kosten en baten in aanmerking genomen worden. Voor geluid geldt dat de nadelige gevolgen voor het milieu (hinder op immissieniveau) sterk afhankelijk zijn van de bedrijfsvoering en van de aard van de omgeving van de inrichting. Er is vaak geen sprake van een algemene haalbaarheid van technieken in een branche, omdat veel geluidbronnen niet uniek zijn voor een specifieke bedrijfstak. Te treffen maatregelen aan specifieke bronnen kunnen in de ene bedrijfstak BBT zijn, terwijl dezelfde maatregelen in een andere bedrijfstak niet mogelijk zijn. Een beoordeling van kosten en baten van geluidreducerende maatregelen op inrichtingsniveau is dan onontkoombaar.

Voor de bij PTU in bedrijf zijnde installaties zijn de volgende maatregelen getroffen:

- de akoestisch relevante installaties zoals pompen e.d. zijn in een geluidafschermende overkapping gesitueerd waardoor de bronhoogte beperkt wordt. Dit is gunstig voor geluid in de omgeving.
- voor nieuwe installaties geldt een door SNR opgelegde bestekeis van maximaal 80 dB(A) op 1 m afstand uit de installaties. Met een dergelijke eis wordt de geluidemissie beperkt tot een bronsterkte van maximaal 96 dB(A) voor een relatief grote pomp (ca. 100 kW) en maximaal 92 dB(A) voor een pomp van minder dan 50 kW;
- luchtbehandelingsinstallaties zijn uitgevoerd als low noise versies.



Gesteld kan worden dat met de opgelegde bestekeis en met doelmatig keuze van installaties, SNR BBT-maatregelen heeft toegepast.

6 Beoordeling en conclusie

Uit tabel 4.1 blijkt dat de PTU en de BBF op de meeste posities leidt tot een marginale toename (variërend van 0,0 tot 0,2 dB(A)) van de geluidbelasting van SNR. Alleen op positie ZIP 11 (Pernis West) bedraagt de totale toename 2,1 dB(A). Deze toename wordt met name veroorzaakt door de geluidemissie ten gevolge van een lossend schip op steiger 36, op relatief korte afstand van de vergunningpositie en het feit dat de geplande uitbreiding van PTU eveneens op relatief korte afstand is gesitueerd.

Uit tabel 4.2 blijkt dat SNR inclusief de PTU en de BBF op nagenoeg alle vergunningposities voldoet aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning. Alleen op positie ZIP 11 (Pernis West) wordt een overschrijding (van 2,0 dB(A)) verwacht.

Het beschikbare geluidmissiebudget van 43,40 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode wordt op deze positie niet overschreden. De geluidbelasting van de PTU en de BBF is dus wel vergunbaar. Op de locatie van PTU bevinden zich geen geluidbronnen van SNC. Op de locatie van de BBF wel. Bij de vergunningverlening aan de BBF kan geluidruimte van SNC overgedragen worden aan SNR.

Gezien de beperkte toename van de geluidbelasting van SNR op één positie, die bovendien inpasbaar is binnen het aan SNR beschikbaar gestelde geluidmissiebudget, zijn er geen belangrijke negatieve effecten voor het geluid in de omgeving te verwachten die rechtvaardigen dat een m.e.r. doorlopen moet worden.

Dit rapport bevat 15 pagina's en 3 bijlagen.

Zoetermeer,




Bijlage 1

Equipmentlijst en gehanteerde bronsterkten (PTU)

Maximaal 80 dB(A) op 1 m

grote pomp/comp. = max 80 + 16 = 96 dB(A)
 middel pomp/comp. = max 80 + 14 = 94 dB(A)
 kleine pomp/comp. = max 80 + 12 = 92 dB(A)
 mixer = 90 dB(A)

				Octaafband met middenfrequentie in Hz (A-gewogen)									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
section W500 ACID degumming													
PW501	oil feed pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
PW578CA	citric ACID pump	4 m3/h	n.r.										
W504AC	ACID mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
W504AC1	ACID pre-mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
PW578NA	caustic soda pump	4 m3/h	n.r.										
W504NA	caustic soda mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
W504NA1	caustic soda pre-mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
PW503B	reagent reactor transfer pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
PW534E	enzyme dosing pump	- l/h	n.r.										
W504E	enzyme mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
W504E1	enzyme pre-mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
PW503E	enzyme reactor transfer pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
section W518NA													
W518NA	centrifugal separator	67000 kg/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
PW582G	ACID gums pump	9 m3/h	n.r.										
PW518W	washing separator feed pump	65 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
W504W1	water wach mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
W518WI	Washing centrifugal separator	67000 kg/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
PW532C	recovered oil pump	7 m3/h	n.r.										
PW532A	recovered water pump	14 m3/h	n.r.										
PW578HW	hot water pump	41 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
PW506	dryer discharge pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
section W541 vacuum system													
PW541X	vacuüm pump	20 kg/h	n.r.										
W536/32	hot well fan	1300 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
PW5781CI	CIP circulating pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
section T5/600 PU continuous dry pretreatment													
PT501	oil feed pump	150 m3/h	groot	55,0	61,0	73,0	84,0	88,0	91,0	91,0	87,0	75,0	96,0
T504AC	ACID mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
609A	pneumatic earth feed assembly	3000 kg/h	groot	55,0	61,0	73,0	84,0	88,0	91,0	91,0	87,0	75,0	96,0
609B	pneumatic filter aid feed assembly	1000 kg/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
635PM/07	oil/earth mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
P622	filter feed pump	50 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
P682B	filtered oil pump	150 m3/h	groot	55,0	61,0	73,0	84,0	88,0	91,0	91,0	87,0	75,0	96,0
604B	precoat filter aid mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
P604B	filter precoating pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
section 641 vacuum system													
641A	vacuüm production unit	- kg/h	n.r.										
641X	vacuüm pump	20 kg/h	n.r.										
636/32A	hot well fan	1823 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
PT534CA	citric ACID dosing pump	350 l/h	n.r.										
T504AC	ACID mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
635PM/07	oil/earth mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
P622/2	filter feed pump	50 m3/h	klein	51,0	57,0	68,0	80,0	84,0	87,0	87,0	83,0	71,0	92,0
P682B/2	filtered oil pump	150 m3/h	groot	55,0	61,0	73,0	84,0	88,0	91,0	91,0	87,0	75,0	96,0
604B/2	precoat filter aid mixer		mixer	49,0	55,0	66,0	78,0	82,0	85,0	85,0	81,0	69,0	90,0
P604B/2	filter precoating pump	85 m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
section 5400RC tank farm foer refinery													
P5482G	gums transfer pump (trucks)	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
P5482CA/A	citric ACID unloading pump (trucks)	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
P5482CA/B	citric ACID transfer pump	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
P5482NA/A	caustic soda unloading pumps (trucks)	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
P5482NA/B	caustic soda transfer pump	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
P4584W	wast water transfer pump	m3/h	middel	53,0	59,0	71,0	82,0	86,0	89,0	89,0	85,0	73,0	94,0
Totaal				68,0	74,0	85,7	97,0	101,0	104,0	104,0	100,0	88,0	108,9

**Bijlage 2 Invoergegevens
akoestisch rekenmodel
(PTU en BBF)**

PEUTZ

Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 Groep: Shell Ned2:SNR BBF/PTU
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.	Lwr 31
301	HV 6 KV; K-1101 A/B	85352,44	433279,16	3,00	4,00	360,00	0,00	74,00
302	HV 6 KV; K-1401	85364,56	433218,16	3,00	4,00	360,00	0,00	76,00
303	HV 6 KV; P-1101 A/B	85373,71	433298,27	2,00	4,00	360,00	0,00	62,00
304	HV 6 KV; P-1102 A	85374,31	433293,08	2,00	4,00	360,00	0,00	65,00
305	HV 6 KV; P-1102 B/C	85375,10	433289,08	2,00	4,00	360,00	0,00	65,00
306	HV 6 KV; P-.. HVO A/B	85384,02	433300,36	2,00	4,00	360,00	0,00	62,00
307	HV 6 KV; P-.. Jet A/B	85384,61	433296,26	2,00	4,00	360,00	0,00	62,00
308	HV 6 KV; PT-.. t A/B	85386,07	433291,29	2,00	4,00	360,00	0,00	62,00
309	HV 6 KV; PT-.. non A/B	85387,53	433286,90	2,00	4,00	360,00	0,00	62,00
310	HV 25 KV; K-1201 A/B	85355,36	433263,21	4,00	4,00	360,00	0,00	77,00
311	HV 25 KV; K-1501	85307,19	433200,55	4,00	4,00	360,00	0,00	75,00
312	LV area1 400V; P-1301 A/B	85381,69	433249,16	1,00	4,00	360,00	0,00	50,00
313	LV area1 400V; THIOPAQ	85303,77	433216,90	4,00	4,00	360,00	0,00	58,00
314	LV area1 400V; E-1108	85367,14	433289,52	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
315	LV area1 400V; E-1204	85370,05	433272,71	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
316	LV area1 400V; E-1205	85371,36	433265,25	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
317	LV area1 400V; E-1206	85372,41	433259,89	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
318	LV area1 400V; E-1305	85375,87	433238,75	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
319	LV area1 400V; E-1403	85366,39	433213,07	20,00	4,00	360,00	0,00	60,00
320	LV area1 400V; E-1712	85314,34	433247,89	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
321	LV area1 400V; E-1713	85315,59	433242,43	20,00	4,00	360,00	0,00	57,00
322	HVO F1101 (schoorsteen)	85302,01	433291,30	60,00	4,00	360,00	0,00	64,00
323	HVO F1101 (fornuis)	85301,13	433294,91	2,00	4,00	360,00	0,00	61,00
326	HMU fornuis (schoorsteen)	85442,89	433274,57	60,00	4,00	360,00	0,00	69,00
327	HMU fornuis (branders + blowers)	85444,02	433271,36	6,00	4,00	360,00	0,00	66,00
329	LV area1 690V; P-1302 A/B	85426,02	433262,91	1,00	4,00	360,00	0,00	50,00
330	LV area1 690V; P-1303 A/B	85427,03	433257,23	2,00	4,00	360,00	0,00	58,00
331	LV area1 690V; P-1304 A/B	85427,64	433252,15	1,00	4,00	360,00	0,00	50,00
332	LV area1 690V; P-1401 A/B	85366,69	433210,62	2,00	4,00	360,00	0,00	52,00
333	LV area1 690V; P-1402 A/B	85367,16	433208,38	1,00	4,00	360,00	0,00	50,00
334	LV area1 690V; K-1571 (blower)	85304,60	433212,59	5,00	4,00	360,00	0,00	60,00
335	LV area1 690V; E-1105	85423,19	433291,75	20,00	4,00	360,00	0,00	60,00
336	LV area1 690V; E-1107	85423,19	433286,68	20,00	4,00	360,00	0,00	64,00
337	LV area1 690V; E-1301	85424,41	433278,35	20,00	4,00	360,00	0,00	60,00
338	LV area1 690V; E-1302	85425,83	433272,06	20,00	4,00	360,00	0,00	64,00
339	LV area1 690V; E-1401	85428,07	433239,71	20,00	4,00	360,00	0,00	60,00
340	LV area2 690V; A/S JB A/B	85407,60	433288,07	2,00	4,00	360,00	0,00	52,00
341	LV area2 690V; A/S NB A/B	85409,43	433275,28	2,00	4,00	360,00	0,00	52,00
324	HIF F1201 (schoorsteen)	85319,30	433294,14	60,00	4,00	360,00	0,00	65,00
328	GWT incirerator	85434,57	433310,01	3,00	4,00	360,00	0,00	53,00
325	HIF F1201 (fornuis)	85318,94	433296,67	3,00	4,00	360,00	0,00	53,20
342	Biobrandstof: Scheepsverlading St36	85580,71	433471,10	2,00	4,00	360,00	0,00	0,00
401	PTU-unit (totaal)	85537,86	433170,52	3,00	4,00	360,00	0,00	68,00

Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 Groep: Shell Ned2:SNR BBF/PTU
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
301	80,00	87,00	93,00	101,00	103,00	103,00	102,00	99,00	108,97	0,00	0,00	0,00
302	82,00	89,00	95,00	103,00	105,00	105,00	104,00	101,00	110,97	0,00	0,00	0,00
303	74,00	84,00	93,00	97,00	99,00	99,00	97,00	95,00	104,96	0,00	0,00	0,00
304	77,00	87,00	96,00	100,00	102,00	102,00	100,00	98,00	107,96	0,00	0,00	0,00
305	77,00	87,00	96,00	100,00	102,00	102,00	100,00	98,00	107,96	0,00	0,00	0,00
306	74,00	84,00	93,00	97,00	99,00	99,00	97,00	95,00	104,96	0,00	0,00	0,00
307	74,00	84,00	93,00	97,00	99,00	99,00	97,00	95,00	104,96	0,00	0,00	0,00
308	74,00	84,00	93,00	97,00	99,00	99,00	97,00	95,00	104,96	0,00	0,00	0,00
309	74,00	84,00	93,00	97,00	99,00	99,00	97,00	95,00	104,96	0,00	0,00	0,00
310	83,00	90,00	96,00	104,00	106,00	106,00	105,00	102,00	111,97	0,00	0,00	0,00
311	81,00	88,00	94,00	102,00	104,00	104,00	103,00	100,00	109,97	0,00	0,00	0,00
312	56,00	68,00	79,00	83,00	86,00	86,00	82,00	70,00	90,97	0,00	0,00	0,00
313	70,00	80,00	89,00	93,00	95,00	95,00	93,00	91,00	100,96	0,00	0,00	0,00
314	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
315	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
316	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
317	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
318	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
319	70,00	75,00	76,00	79,00	81,00	83,00	86,00	80,00	89,94	0,00	0,00	0,00
320	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
321	66,00	75,00	80,00	83,00	80,00	76,00	75,00	65,00	87,08	0,00	0,00	0,00
322	81,00	86,00	89,00	88,00	79,00	74,00	69,00	54,00	93,15	0,00	0,00	0,00
323	75,00	86,00	94,00	94,00	93,00	95,00	93,00	90,00	101,34	0,00	0,00	0,00
326	86,00	91,00	94,00	93,00	84,00	79,00	74,00	59,00	98,15	0,00	0,00	0,00
327	80,00	91,00	99,00	99,00	98,00	100,00	98,00	95,00	106,34	0,00	0,00	0,00
329	56,00	68,00	79,00	83,00	86,00	86,00	82,00	70,00	90,97	0,00	0,00	0,00
330	70,00	80,00	89,00	93,00	95,00	95,00	93,00	91,00	100,96	0,00	0,00	0,00
331	56,00	68,00	79,00	83,00	86,00	86,00	82,00	70,00	90,97	0,00	0,00	0,00
332	58,00	70,00	81,00	85,00	88,00	88,00	84,00	72,00	92,97	0,00	0,00	0,00
333	56,00	68,00	79,00	83,00	86,00	86,00	82,00	70,00	90,97	0,00	0,00	0,00
334	74,00	86,00	96,00	95,00	93,00	96,00	93,00	90,00	102,19	0,00	0,00	0,00
335	70,00	75,00	76,00	79,00	81,00	83,00	86,00	80,00	89,94	0,00	0,00	0,00
336	72,00	78,00	82,00	84,00	84,00	86,00	91,00	84,00	94,23	0,00	0,00	0,00
337	70,00	75,00	76,00	79,00	81,00	83,00	86,00	80,00	89,94	0,00	0,00	0,00
338	72,00	78,00	82,00	84,00	84,00	86,00	91,00	84,00	94,23	0,00	0,00	0,00
339	70,00	75,00	76,00	79,00	81,00	83,00	86,00	80,00	89,94	0,00	0,00	0,00
340	58,00	70,00	81,00	85,00	88,00	88,00	84,00	72,00	92,97	0,00	0,00	0,00
341	58,00	70,00	81,00	85,00	88,00	88,00	84,00	72,00	92,97	0,00	0,00	0,00
324	74,00	76,00	79,00	78,00	72,00	69,00	64,00	54,00	83,75	0,00	0,00	0,00
328	69,00	75,00	80,00	80,00	80,00	85,00	80,00	75,00	88,96	0,00	0,00	0,00
325	69,10	75,10	80,10	80,50	80,30	84,90	80,20	75,20	89,08	0,00	0,00	0,00
342	86,00	89,00	94,00	98,00	98,00	95,00	87,00	79,00	103,02	0,00	0,00	0,00
401	74,00	85,70	97,00	101,00	104,00	104,00	100,00	88,00	108,97	0,00	0,00	0,00

Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
Groep: Shell Ned2:SNR BBF/PTU
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	MaxD.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250
4487	Shell PTU, tanks	85497,64	433306,33	18,00	4,00	10 dB	0,000	0,000	0,002	0,005

Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
Groep: Shell Ned2:SNR BBF/PTU
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
4487	0,015	0,020	0,020	0,020	0,020

Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
Groep: Shell Ned2
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
G70701	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	83304,05	435008,15	0,00	5,00	Nee
G70705	Pernis West (ZIP 11)	85818,51	433840,65	0,00	5,00	Nee
G70706	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	84797,56	431969,12	0,00	5,00	Nee
G70707	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	83652,52	432237,15	0,00	5,00	Nee
G70708	Hoogvliet West (ZIP 14)	82951,79	431717,33	0,00	5,00	Nee

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020

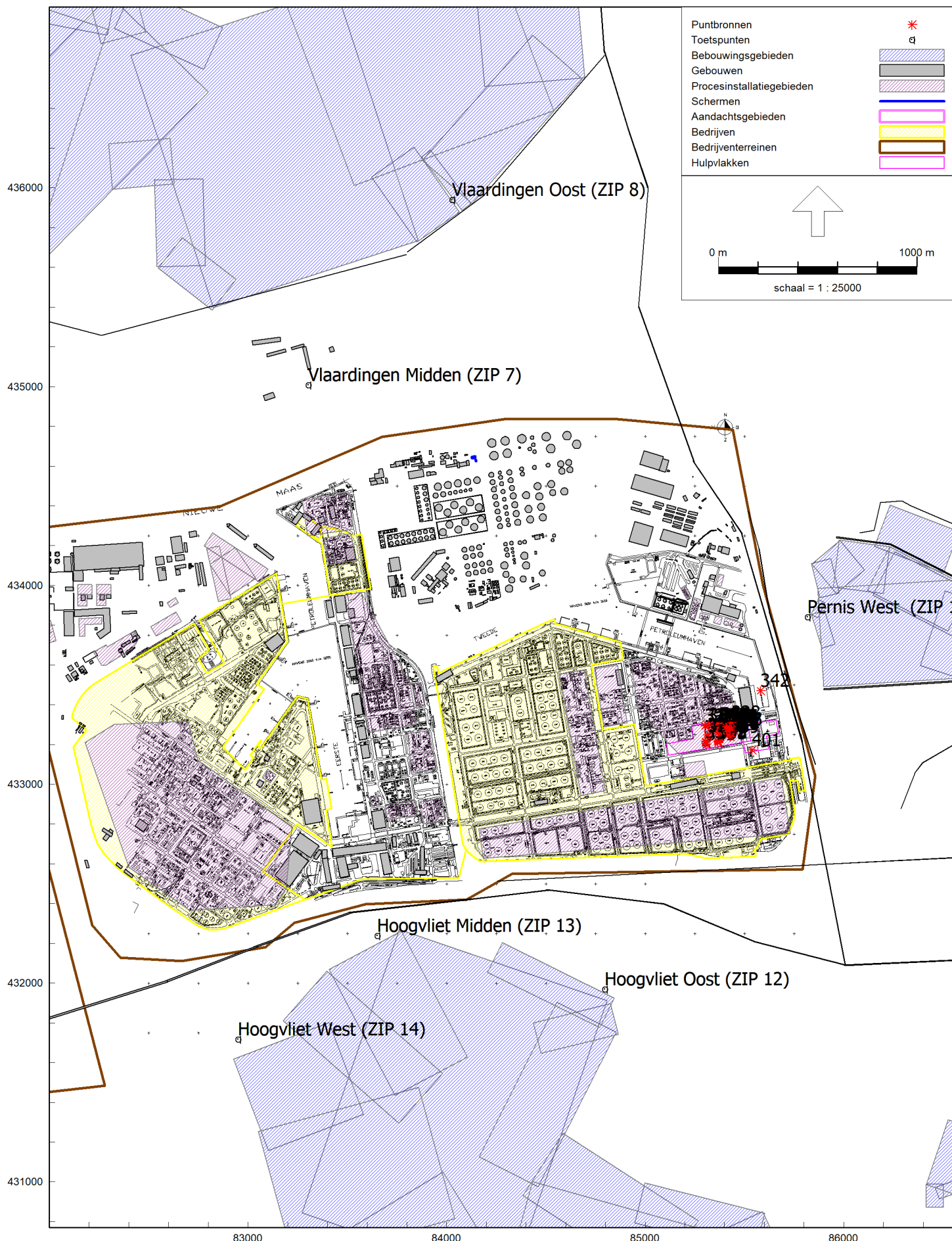
Model eigenschap

Omschrijving	FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
Verantwoordelijke	rma/RV
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	rma op 28-05-2020
Laatst ingezien door	Richard op 08-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	TNO-TPD
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

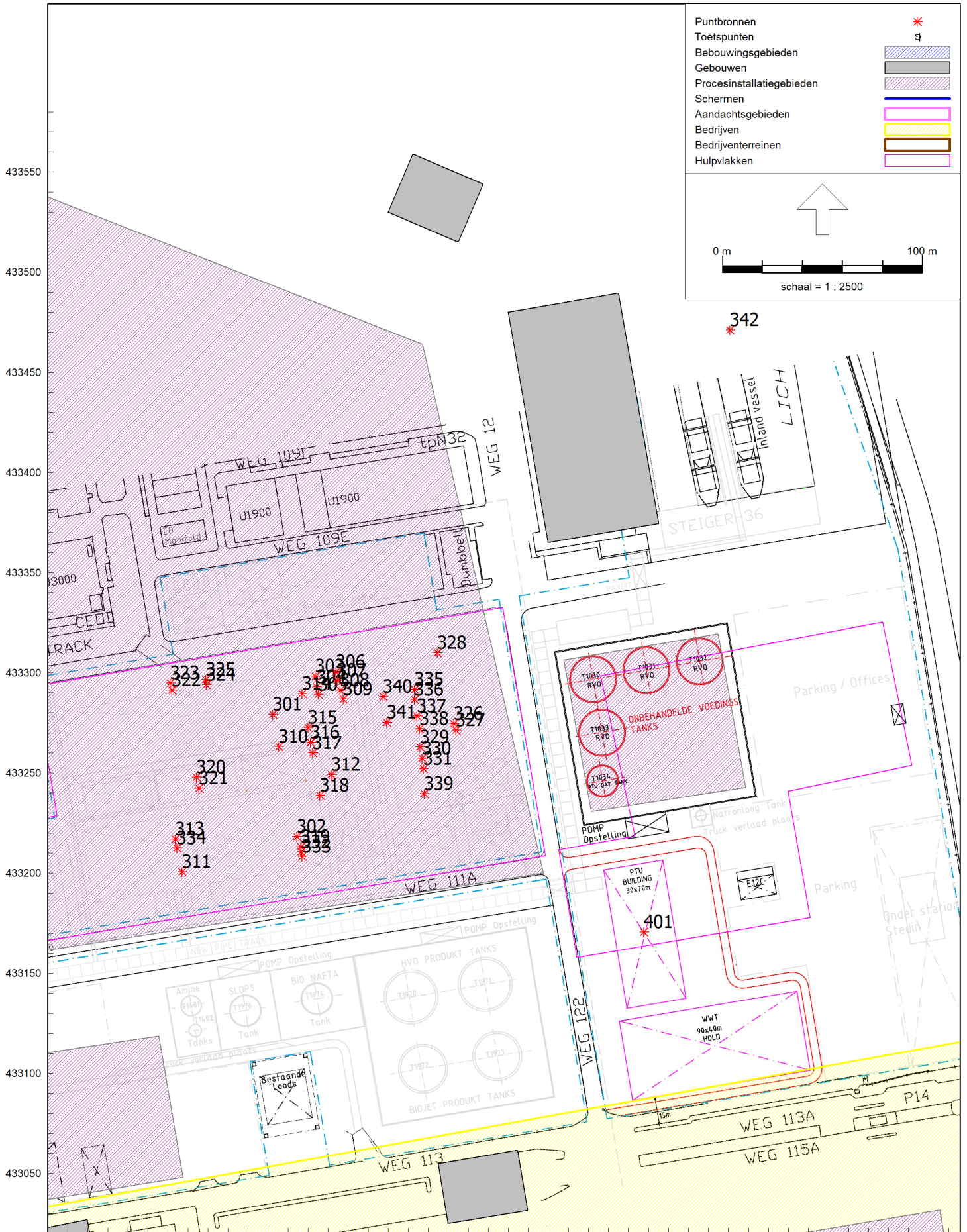
Commentaar

FBO 4397 PTU-project
- objecten SNC 3480, 3481 en 3482 zijn vervallen
- schepen SNR als vergund
- incl. bronnen BBF (FBM 4397-2-RA)

Situering PTU op het terrein van SNR te Pernis
(totaal overzicht, BBF + PTU)



Situering PTU op het terrein van SNR te Pernis
(detail BBF + PTU)





Bijlage 3

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SNR PTU (plant)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	5,9	5,9	5,9	15,9
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	8,2	8,2	8,2	18,2
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	8,2	8,2	8,2	18,2
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	10,9	10,9	10,9	20,9
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	13,3	13,3	13,3	23,3
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	18,1	18,1	18,1	28,1
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	33,1	33,1	33,1	43,1
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	33,1	33,1	33,1	43,1
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	13,3	13,3	13,3	23,3
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	13,3	13,3	13,3	23,3
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	19,8	19,8	19,8	29,8
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	19,8	19,8	19,8	29,8
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	14,2	14,2	14,2	24,2
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	14,2	14,2	14,2	24,2
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	7,9	7,9	7,9	17,9
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	3,4	3,4	3,4	13,4
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	-2,9	-2,9	-2,9	7,1
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	-6,7	-6,7	-6,7	3,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	-7,8	-7,8	-7,8	2,2
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	-12,3	-12,3	-12,3	-2,3
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	-12,0	-12,0	-12,0	-2,0
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	-17,8	-17,8	-17,8	-7,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SNR BBF (plant)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	13,6	13,6	13,6	23,6
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	21,7	21,7	21,7	31,7
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	21,7	21,7	21,7	31,7
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	19,1	19,1	19,1	29,1
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	19,3	19,3	19,3	29,3
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	21,4	21,4	21,4	31,4
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	26,6	26,6	26,6	36,6
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	26,6	26,6	26,6	36,6
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	23,9	23,9	23,9	33,9
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	23,9	23,9	23,9	33,9
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	19,4	19,4	19,4	29,4
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	19,4	19,4	19,4	29,4
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	14,5	14,5	14,5	24,5
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	11,3	11,3	11,3	21,3
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	6,5	6,5	6,5	16,5
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	5,2	5,2	5,2	15,2
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	4,0	4,0	4,0	14,0
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	1,2	1,2	1,2	11,2
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	3,8	3,8	3,8	13,8
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	-1,4	-1,4	-1,4	8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SNR extra schepen st 36
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	6,9	6,9	6,9	16,9
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	16,7	16,7	16,7	26,7
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	16,7	16,7	16,7	26,7
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	14,3	14,3	14,3	24,3
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	14,8	14,8	14,8	24,8
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	17,9	17,9	17,9	27,9
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	35,1	35,1	35,1	45,1
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	35,1	35,1	35,1	45,1
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	11,3	11,3	11,3	21,3
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	11,3	11,3	11,3	21,3
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	4,8	4,8	4,8	14,8
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	4,8	4,8	4,8	14,8
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	1,4	1,4	1,4	11,4
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	1,4	1,4	1,4	11,4
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	-9,6	-9,6	-9,6	0,4
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	-11,3	-11,3	-11,3	-1,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	-13,1	-13,1	-13,1	-3,1
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Shell Ned2:SNR BBF/PTU
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	15,0	15,0	15,0	25,0
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	23,0	23,0	23,0	33,0
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	23,0	23,0	23,0	33,0
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	20,8	20,8	20,8	30,8
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	21,4	21,4	21,4	31,4
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	24,2	24,2	24,2	34,2
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	39,0	39,0	39,0	49,0
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	39,0	39,0	39,0	49,0
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	26,9	26,9	26,9	36,9
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	26,9	26,9	26,9	36,9
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	25,3	25,3	25,3	35,3
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	25,3	25,3	25,3	35,3
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	20,6	20,6	20,6	30,6
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	20,6	20,6	20,6	30,6
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	15,5	15,5	15,5	25,5
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	12,0	12,0	12,0	22,0
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	7,1	7,1	7,1	17,1
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	5,7	5,7	5,7	15,7
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	4,4	4,4	4,4	14,4
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	1,6	1,6	1,6	11,6
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	4,2	4,2	4,2	14,2
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SNR totaal inclusief BBF en PTU

Rapport: Resultatentabel
 Model: FBO 4397; Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Shell Ned2
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	31,6	31,6	31,6	41,6
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	41,2	41,2	41,2	51,2
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	41,2	41,2	41,2	51,2
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	34,1	34,1	34,1	44,1
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	30,8	30,8	30,8	40,8
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	32,2	32,2	32,2	42,2
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	43,3	43,3	43,3	53,3
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	43,3	43,3	43,3	53,3
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	40,5	40,5	40,5	50,5
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	40,5	40,5	40,5	50,5
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	44,8	44,8	44,8	54,8
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	44,8	44,8	44,8	54,8
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	42,5	42,5	42,5	52,5
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	42,5	42,5	42,5	52,5
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	34,6	34,6	34,6	44,6
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	29,7	29,7	29,7	39,7
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	23,6	23,6	23,6	33,6
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	22,1	22,1	22,1	32,1
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	20,3	20,3	20,3	30,3
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	23,6	23,6	23,6	33,6
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	20,5	20,5	20,5	30,5
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	19,3	19,3	19,3	29,3
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	21,1	21,1	21,1	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SNR bestaand (met scheepsverladingen als vergund)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie [MVG-model] (BOTLEKPERNIS) MVG-2004449 (werkmodel) schepen als vergund
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Shell Ned2
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
G70700_A	Vlaardingen West (ZIP 6)	5,00	31,5	31,5	31,5	41,5
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	41,1	41,1	41,1	51,1
G70701_A	Vlaardingen Midden (ZIP 7)	5,00	41,1	41,1	41,1	51,1
G70702_A	Vlaardingen Oost (ZIP 8)	5,00	33,9	33,9	33,9	43,9
G70703_A	Schiedam West (ZIP 9)	5,00	30,3	30,3	30,3	40,3
G70704_A	Schiedam Midden (ZIP 10)	5,00	31,5	31,5	31,5	41,5
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	41,2	41,2	41,2	51,2
G70705_A	Pernis West (ZIP 11)	5,00	41,2	41,2	41,2	51,2
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	40,3	40,3	40,3	50,3
G70706_A	Hoogvliet Oost (ZIP 12)	5,00	40,3	40,3	40,3	50,3
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	44,8	44,8	44,8	54,8
G70707_A	Hoogvliet Midden (ZIP 13)	5,00	44,8	44,8	44,8	54,8
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	42,5	42,5	42,5	52,5
G70708_A	Hoogvliet West (ZIP 14)	5,00	42,5	42,5	42,5	52,5
G70709_A	Spijkenisse Oost (ZIP 15)	5,00	34,5	34,5	34,5	44,5
G70710_A	Spijkenisse West (ZIP 16)	5,00	29,7	29,7	29,7	39,7
G70711_A	Geervliet Midden (ZIP 17)	5,00	23,5	23,5	23,5	33,5
G70712_A	Heenvliet Midden (ZIP 18)	5,00	22,0	22,0	22,0	32,0
G70713_A	Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,00	20,2	20,2	20,2	30,2
G70714_A	Rozenburg Oost (ZIP 20)	5,00	23,5	23,5	23,5	33,5
G70715_A	Rozenburg Midden (ZIP 21)	5,00	20,4	20,4	20,4	30,4
G83683_A	Rozenburg West woon (ZIP 31)	5,00	19,2	19,2	19,2	29,2
G83821_A	Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	5,00	21,1	21,1	21,1	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen