



BILFINGER

Opdrachtgever: **Gunvor Energy Rotterdam B.V.**
Project: **Biobrandstoffenfabriek**

Akoestisch onderzoek t.b.v. Milieueffectrapport Biobrandstoffenfabriek Gunvor Energy Rotterdam B.V.

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Auteur: R. van den Berg/P. van Eeghem

- Telefoon: +31 6 502 857 23/ +31 6 2614 6918

- E-mail: renske.van.den.berg@bilfinger.com / paul.van.eeghem@bilfinger.com

01 juli 2024

Documentnummer: nIT56008-3373001

Revisie: H



H	01-07-2024	Een alternatief (RTO) al in VA opnemen waardoor VA gelijk aan VKA wordt	P. van Eeghem	P.H. Pellen
G	29-02-2024	Verwerken tekstuele opmerkingen, voor indiening	P. van Eeghem	P.H. Pellen
F	08-02-2024	Aanvullingen	P. van Eeghem	P.H. Pellen
E	19-01-2023	Naamswijziging	R. van den Berg	P. van Eeghem
D	06-10-2022	Verwerken opmerkingen	R. van den Berg	P.H. Priester
C	30-09-2022	Aanvulling alternatieven	R. van den Berg	P.H. Pellen
B	03-08-2022	Concept voor BG	R. van den Berg	P.H. Pellen
A	19-07-2022	Concept voor Gunvor	R. van den Berg	P.H. Pellen
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Tebodin

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	MER	5
1.3	Aanpak	5
1.3.1	VA	5
1.3.2	Alternatieven en varianten	6
1.3.3	VKA	6
1.3.4	Bouwfase	6
1.4	Akoestisch onderzoek	6
2	Uitgangspunten	7
2.1	Situering van de inrichting	7
2.2	Omschrijving van de aangevraagde activiteiten	7
2.3	Transportbewegingen	8
2.4	Rekenmethodiek	8
3	Voorgenomen Activiteit	9
3.1	Geluidsbronnen	9
3.1.1	Stationaire bronnen	10
3.1.2	Verwijderde en verplaatste objecten en geluidsbronnen	12
3.1.3	Transportbewegingen	13
3.2	Overdrachtsberekeningen	14
3.2.1	Akoestisch rekenmodel	14
3.2.2	Geluidsemisatie per vierkante meter	14
3.2.3	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	15
3.2.4	Natuurcontouren	15
3.2.5	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	16
3.2.6	Indirecte hinder	16
4	Alternatieven en varianten	17
4.1	Combiclean in bleekproces (P1)	17
4.2	Katalysator grading-systeem (P2)	18
4.3	Transport per binnenvaartschip (T1)	18
4.4	NOx-emissies reduceren (E1)	19
4.5	Totaaloverzicht impact alternatieven / varianten	19
5	Voorkeursalternatief	20
5.1	Gewijzigde geluidsbronnen ten opzichte van de VA	20
6	Bouwfase	20
7	Beste Beschikbare Technieken	23
8	Conclusie	24
8.1	Voorgenomen activiteit	24
8.2	Alternatieven en varianten	24
8.3	Voorkeursalternatief	25

Bijlagen

1. Ligging en indeling van de inrichting
 2. Geprognoseerde bronvermogens installaties
 3. Invoergegevens VA
 4. Computerplots VA
 5. Geluidsemissie per vierkante meter in de VA
 6. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in de VA
 7. Natuurcontouren in de VA
-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gunvor Energy Rotterdam B.V. (verder Gunvor) is een bedrijf voor de productie, opslag en distributie van tussen- en eindproducten uit ruwe aardolie. De raffinaderij gelegen aan de 5e Petroleumhaven (Moezelweg 255 te Rotterdam Europoort), voorheen eigendom van Kuwait Petroleum International, maakt sinds 1 februari 2016 deel uit van de Gunvor-groep.

Gunvor is voornemens een biobrandstoffenfabriek te realiseren bestaande uit twee productielijnen met elk een PTU (Pre-Treatment Unit), een HVO-installatie (*Hydrotreated Vegetable Oil*) en bijbehorende hulpinstallaties en tanks. In de PTU vindt de voorbehandeling van de binnenkomende oliën en vetten van biologische oorsprong, gedeeltelijk afvalstoffen (gebruikte oliën en vetten) plaats. In de HVO wordt door deoxygenering/dewaxing en kraken met waterstof van de voorbehandelde olie, hernieuwbare brandstoffen zoals biogas (voornamelijk propaan), bionafta, biokerosine (Sustainable Aviation Fuel; SAF) en biodiesel (ook wel HVO genoemd) geproduceerd. Voor het initiatief van Gunvor is een milieueffectrapport (MER) vereist op basis van het Besluit milieueffectrapportage.

1.2 MER

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

- Duurzaamheid;
- Proceswijzigingen;
- Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product;
- Emissies naar de lucht.

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

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

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

1.3 Aanpak

1.3.1 VA

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

1.3.2 Alternatieven en varianten

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

- Combiclean in bleekproces (P1);
- Katalysator grading-systeem (P2);
- Transport per binnenvaartschip (T1);
- NOx-emissies reduceren (E1).

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

1.3.3 VKA

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

1.3.4 Bouwfase

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

1.4 Akoestisch onderzoek

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidsemisatie van de inrichting te bepalen en daarmee de geluidsimmissies ter plaatse van rekenpunten te berekenen. In het verleden zijn meerdere akoestische onderzoeken naar de inrichting verricht. Het meest recente onderzoek betreft een revisievergunning van het gehele terrein. Dit is gerapporteerd in "Akoestisch onderzoek, aanvraag revisievergunning Wabo Gunvor Petroleum Rotterdam B.V." revisie B van 13 september 2022. Dit onderzoek zal als basis dienen voor voorliggend akoestisch onderzoek in het kader van de MER.

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

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

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

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

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting

De huidige inrichting van Gunvor is gelegen in de Rotterdamse haven aan de 5e Petroleumhaven (Moezelweg 255 te Rotterdam Europoort). Hiermee is de inrichting gelegen op industrieterrein "Europoort en Landtong" te Rotterdam. De nieuwe biobrandstoffenfabriek zal op het deels braakliggende terrein van de inrichting worden gerealiseerd op de locatie van de voormalige smeeroliefabriek welke recentelijk is gesloopt.

Het bedrijf is afgebakend door het Calandkanaal, Moezelweg/buisleidingenstraat en naast gelegen bedrijven. De dichtstbijzijnde woonkern (Maassluis) is op een afstand van ca. 3 kilometer ten noordoosten van Gunvor gelegen. De situering van de inrichting is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Omschrijving van de aangevraagde activiteiten

Gunvor is voornemens een biobrandstoffenfabriek te realiseren bestaande uit twee productielijnen met elk een PTU (Pre-Treatment Unit), een HVO-installatie (*Hydrotreated Vegetable Oil*) en bijbehorende hulpinstallaties en tanks. In de PTU vindt de voorbehandeling van de binnenkomende oliën en vetten van organische oorsprong, gedeeltelijk afvalstoffen (gebruikte oliën en vetten) plaats. In de HVO wordt door deoxygenering/dewaxing en kraken met waterstof van de voorbehandelde olie, hernieuwbare brandstoffen zoals biogas (voornamelijk propaan), bionafta, biokerosine (Sustainable Aviation Fuel; SAF) en biodiesel (ook wel HVO genoemd) geproduceerd.

Het project omvat twee productielijnen, elk bestaande uit:

- Een PTU bestaande uit een ontgommings- en een bleeksectie met daarbij aansluitingen op bijbehorende installatietanks, met hulpstoffen als citroenzuur en natronloog, alsmede opslag in silo's van bleekarde. Voor het verwijderen van complexe fosforverbindingen en metalen, kan de stroom voor het bleken nog een PE-removal stap (polyethyleenverwijderingsstap) ondergaan en via een warmtebehandelingsstap (*Heat Treatment Unit*; HTU) worden geleid.
- Een HVO-installatie bestaande uit verschillende onderdelen:
 - een reactiesectie voor hydrogenering, isomerisatie en kraken;
 - een destillatiesectie.

Beide lijnen zijn voorzien van de volgende ondersteunende installaties (per lijn):

- een LPG-recovery-unit voor de terugwinning van LPG uit het afgas/stookgas;
- een waterstofterugwinningsinstallatie (PSA);
- een amineterugwinningsinstallatie (amine recovery unit; ARU);
- een zuurwaterstripper (sour water stripper; SWS);
- een LPG-behandelingsinstallatie (in voorliggend onderzoek zijn deze geluidsbronnen in de verzamelbron van de HVO/PTU-installatie opgenomen);
- een DAF-unit;
- Een RTO unit

Daarnaast maken de twee lijnen ook gebruik van een aantal gezamenlijke voorzieningen:

- 17 nieuwe opslagtanks voor grondstoffen, tussen- en eindproducten;
- 2 nieuwe opslagtanks voor hulpstoffen;
- ondersteunende voorzieningen.

Ook worden aansluitingen voorzien op bestaande voorzieningen zoals de waterstofvoorziening en de afvalwaterzuivering, en utility-systemen als water, stoom, elektra, stikstof, raffinaderijgas en riolering.

De totale verwerkingscapaciteit van de biobrandstoffenfabriek bedraagt 1.067 kton/jaar. Na voorbehandeling in de PTU wordt hiervan 345 kton/jaar gebruikt voor export en 700 kton/jaar verder verwerkt in de HVO-unit. De missende 22 kton/jaar is

rendement verlies. Na de verwerking in de HVO-unit bedraagt de totale productiecapaciteit aan biobrandstoffen 650 kton/jaar (zie tabel 5.4 van de MER voor de massa balans).

2.3 Transportbewegingen

In het akoestisch onderzoek voor de revisievergunning van september 2022 is uitgegaan van twee lossende zeeschepen, 10 ladende binnenvaartschepen en een vijftigtal vrachtwagens. Met de nieuwe ontwikkelingen van de biobrandstoffenfabriek zullen de transportbewegingen wijzigen. In onderliggend onderzoek zal dan ook nader worden ingegaan op de transportbewegingen. Hierin wordt het totaal van de gehele inrichting opnieuw beschouwd na de wijzigingen.

2.4 Rekenmethodiek

Door DCMR is een zogenaamde knip uit het zonebeheermodel (SI2) verstrekt. Dit betreft het model met kenmerk MVG-2206317 d.d. 26 juli 2022. Hierin is een kavel opgenomen voor de inrichting van Gunvor. In de knip van het zonebeheermodel is reeds de revisievergunning verwerkt en wordt aanvullend de aan te vragen situatie voor Gunvor m.b.t. de biobrandstoffenfabriek gemodelleerd. Deze aan te vragen geluidruimte wordt door het Bevoegd Gezag getoetst aan de totale geluidbelasting van alle bedrijven tezamen op de zone.

Het knipmodel is meer dan 1 jaar oud en normaal wordt er dan een nieuwe knip aangevraagd. Met het bevoegd gezag is ten tijde van revisie F van deze rapportage, overleg gevoerd om toch van deze knip uit te gaan, omdat ook bij eerdere revisies van het onderzoek hier vanuit is gegaan. De aanvullingen die 1 jaar later middels revisie F zijn doorgevoerd moesten in verschillende modellen worden doorgevoerd en het hanteren van een andere knip vergt veel omzettingen. De omgeving van de inrichting is in de tussentijd weinig veranderd, zodat het bevoegd gezag akkoord heeft gegeven om de knip uit juli 2022 nog te hanteren. Van revisie F naar huidige revisie H zijn het tekstuele aanpassingen, zodat hiervoor ook geen nieuwe knip uit het zonebeheermodel is gehanteerd.

Voor de gehele locatie is een emissiebudget vastgelegd is in "Beleidsregel zonebeheerplan industrielawaai Rijnmond West". Het geluidsemisiebudget bedraagt in deze beleidsregel 67 dB(A)/m² voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode voor alle bronnen die op het terrein van de inrichting gelegen zijn. Bij de toetsing aan het geluidsemisiebudget zal dus getoetst worden aan de 67 dB(A)/m² zoals in de beleidsregel is opgenomen.

3 Voorgenomen Activiteit

3.1 Geluidsbronnen

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

De locaties betrekking hebbende op de nieuwe activiteit zijn onderverdeeld in Units. Per Unit wordt beschouwd welke apparatuur is voorzien. Op basis van de in de Unit aanwezige apparatuur wordt de geluidsuitstraling geprognoseerd. Bij de prognose van de geluidsuitstraling is rekening gehouden met de Beste Beschikbare Technieken (BBT). In het kader van de BBT wordt onder andere uitgegaan van geluidsarme pompen, compressoren en elektromotoren (waarbij zo mogelijk hoge toerentallen worden voorkomen) en van geluidsarme fans op koelers. Voor de compressoren wordt er bovendien vanuit gegaan dat deze (grotendeels) in een omkasting worden geplaatst. De nu gehanteerde equivalente bronvermogens worden als eis aan de leveranciers gesteld.

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

De indeling van het terrein voor de biobrandstoffenfabriek is slechts op hoofdlijnen bekend. De exacte locatie van de apparatuur is nog niet vastgelegd, maar de hierin te plaatsen apparatuur is grofstoffelijk wel bekend. Daarom is ervoor gekozen om de geluidsuitstraling van de biobrandstoffenfabriek per unit te modelleren. Voor de apparatuur zijn op dit moment nog geen geluidsgegevens bekend. Wel zijn voor een deel van de apparatuur gegevens zoals elektrisch vermogen, of koelvermogen bekend. Daarom is de apparatuur ingedeeld in categorieën en per categorie is een equivalent bronvermogen vastgesteld.

De pompen zijn ingedeeld in categorieën op basis van het elektrische vermogen. Per categorie is een equivalent bronvermogen vastgesteld. In dit bronvermogen worden de pomp zelf, de elektromotor en aangesloten leidingen en kleppen meegenomen. Bij deze prognose wordt van low-noise uitvoeringen uitgegaan en waar nodig worden aangesloten leidingen voorzien van geluidsisolatie. Voor pompen is de volgende indeling met bijbehorende bronvermogens gehanteerd:

- Minder dan 25 kW 89 dB(A)
- 25 – 200 kW 93 dB(A)
- Meer dan 200 kW 99 dB(A)

De compressoren worden ook op basis van het elektrische vermogen in categorieën ingedeeld. Bij de compressoren wordt ervan uitgegaan dat deze (grotendeels) in een omkasting worden geplaatst. In het bronvermogen wordt de gehele compressor met aangesloten leidingen en kleppen meegenomen.

- Minder dan 1 MW 99 dB(A)
- 1 – 4 MW 103 dB(A)

Naast pompen en compressoren zijn heaters, transportventilatoren, water chillers, roerwerken en koelerbanken nog belangrijke geluidsbronnen die op het terrein van Gunvor worden gerealiseerd. De bronvermogens zijn geprognoseerd op basis van meetgegevens bij vergelijkbare bronnen. Voor de heaters wordt een bronvermogen van 99 dB(A) geprognoseerd, waarbij uitgegaan is van natuurlijke trek. Voor de roerwerken is uitgegaan van een bronvermogen van 87 dB(A) en voor de ventilatoren van de koelerbanken, is per fan (SX fans of vergelijkbaar) 87 dB(A) gehanteerd. Voor transportventilatoren wordt uitgegaan van een bronvermogen van 87 dB(A) en voor water chillers 93 dB(A).

In bijlage 2 zijn per unit de geprognoseerde bronvermogens opgenomen. De gehanteerde bronvermogens van bijlage 2 gelden als richtwaarden voor de verdere engineering.

3.1.1 Stationaire bronnen

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

HVO/PTU-installatie

De HVO-unit en de PTU (pre treatment unit) zullen gezamenlijk worden gemodelleerd. Hierin zijn onder andere ook de Naptha stabilizer (HVO), LPG-behandelingsinstallatie (na HVO), C3/C4 treatment (na HVO), PE-removal (PTU) en heat treatment unit (PTU) opgenomen. De relevante geluidsbronnen van de HVO-unit betreffen drie compressors (1,8 MW en 2 keer <1 MW), een 10-tal koelerbanken, 24 pompen, 3 heaters en 1 waterchiller en een caustic Package. De relevante geluidsbronnen van de PTU-unit betreffen 33 pompen, 12 ventilatoren en 33 roerwerken, 1 heater en 1 waterchiller.

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

Het totale equivalente bronvermogen van een enkele HVO/PTU-lijn bedraagt 115,7 dB(A). Op het terrein van Gunvor zullen twee lijnen worden gerealiseerd (bronnen H1 en H2).

PSA en LPG-recovery units

Naast de HVO/PTU-installaties worden er tevens een PSA- (Pressure Swing Adsorbition) unit en LPG-recovery unit per lijn gerealiseerd.

Het primaire doel van de PSA-unit is het zuiveren van H₂ afkomstig van de verschillende teruggewonnen H₂-rijke afgasstromen. De relevante geluidsbronnen zijn een koelerbank met twee ventilatoren, een compressor van 1,5 MW en de PSA-package.

De PSA zal worden voorzien van een extra stap om LPG terug te winnen, de LPG-recovery unit. Deze installatie zal voor de terugwinning van LPG uit het afgas/stookgas zorgen. De relevante geluidsbronnen zijn twee compressoren van 185 kW en ruim 3 MW en twee kleine pompen.

Net zoals bij de HVO/PTU-installaties wordt bij de prognose van deze units ook rekening gehouden met de geluidsuitstraling van diverse kleine randapparatuur, additionele uitstraling van aangesloten leidingwerk, appendages en constructies. Deze verzamelbron is qua geluidsemisatie net zo groot als alle grote geluidsbronnen bij elkaar.

Het totale equivalente bronvermogen van de PSA en LPG-recovery samen bedraagt per lijn 111,5 dB(A) (bronnen H3 en H4).

SWS, ARU, incinerator en scrubber (auxiliary units)

Oorspronkelijk was voorzien dat de afvalwaterstromen van de biobrandstoffenfabriek door een bestaande zuurwaterstripper (SWS) zouden worden verwerkt. Omdat de bestaande SWS echter zijn maximale capaciteit aanloopt is ervoor gekozen om een nieuwe binnen de biobrandstoffenfabriek te realiseren.

Hetzelfde geldt voor het verwerken van gassen vanuit de HVO installatie. In plaats van bestaande installaties te gebruiken worden een nieuwe amine recovery unit (ARU), incinerator en scrubber geplaatst voor de verwerken van gassen uit de HVO.

De SWS, ARU, incinerator en scrubber worden gezamenlijk met 1 bron gemodelleerd. De relevante geluidsbronnen van deze units bij elkaar zijn een 4-tal koelerbanken, 15 pompen, 1 heater en een package voor antifoam injection in de ARU en een package voor de incinerator.

Net zoals bij de HVO/PTU-installaties wordt bij de prognose ook rekening gehouden met de geluidsuitstraling van diverse kleine randapparatuur, additionele uitstraling van aangesloten leidingwerk, appendages en constructies. Deze verzamelbron is qua geluidsemisatie net zo groot als alle grote geluidsbronnen bij elkaar.

Het totale equivalente bronvermogen van de SWS, ARU, incinerator en scrubber (auxiliary units) gezamenlijk bedraagt 107,7 dB(A). Per HVO/PTU lijn worden deze installaties voorzien, zodat in het geluidsmodel twee van dergelijke bronnen zijn opgenomen (bronnen H6 en H7).

DAF-unit

Om de afvalwaterstromen verder te zuiveren is er besloten om een DAF-unit per lijn aan het project toe te voegen. De DAF-unit zorgt ervoor dat gesuspendeerde vaste stoffen (TSS), biochemisch zuurstofverbruik (BZV) en oliën en vetten (O&G) uit de afvalwaterstroom worden verwijderd. De relevante geluidsbronnen van de DAF unit zijn een aantal pompen waarbij wordt verwacht dat er 1 pomp met een vermogen tussen de 25 en 200 kW nodig is en nog 4 kleinere pompen onder de 25 kW. Het totale equivalente bronvermogen van de DAF-unit bedraagt met voorstaande uitgangspunten 97,1 dB(A) per lijn (bronnen H8 en H9).

RTO

Voor het reduceren van VOS-emissies wordt de afblaat van de hotwell van de PTU door een RTO geleid. Voor de RTO wordt een bronvermogen van 104 dB(A) geprognoseerd. Zie bijlage 2 voor de specificatie. Omdat er twee lijnen met elk een PTU zijn, zullen er in totaal nu twee RTO's gerealiseerd worden. De RTO's worden in het geluidsmodel van de VA opgenomen middels bronnen H10 en H11.

Samenvattend

In tabel 3.1 is een overzicht van de in het geluidsmodel opgenomen stationaire geluidsbronnen zoals hierboven beschreven gegeven. Al deze stationaire geluidsbronnen zijn continu in bedrijf.

Tabel 3.1: Stationaire geluidsbronnen biobrandstoffenfabriek Gunvor

Geluidsbron		Equivalent bronvermogen [dB(A)]
Id.	Omschrijving	
H1	HVO+ PTU (lijn 1)	115,7
H2	HVO+ PTU (lijn 2)	115,7
H3	PSA LPG recovery lijn 2	111,5
H4	PSA LPG recovery lijn 1	111,5
H6	ARU, SWS, incinerator en scrubber lijn 1	107,7
H7	ARU, SWS, incinerator en scrubber lijn 2	107,7
H8	DAF-1 unit	97,1
H9	DAF-2 unit	97,1
H10	RTO lijn1	104,5
H11	RTO lijn2	104,5

3.1.2 Verwijderde en verplaatste objecten en geluidsbronnen

HCGO

De gasolieontzwavelingsinstallatie (HCGO) is in het akoestisch onderzoek t.b.v. de revisievergunningaanvraag van mei 2022 reeds aangevraagd en was voorzien op het braakliggende terrein, waar nu de biobrandstoffenfabriek wordt gerealiseerd. Deze HCGO zal nog steeds worden gerealiseerd, niet alleen als ondersteuning van de bestaande ontzwavelingsinstallaties maar mogelijk ook voor de biobrandstoffenfabriek door zijn hydrogeneringscapaciteiten. Echter is de geluidsbron van de HCGO (bron HCGO) verplaatst naar het braakliggend terrein ten zuidoosten van de utiliteiten. Het betreft dan ook alleen een verplaatsing van een al vergunde installatie met het eerder geprognosticeerde bronvermogen van 107 dB(A) (zelfde als in revisievergunning).

Verwijderde, gewijzigde en nieuwe tanks en pompen bij tanks

Om de biobrandstoffenfabriek te kunnen realiseren zal het braakliggende terrein, waar voorheen de smeeroliefabriek stond, worden gebruikt. Echter is dit terrein niet groot genoeg voor alle installaties, er zal daarom een bestaand deel met tanks worden afgebroken. Het betreft de tanks ten oosten en noordoosten van het braakliggend terrein. Op het gedeelte waar de tanks worden verwijderd gaat het grootste deel van de biobrandstoffenfabriek gerealiseerd worden en op het braakliggende terrein worden 15 nieuwe tanks ten behoeve van de biobrandstoffenfabriek gerealiseerd. Verder worden nog op andere locaties tanks verwijderd en nieuwe grotere tanks geplaatst. Een en ander betekent het volgende voor de gebouwen en bronnen in het model:

- Gebouwen (tanks) met de model nummers G16 t/m G19, G75, G76, G79 t/m G82, G85 t/m G88, G98 t/m G102 en G111 en G112 worden verwijderd. Op deze locaties wordt het grootste deel van de biobrandstoffenfabriek gerealiseerd.
- De geluidsbron voor een van de bijbehorende pompen van bovenstaande tanks is uit het model verwijderd (B35).
- Op het braakliggend terrein worden 15 nieuwe tanks (T901 t/m T914 en T918) gerealiseerd met hoogte 30 meter. De tanks worden in het model opgenomen met gebouwnummers G117 t/m G131.
- Bij de verwijderde tanks bevonden zich pompen die ook verwijderd worden. In het model waren deze pompen opgenomen met bronnummers B23 en B34 zodat deze ook op die locaties uit het model zijn verwijderd. De bronnummers en de bijbehorende geluidsvermogens zijn wel hergebruikt voor de nieuwe pompen in de pompputten van de nieuwe tanks.
- De tank gemodelleerd door gebouw G41 wordt uit het model verwijderd omdat deze vervangen wordt door een hogere tank (T916). In het model is voor de nieuwe tank ook een nieuw gebouw gemodelleerd (G133) met hoogte 20,5 meter.
- Ten noorden van tank 916 wordt op een leeg stuk een nieuwe tank gerealiseerd (T915). In het model is voor deze nieuwe tank een gebouw gemodelleerd (G132) met hoogte 20,5 meter.
- Bij het tankenpark met gebouwnummers G132 en G133 bevinden zich al drie geluidsbronnen voor de pompen (B12, B13 en B29), deze worden onveranderd gehandhaafd.
- De tanks T1300, T1301, T1500 en T1501 worden gesloopt en daarom uit het model gehaald (gebouwnummers G05 t/m G08). In dit blok bleken per abuis nog twee tanks gemodelleerd te zijn die in de revisievergunning al niet opgenomen waren (oud project van voor revisievergunning wat niet is doorgegaan). Deze gebouwen G113 en G114 zijn nu tevens verwijderd. Bij dit tankenpark was een mixer opgenomen (bron B49) die tevens verwijderd is. De pompen met bronnummers B36 en B39 zijn niet aangepast vanwege andere tanks in de nabijheid.
- In het geluidsmodel blijken aan de zuidoostkant van het terrein nog 2 keer 4 tanks te liggen die in de revisievergunning al niet meer zijn aangevraagd (oud project van voor revisievergunning wat niet is doorgegaan). Deze tanks zijn nu ook uit het model verwijderd (gebouwen G103 t/m G110). De bijbehorende bronnen voor pompen (bronnen B48 en B50) zijn ook verwijderd.
- Ook ergens anders in het model bevindt zich nog een kleine tank (gebouw G33) die niet op tekeningen staat en nu dus uit het model is verwijderd.

3.1.3 Transportbewegingen

De aanvoer van grond- en hulpstoffen, de afvoer van afvalstoffen en de afvoer van het product van de biobrandstoffenfabriek geschiedt middels vrachtwagens en binnenvaart/zeeschepen. Voor de nieuwe situatie (bestaand plus biobrandstoffenfabriek) is opnieuw een massabalans opgesteld en is geïnventariseerd hoeveel zeeschepen, binnenvaartschepen en vrachtwagens er voor de import en export zorgen voor de gehele inrichting. De massabalans is opgenomen in de MER.

Zeeschepen

In de navolgende tabel zijn de aantallen zeeschepen opgenomen opgesplitst in laden en lossen.

Tabel 3.2 Overzicht zeeschepen

	zeeschepen import (lossen)	zeeschepen export (laden)
Biobrandstoffenfabriek	17	0
Overige	229	18
Totaal	246	18

Bij Gunvor zijn 2 steigers waar grote zeeschepen kunnen laden en lossen. Net als in de revisievergunning wordt uitgegaan dat er op de maximale dag 2 zeeschepen continu aan het lossen zijn. Dit is tevens worst case ten opzichte van het laden van zeeschepen.

Binnenvaartschepen

In de navolgende tabel zijn de aantallen binnenvaartschepen opgenomen opgesplitst in laden en lossen.

Tabel 3.3 Overzicht binnenvaartschepen

	Binnenvaart import (lossen)	Binnenvaart export (laden)
Biobrandstoffenfabriek	736	620
Overige	0	3.007
Totaal	736	3.627

Bovenstaande betekent dat er gemiddeld 2 binnenvaartschepen per dag gelost worden (allemaal voor de biobrandstoffenfabriek). De schepen worden gelost ter plaatse van de bestaande steigers en de grondstoffen worden verpompt met de scheepspompen naar het terrein van Gunvor. Het bronvermogen van een lossend binnenvaartschip is geprognoseerd op 100 dB(A) en is gebaseerd op kentallen die ook op andere industrieterreinen wordt gehanteerd. Voor het lossen van een binnenvaartschip is het schip gedurende circa 7 uur aan de steiger gelegen, het lossen kan gedurende de gehele dag starten. In het model is daarom een geluidsbron opgenomen met een bedrijfstijd van 12 uur in de dagperiode, 4 uur in de avond periode en 8 uur in de nachtperiode. Hiermee is ook ondervangen als er meer dan twee schepen op een dag komen lossen.

Ten behoeve van de afvoer met binnenvaartschepen wordt het product middels pompen op het terrein van de inrichting naar het binnenvaartschip verpompt. In de revisievergunningsaanvraag van september 2022 zijn bij alle opslagtanks al bijbehorende pompen voorzien. Er zal voor deze schepen gebruik worden gemaakt van de bestaande pompen die al volcontinu in het model zijn gelegen.

Bulk/vrachtwagens

In de navolgende tabel zijn de aantallen bulk/vrachtwagens opgenomen opgesplitst in laden en lossen.

Tabel 3.4 Overzicht Bulk/vrachtwagens

	Bulk/vrachtwagens import (lossen)	Bulk/vrachtwagens export (laden)
Biobrandstoffenfabriek	1.873	1.900
Overige	0	5.767
Totaal	1.873	7.667

Voorgaande aantallen betekenen dat er gemiddeld 26 bulk/vrachtwagens per dag over het terrein rijden. Omdat er altijd drukkeren dagen zijn dan het gemiddelde wordt voor de maximale dag uitgegaan van 30 bulk/vrachtwagens in de dagperiode, 8 in de avondperiode en 2 in de nachtperiode. De aantallen zijn in de dagperiode lager dan in de revisievergunning en in de avond- en nachtperiode gelijk gehouden aan de revisievergunning. De reden dat er minder bulk/vrachtwagens rijden ondanks de extra bulk/vrachtwagens voor de biobrandstoffenfabriek komt omdat er minder afvoer van zware producten met bulk/vrachtwagens plaatsvindt ten opzichte van de revisievergunning.

De route wordt gelijk gehouden aan zoals deze in de revisievergunning was opgenomen. Andere routes over het terrein zullen een vergelijkbare afstand hebben en aangezien bulk/vrachtwagens geen relevante geluidsbronnen zijn is hier voor versimpeling van het model gekozen door één rijroute te hanteren.

3.2 Overdrachtsberekeningen

3.2.1 Akoestisch rekenmodel

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

Het overdrachtsmodel is ter beschikking gesteld door DCMR milieudienst Rijnmond. Zoals in paragraaf 2.4 vermeld is uitgegaan van het knipmodel met kenmerk MVG-2206317 d.d. 26 juli 2022.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) is bepaald ter plaatse van de zonepunten zoals opgenomen in het model van DCMR. Voor de luchtdempingsfactoren wordt conform de modelleerregels van DCMR de luchtdemping conform het spectrum van TNO-TPD gehanteerd. Voor de bodemfactor zijn de eigenschappen van het zonemodel gehanteerd aangezien deze beheerd worden door de zonebeheerder.

In het verkregen geluidsmodel zijn de geluidsbronnen zoals beschreven in hoofdstuk 3.1 verwerkt. Daarnaast zijn voor de procesinstallaties van de biobrandstoffenfabriek 6 procesgebieden gemodelleerd op gelijke wijze als de overige procesgebieden op het terrein van de inrichting. Voor de HVO en PTU installaties zijn aparte procesinstallatiegebieden gemodelleerd, zodat voor de 2 lijnen in totaal vier procesgebieden zijn gehanteerd met elk een hoogte van 11 meter. Hiermee kunnen precies de locaties van procesinstallaties omvat worden. Verder zijn voor de auxiliary units twee procesgebieden opgenomen met elk een hoogte van 8 meter. Omdat het precieze procesgebieden betreft, is de bedekkingsgraad ruim boven de 20% en kan van type B uit de Handleiding gebruik gemaakt worden met afwijkend een maximale demping van 10 dB (conform modelregels DCMR).

In bijlagen 3 en 4 zijn de relevante invoergegevens en plots van het rekenmodel opgenomen

3.2.2 Geluidsemissie per vierkante meter

Met de optie *bedrijvenmanager* kan in Geomilieu de geluidsemissie per vierkante meter van het terrein worden bepaald. In deze optie worden alle bronnen die in de groep van Gunvor zijn gelegen meegenomen in de berekening van de geluidsemissie. Dat betekent dat de scheepvaart ook in de berekende waarden zijn meegenomen. Uit de berekeningen volgt dat de geluidsemissie van het gehele terrein van Gunvor inclusief de nu aangevraagde wijzigingen van de biobrandstoffenfabriek 66,0 dB(A)/m² bedraagt in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Momenteel is een aparte vergunning aanvraag (voor een andere inrichting) voor een deel van het terrein van Gunvor in procedure, zodat dat deel van het terrein mogelijk uit het oorspronkelijke oppervlakte van Gunvor gehaald wordt (oorspronkelijk oppervlakte 1.493.204 m²). Met het nieuwe oppervlakte (1.345.010 m²) bedraagt de geluidsemissie 66,5 dB(A)/m² in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode.

Volgens de beleidsregels dienen alleen bronnen meegenomen te worden die daadwerkelijk op het terrein van Gunvor zijn gelegen. Het betreft daarbij de zogenaamde landbronnen. De schepen zijn daarbij dan ook uitgezonderd. De geluidsemissie

van Gunvor inclusief de lossende zee- en binnenvaartschepen voldoet aan de grenswaarden van het geluidsbudget per vierkante meter. Dat betekent dat zonder de geluidsbronnen van de schepen de geluidsemissie per vierkante meter in elk geval nog lager zal liggen dan het emissiebudget van 67 dB(A)/m². In bijlage 5 is een uitdraai uit het model opgenomen.

3.2.3 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$)

De berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$) van de gehele inrichting inclusief de VA zijn in tabel 3.5 opgenomen. In bijlage 6 zijn de berekeningsresultaten op alle rekenpunten weergegeven.

Tabel 3.5: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$)

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,F,LT}$ in dB(A)		
		Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
15a	woning Nieuw Oranjekanaal 15a	38,1	38,1	38,1
2	Oosterlandseweg 2 Brielle	41,2	41,2	41,2
G54663	Maassluis WEST (ZIP 3)	33,4	33,4	33,4
G54668	Brielle meeroever (ZIP 24)	37,5	37,5	37,5
110	HvH Nieuw Oranjekanaal	40,7	40,6	40,6
200	Maassluis Schenkeldijk	35,0	35,0	35,0
405	Brielle Veer	37,5	37,5	37,5
407	Brielle Oosterlandseweg	42,7	42,7	42,7
VIP1	Noordzeeweg west	46,8	46,8	46,8
VIP2	Noordzeeweg	48,2	48,2	48,2
VIP3	Moezelweg	60,0	60,0	60,0

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$) ten gevolge van Gunvor op de hierboven weergegeven vergunningspunten ten hoogste 60 dB(A) in zowel de dag- avond- als nachtperiode bedraagt (rekenpunt VIP3). Op de overige rekenpunten (woningen) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$) ten hoogste 42,7 dB(A) in zowel de dag- avond- als nachtperiode (rekenpunt 407).

Voorafgaand aan onderliggend onderzoek is de revisievergunning ingediend en verleend. In dit traject is het model geactualiseerd, hierbij is geluidsruimte vrijgekomen, omdat de berekende waarden van het geactualiseerde model een stuk lager waren dan destijds vergund voor de inrichting van Gunvor. De berekende waarden zoals hiervoor zijn aangegeven ten gevolge van de biobrandstoffenfabriek, zijn nog steeds lager dan de waarden die tot het verlenen van de revisievergunning in 2022 vergund waren. Vanwege het laatste en omdat de emissie per vierkante meter voldoet aan de emissie-eis vanuit het bestemmingsplan moet naar ons inziens de gehele inrichting na uitbreiding met de biobrandstoffenfabriek dus in het zonebeheersmodel kunnen passen. De beoordeling is echter aan het bevoegd gezag.

3.2.4 Natuurcontouren

Ten behoeve van de natuurtoets zijn de 24-uurs gemiddelde geluidscontouren bepaald. Berekend zijn de 40, 42, 45, 48, 51, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contouren. Voor het berekenen van deze natuurcontouren in de VA is een kopie van het langtijdgemiddeld beoordelingsgeluidsmodel gemaakt. Voor het bepalen van het 24-uurs gemiddelde is in de periodedefinitie van het geluidsmodel de dagperiode gedefinieerd als 24 uur, 07.00 tot 07.00 uur, en worden de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten. Vervolgens is er een grid met een beoordelingshoogte van 0,2 meter boven maaiveld over een gedeelte van industrieterrein gelegd (het deel waarop Gunvor zich bevindt). De grootte van het grid is zodanig gekozen dat de optredende 40 dB(A) contour in zijn geheel zichtbaar is. Met het verkregen model zijn de natuurcontouren berekend. Deze zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de berekeningen volgt dat de 24-uurgemiddelde 40 dB(A) contour ten gevolge Gunvor op maximaal 1,8 kilometer vanaf de grens van de inrichting ligt.

3.2.5 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Ten gevolge van het rijden en laden/lossen van vrachtwagens, het lossen van schepen en kleine fluctuaties in de equivalente geluidsniveaus van de stationaire geluidsbronnen kunnen kortstondige verhogingen van de equivalente geluidsemisatie van bronnen optreden. Deze verhogingen in de equivalente geluidsuitstraling blijven ter plaatse van de immissiepunten onder het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de gehele inrichting. Daarom zijn maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) van de genoemde bronnen niet nader onderzocht.

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) kunnen wel worden veroorzaakt door een "verhoogde load" van de fakkels, echter deze wijzigt niet met de realisatie van het de biobrandstoffenfabriek. De optredende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn dus verder niet onderzocht.

3.2.6 Indirecte hinder

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

4 Alternatieven en varianten

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

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

Het totale bedrijfsduurgecorrigeerde bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen op het terrein van de inrichting in de VA (reeds vergund plus VA biobrandstoffenfabriek) bedraagt 127,7 dB(A).

Wanneer voor een alternatief ten opzichte van de VA een wijziging optreedt, waarvan het equivalente bronvermogen een waarde heeft die meer dan 15 dB(A) lager is dan het totale bronvermogen, ligt de impact op het geluidsimmissieniveau in de orde van enkele tienden van dB's. Dat betekent dat impact in dat geval laag is. Op basis van de verschillen tussen een alternatief en de voorgenomen activiteit is ingeschat wat de akoestische impact op bronvermogenniveau van het alternatief is. Wanneer extra activiteiten of installaties worden voorzien met een totaal bronvermogen van 112 dB(A) of lager, wordt ervan uitgegaan dat er ter plaatse van de immisiepunten een kleine toename optreedt in de orde van enkele tienden van dB's. Wanneer een geluidsbron met een bronvermogen van 112 dB(A) of lager vervalt, zal eenzelfde afname, dus in de orde van tienden van dB's, optreden in de geluidsimmissie.

De akoestische impact van een alternatief wordt als volgt gekwalificeerd:

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

Voor alle onderzochte alternatieven ligt de impact op bronvermogenniveau in de orde van 112 dB(A) of lager. Daarom is de hiervoor beschreven aanpak van toepassing op alle onderzochte alternatieven, zijnde:

- Combiclean in bleekproces (P1);
- Katalysator grading-systeem (P2);
- Transport per binnenvaartschip (T1);
- NOx-emissies reduceren (E1).

De overige in hoofdstuk 7 van het MER besproken alternatieven hebben geen impact op het aspect geluid en zijn daarom niet meegenomen in onderliggend hoofdstuk.

4.1 Combiclean in bleekproces (P1)

Deze techniek is van toepassing voor het bleekproces in de PTU. Het bleken in de VA kan plaatsvinden op 2 manieren:

- Single step: Eenmalig doorlopen van de filters
- Double step: 2 maal doorlopen van de filters

Als alternatief voor dit proces is een derde manier ontworpen, namelijk de combiclean-methode. De werking van deze methode wordt in het MER toegelicht (paragraaf 7.3.1 MER). Door het product op een bepaalde manier de afzonderlijke filters te laten doorlopen wordt de absorptiecapaciteit van de filters verhoogd. Ook wordt er circa 25 % minder bleekarde verbruikt in de combiclean-methode, wat zorgt voor minder afvalstoffen. Hierdoor hoeft er minder afval afgevoerd te worden.

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

- Er wordt minder afval geproduceerd, waardoor minder afvoer per vrachtwagen plaatsvindt.
- Er wordt minder bleekarde verbruikt, waardoor minder aanvoer per vrachtwagen optreedt.

In totaal zal het gaan om gemiddeld circa 1 vrachtwagen minder per dag.

De geluidsimmissie ten gevolge van Gunvor neemt in dit alternatief zeer gering af. Echter is vrachtwagen transport geen relevante geluidsbron en daarom is het akoestische effect van deze variant neutraal (0) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.2 Katalysator grading-systeem (P2)

Tijdens het in bedrijf zijn van de HDO-reactor komt fosfor vrij. Dit fosfor vormt een laag bovenin de reactor omdat de fosfor niet de katalysator, welke in de reactor gebruikt wordt, kan penetreren. Deze fosforlaag veroorzaakt drukvallen in de reactor waardoor de katalysator in de reactor, en daarmee het hele proces, minder goed werkt. In de VA wordt dit probleem opgelost door upstream van deze reactor een 2^{de} reactor te plaatsen.

Een alternatief om ook de minder goede werking van de gevormde fosforlaag tegen te gaan is het implementeren van een katalysator grading-systeem. Bij deze techniek worden er specifieke producten toegevoegd aan de reactor die ervoor zorgen dat de fosfor beter de katalysator kan penetreren waardoor de fosfor over meerdere lagen verdeeld kan worden en dus niet wordt opgehoopt. Het voordeel hiervan, net zoals bij de techniek met de 2^{de} reactor, is dat de katalysator veel langer meegaat (15 maanden in plaats van 6 maanden). Dit alternatief is potentieel goedkoper, duurzamer en zorgt voor minder operationele apparatuur dan de upstream tank.

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

- Dit alternatief zorgt voor minder operationele apparatuur dan de 2^{de} reactor. Deze apparatuur heeft geen (grote) geluidsbronnen en is in de VA dan ook niet apart opgenomen;

De geluidsimmissie ten gevolge van Gunvor neemt in dit alternatief niet merkbaar af aangezien de apparatuur dat niet meer gerealiseerd wordt geen (grote) geluidsbronnen betreft. Het akoestische effect van dit alternatief is neutraal (0) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.3 Transport per binnenvaartschip (T1)

Transport van bleekarde (aan- en afvoer) en gom (afvoer) vindt in de VA plaats per as. Om transport zo duurzaam mogelijk te maken, wordt er naar een alternatief voor een duurzamere transportmogelijkheid gekeken. Gezien de hoeveelheden gom en bleekarde is transport per (binnenvaart)schip mogelijk een optie.

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

- Er vindt minder aan- en afvoer per vrachtwagen plaats (2.562 vrachtwagens per jaar). De afname is circa 7 vrachtwagens per dag. Aangezien vrachtwagen transport geen relevante geluidsbron ten opzichte van de geluidsemmissie van de gehele inrichting is, heeft deze afname voor geluid geen effect.
- Er zullen circa 38 binnenvaartschepen per jaar meer verladen worden (50% laden en 50% lossen). In de VA worden per jaar in totaal (bestaand en biobrandstoffenfabriek) 4363 binnenvaartschepen verladen (waarvan 1355 voor de biobrandstoffenfabriek). Dit betekent dat de toename van verladingen van binnenvaart gering is, namelijk maximaal 1 extra schip per week.
- De huidige havenfaciliteit is uitgerust voor de op- en overslag van vloeistoffen en niet voor de verlading van vaste stoffen. De aan- en afvoer van bleekarde en gom zal via een transportband en een kraan gebeuren. Het bronvermogen van een transportband is onder andere afhankelijk van de lengte van de band en wordt vooralsnog ingeschat op 106 dB(A). Het bronvermogen van een walkraan wordt geprognoseerd op 108 dB(A). Het maximale bronvermogen van het verladen van vaste stoffen bedraagt 110 dB(A). Het verladen gebeurt één keer per week, duurt 7 uur per binnenvaartschip en kan op elk moment van het etmaal plaatsvinden.

Aangezien het maximale bronvermogen van dit alternatief minder dan 112 dB(A) bedraagt, zal de geluidsimmissie ten gevolge van Gunvor in dit alternatief gering toenemen (+) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

4.4 NOx-emissies reduceren (E1)

In dit alternatief worden NOx-emissies verlaagd door middel van het toepassen van deNOx-installaties op basis van selectieve katalytische reductie; SCR. Hiertoe worden onder andere een ureumtank en een ureumdoseerinstallatie voorzien.

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

- Ten behoeve van de aanvoer van ureum wordt één vrachtwagen per maand voorzien. Aangezien vrachtwagen transport geen relevante geluidsbron is heeft deze toename voor geluid geen effect.
- Voor de ureumdoseerinstallatie wordt een doseerpomp voorzien. Het bronvermogen van een dergelijke pomp ligt in de orde van 90 dB(A) hetgeen meer dan 30 dB(A) onder het totale bronvermogen van de gehele inrichting ligt en dus volstrekt niet relevant is.
- Daarnaast bevatten de deNOx-installatie (nagenoeg) geen draaiende onderdelen en is niet relevant voor de geluidsuitstraling van Gunvor.

De geluidsimmissie ten gevolge van Gunvor neemt in dit alternatief niet merkbaar toe aangezien de extra bron met een bronvermogen van 90 dB(A) niet relevant is ten opzichte van het totale bronvermogen van Gunvor van 128 dB(A). Het akoestische effect van dit alternatief is neutraal (0) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode

4.5 Totaaloverzicht impact alternatieven / varianten

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de onderzochte alternatieven en de bijbehorende impact voor het aspect geluid.

Tabel 4.1: Alternatieven en impact voor het aspect geluid

Alternatief	Impact op het aspect geluid*		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Combiclean in bleekproces (P1)	0	0	0
Katalysator grading-systeem (P2)	0	0	0
Transport per binnenvaartschip (T1)	+	+	+
NOx-emissies reduceren (E1)	0	0	0

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

5 Voorkeursalternatief

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

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

- 4.1 Combiclean in bleekproces (P1);
- 4.2 Katalysator grading-systeem (P2);

De overige in hoofdstuk 4 beschouwde varianten en alternatieven worden niet opgenomen in het VKA.

In de kwalitatieve beschouwing is de impact van de twee alternatieven ingeschat op neutraal, dit betekent dat deze (nagenoeg) geen invloed hebben op het aspect geluid van de inrichting.

Hierna wordt nogmaals ingegaan op het effect van de twee alternatieven op het aspect geluid.

5.1 Gewijzigde geluidsbronnen ten opzichte van de VA

Bij het bleekproces wordt een zogenaamde combiclean-methode toegepast, waarbij de afzonderlijke filters in een bepaalde volgorde meermaals worden doorlopen en zodoende de absorptiecapaciteit en efficiëntie van het bleekproces wordt vergroot. Hierdoor is er minder bleekarde nodig in het proces, wat resulteert in minder aan- en afvoer. In paragraaf 8.4 van het MER staat de gewijzigde massabalans beschreven. Door het toepassen van de combiclean methoden zullen er 279 vrachtwagens minder per jaar over het terrein van Gunvor rijden. Hoewel er in totaal per jaar minder vrachtwagens over het terrein van Gunvor zullen rijden, heeft dit geen effect op de representatieve bedrijfssituatie, aangezien er niet elke dag een vrachtwagen minder zal rijden. In het model zal nog steeds voor de aangevraagde situatie van de biobrandstoffenfabriek dezelfde aantallen vrachtwagens per dag worden uitgegaan (30 bulk/vrachtwagens in de dagperiode, 8 bulkvrachtwagens in avondperiode en 2 bulk/vrachtwagens in nachtperiode).

De HDO-reactor is uitgerust met een katalysator grading-systeem, welke borgt dat de vervuilende fosfor beter verdeeld wordt over de katalysator en daarmee de levensduur van de katalysator verlengt. Dit systeem zorgt voor minder operationele apparatuur dan de upstream tank. Echter heeft deze apparatuur geen grote geluidsbronnen en is in de VA dan ook niet apart opgenomen.

Geconcludeerd kan worden dat de geluidsbronnen van de VKA niet zijn gewijzigd ten opzichte van de VA. Dit betekent dat de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) en natuurcontouren in het VKA gelijk zijn aan die van de VA.

6 Bouwfase

In navolgend hoofdstuk wordt de geluiduitstraling tijdens de bouwfase besproken. Tijdens de bouwfase van het project blijven de bestaande installaties normaal in bedrijf. Tijdens het bouwen wordt de grond bouwrijp gemaakt, vervolgens worden heipalen de grond in gebracht, worden funderingen en installaties en tanks geplaatst en wordt het terrein afgewerkt. De genoemde activiteiten worden na elkaar uitgevoerd, waarbij het echter mogelijk is dat de werkzaamheden elkaar enigszins overlappen.

De werkzaamheden ten behoeve van de bouw van de installatie en tanks vinden in principe alleen in de dagperiode plaats. In beperkte gevallen, bijvoorbeeld bij het plaatsen van zware delen zoals grote kolommen kan het voorkomen dat de werkzaamheden eerder dan 07.00 uur aanvangen of later dan 19.00 uur eindigen. De eventuele werkzaamheden en bijbehorende geluidsuitstraling buiten de dagperiode zijn veel minder intensief dan gedurende de dagperiode.

Activiteiten/installaties

Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn er verschillende bouwinstallaties op het terrein aanwezig, waaronder 2 boorstellingen, een trilinstallatie voor grondegalisatie, 3 generatoren en een luchtcompressor. Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd, zoals lassen en hameren.

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden rijden er maximaal 13 zware vrachtwagens, 5 heftrucks, 2 shovels, 5 kraanwagens, 4 graafmachines, 17 kiepwagens en 1 wals over het terrein van de inrichting. Daarnaast rijden er ten behoeve van personenvervoer lichte voertuigen (personenauto's en bestelwagens) over het terrein van de inrichting. Deze lichte voertuigen zijn niet relevant ten opzichte van het zware materieel.

Geluidsuitstraling installaties/activiteiten

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

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

Het bronvermogen van het schroeven van heipalen bedraagt circa 115 dB(A) per heistelling. Er zijn maximaal twee heistellingen aanwezig tijdens de bouwfase die elk effectief 6 uur in de dagperiode relevant geluid produceren. Het effectieve bronvermogen van de heistellingen bedraagt daarmee circa 115 dB(A) gedurende de 12 uur van de dagperiode.

Voor de trilinstallatie wordt het equivalente bronvermogen geprognosticeerd op 118 dB(A). De trilinstallatie is gedurende 3 uur in de dagperiode in bedrijf, waarmee het bedrijfsduur gecorrigeerde bronvermogen 112 dB(A) voor de dagperiode is.

Ten opzichte van de heistellingen en trilinstallatie zijn de overige bouwinstallaties (generatoren en luchtcompressor) en werkzaamheden (lassen en hameren) voor het aspect geluid niet relevant, omdat deze veelal over een kortere duur per dag in werking zijn en gezien de geringe hoogte afgeschermd worden door de aanwezige installaties.

Voor de voertuigen is het uitgangspunt dat de vrachtwagens slechts enkele minuten per rijbeweging in bedrijf zijn. Bouwvoertuigen (heftrucks, shovels, kraanwagens, graafmachines, kiepwagens en de wals) zijn per dag maximaal 6 uur per voertuig effectief in gebruik. In totaal zijn er per dag maximaal 34 bouwvoertuigen in bedrijf, hetgeen effectief overeenkomt met 17 voertuigen die gedurende 12 uur in de dagperiode in bedrijf zijn. Het gemiddelde bronvermogen van de bouwvoertuigen wordt geprognosticeerd op 105 dB(A). In totaal bedraagt het bronvermogen van de bouwvoertuigen 117 dB(A), met een bedrijfsduur van 12 uur in de dagperiode.

Geluidsuitstraling bouwfase ten opzichte van de operationele fase

Op basis van voorgaande bedraagt het totale bronvermogen van alle activiteiten van de bouwfase bij elkaar circa 120 dB(A). Deze geluidsuitstraling treedt alleen in de dagperiode op. Echter vinden nooit alle genoemde activiteiten op dezelfde dag plaats aangezien bijvoorbeeld het schroeven van heipalen en het trillen op andere dagen plaatsvindt dan de maximale bezetting van bouwvoertuigen. Het totale bronvermogen van de bouwfase bedraagt dus 117 tot 120 dB(A) bedragen.

Het totale bronvermogen van de bouwfase ligt in dezelfde orde als het bronvermogen van de operationele fase van de VA en VKA van alleen de biobrandstoffenfabriek. Verder is het totale bronvermogen van de bouwfase meer dan 7 dB(A) lager dan de geluidsemissie van de aangevraagde revisievergunning van Gunvor. De bouwfase zal alleen in de dagperiode een geringe toename van het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) betekenen ten opzichte van de huidige situatie (exclusief VA/VKA van de biobrandstoffenfabriek). Deze toename bedraagt hooguit enkele tienden van dB(A)'s, hetgeen niet zal leiden tot een merkbaar of hoorbaar effect in de omgeving. Ten opzichte van de operationele eindfase

(inclusief VKA van de biobrandstoffenfabriek) zal de bouwfase nauwelijks afwijken voor wat betreft geluidsemmissie en -immissies.

Voorgaande betekent dat er in de bouwfase ruimschoots voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van woningen van 60 dB(A) voor de dagperiode volgens Circulaire Bouwlawaaai. In de avond- en nachtperiode zijn de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de bouwfase lager dan in de operationele fase inclusief VKA van de biobrandstoffenfabriek. Ook ter plaatse van het recreatiegebied Oostvoorne zijn de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de dagperiode vergelijkbaar met de operationele fase inclusief VKA van de biobrandstoffenfabriek.

Natuurtoets

Ten behoeve van de natuurtoets zijn de 24-uurs gemiddelde geluidscontouren van de bouwfase ook vergelijkbaar of kleiner dan de 24 uursgemiddelde geluidscontouren van de operationele fase inclusief VKA van de biobrandstoffenfabriek. Dit omdat de bouwfase in de dagperiode een vergelijkbare geluidsemmissie heeft als de VKA van de biobrandstoffenfabriek en in de avond- en nachtperiode de bouwfase een veel lagere geluidsemmissie heeft.

7 Beste Beschikbare Technieken

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

De Beste Beschikbare Technieken liggen voor bepaalde bedrijfstakken of voor technieken die branche-overschrijdend zijn vast in de zogenaamde BREFs (de BBT-referentiedocumenten ofwel de documenten waarin de Beste Beschikbare Technieken worden beschreven). Deze BREFs dienen als informatiebron te worden meegenomen bij de BBT-afweging. De voor de inrichting van toepassing zijnde BREFs bevatten geen specifieke informatie met betrekking tot het onderwerp geluid.

Om invulling te geven aan BBT voor de installaties wordt, zoals in de industrie gebruikelijk is, uitgegaan van het algemene beginsel dat zoveel mogelijk gebruik zal worden gemaakt van geluidsarme apparatuur en techniek, rekening houdende met de technische en economische haalbaarheid binnen de bedrijfstak. Voor het nemen van BBT-maatregelen wordt de huidige situatie beschouwd. Tijdens het overwegen van vervangingsinvesteringen van specifieke installatie-onderdelen, wordt voor deze onderdelen opnieuw een BBT-afweging gemaakt. Op basis van de dan technische en economische situatie en/of nieuwe informatie uit de BREFs kan het haalbaar zijn op dat moment een aanpassing door te voeren die in de huidige situatie nog niet te realiseren is.

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

- De koelerbanken worden uitgevoerd met low-noise fans en motoren, waarbij uitgegaan is van SX van Howden of vergelijkbare geluidsarme fans. Dit om één van de grootste geluidsbronnen op de raffinaderij zoveel mogelijk in geluidsemisatie te beperken.
- Elektromotoren ten behoeve van pompen, compressoren en overige draaiende apparatuur worden uitgezocht om te voldoen aan de gestelde geluidseisen overeenkomstig low-noise requirements.
- Compressoren worden grotendeels in een omkasting geplaatst.
- Waar nodig zullen leidingen bekleed worden met isolatiemateriaal om geluidsafstraling van leidingen en constructies te verminderen.

Gesteld wordt dat de geluidsbronnen van de biobrandstoffenfabriek van Gunvor voor wat betreft het aspect geluid voldoen aan het BBT-beginsel. Daarbij wordt vermeld dat de bestaande installatie van Gunvor ook aan het BBT-principe voldoet, omdat dit via de aanvraag en verlening van de revisievergunning eerder is vastgesteld.

Geconcludeerd kan worden dat de gehele inrichting na het realiseren van de biobrandstoffenfabriek nog steeds zal voldoen aan het BBT-principe.

8 Conclusie

In opdracht van Gunvor Energy Rotterdam B.V. is door Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te realiseren biobrandstoffenfabriek op het terrein van de inrichting. De nieuw te realiseren productie-units bevinden zich op het terrein van Gunvor aan de 5e Petroleumhaven (Moezelweg 255) te Rotterdam Europoort. De inrichting bevindt zich daarmee op het geluidsgezoneerde industrieterrein "Europoort en Landtong". Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een milieueffectrapport.

8.1 Voorgenomen activiteit

Gunvor is voornemens om twee productielijnen (biobrandstoffenfabriek) te realiseren voor de deoxygenering/dewaxing en kraken middels waterstof van biologische oliën en vetten, welke gedeeltelijk afvalstoffen (dat wil zeggen gebruikte oliën en vetten) bevatten. Hiervoor worden meerdere installaties voorzien, zoals twee HVO/PTU-installaties en voor elke HVO/PTU installatie ook de volgende ondersteunende installaties: ARU, SWS, Incinerator, scrubber, DAF, RTO-unit en PSA-unit inclusief LPG-recovery unit (allemaal dus twee keer). De stationaire bronnen die bijdragen aan het totale bronvermogen van de VA zijn continu in bedrijf.

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van het gehele terrein van Gunvor, inclusief de nieuwe ontwikkelingen en de scheepvaart, bedraagt in de VA 66,0 dB(A)/m² in zowel de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode voor het gehele oorspronkelijke Gunvor terrein (1.493.204 m²).

Momenteel is een aparte vergunning aanvraag (voor een andere inrichting) voor een deel van het terrein van Gunvor in procedure, zodat dat deel van het terrein mogelijk uit het oorspronkelijke oppervlakte van Gunvor gehaald wordt. Met het nieuwe oppervlakte (1.345.010 m²) bedraagt in de VA de geluidsemissie 66,5 dB(A)/m² in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode.

Met deze geluidsemissies voldoet Gunvor aan de maximaal gestelde eis van 67 dB/m² wat voor dit stuk terrein gereserveerd is volgens "Beleidsregel zonebeheerplan industrielawaai Rijnmond West".

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT})

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van Gunvor bedraagt ter plaatse van de referentie/vergunningpunten dichtbij de inrichting ten hoogste 60 dB(A) in zowel de dag- avond- als nachtperiode (rekenpunt VIP3).

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) wijzigen niet door het realiseren van de biobrandstoffenfabriek. Hiermee wordt nog steeds voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

Indirecte hinder

De inrichting is gelegen op het geluidsgezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis. Conform jurisprudentie is de indirecte hinder niet onderzocht.

8.2 Alternatieven en varianten

De volgende alternatieven zijn onderzocht:

- Combiclean in bleekproces (P1);
- Katalysator grading-systeem (P2);
- Transport per binnenvaartschip (T1);
- NOx-emissies reduceren (E1).

De alternatieven zijn kwantitatief beschouwd. Op basis van de verschillen tussen een alternatief en de voorgenomen activiteit is ingeschat wat de akoestische impact van het alternatief is. Op geluidsimmissieniveau ligt de impact van de onderzochte

alternatieven in orde van tienden van dB's, waarbij dit voor een enkel alternatief een toename betreft en voor andere alternatieven de impact neutraal blijft.

8.3 Voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief (VKA) zijn de volgende varianten voor geluid opgenomen:

- Combiclean in bleekproces (P1);
- Katalysator grading-systeem (P2);

Stationaire bronnen

Het voorkeursalternatief zorgt niet voor wijzigingen van de geluidsbronnen. Het totale bronvermogen van de stationaire geluidsbronnen van het VKA wijzigt hierdoor niet ten opzichte van de VA.

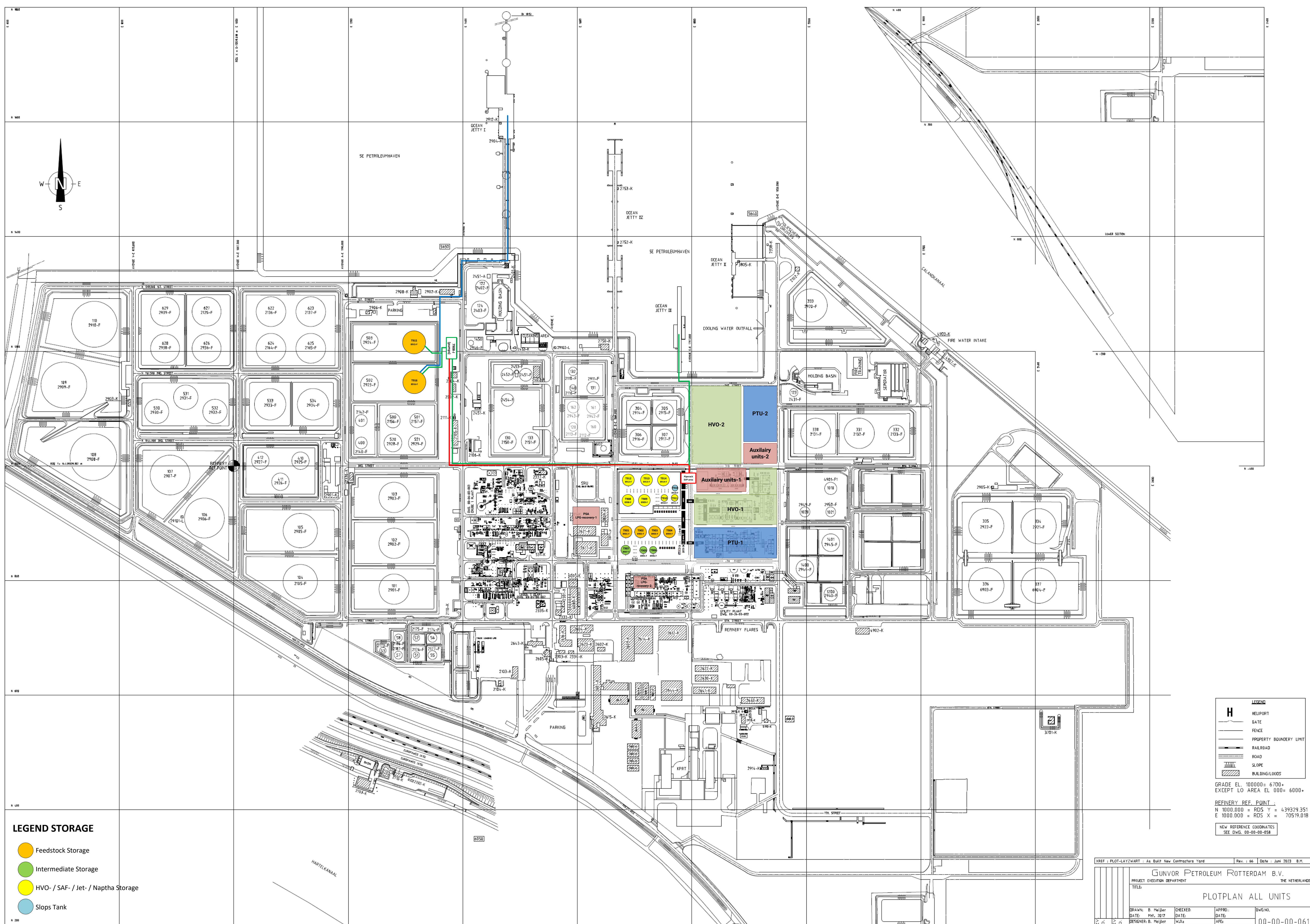
Berekeningsresultaten VKA

De berekeningsresultaten voor geluidsemisatie van het gehele terrein van Gunvor, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) en de natuurcontouren zijn gelijk aan de berekeningsresultaten van de VA zoals hiervoor in paragraaf 8.1 is beschreven.



Industrielawaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) - fase II: MER HVO+rev. MVG-2206048], Geomilieu V4.41

Ligging van de inrichting



LEGEND STORAGE

- Feedstock Storage
- Intermediate Storage
- HVO- / SAF- / Jet- / Naptha Storage
- Slops Tank

LEGEND

- H** HELIPORT
- GATE
- FENCE
- PROPERTY BOUNDARY LIMIT
- RAILROAD
- ROAD
- SLOPE
- BUILDING/LOADS

GRADE EL. 100000 = 6700+
EXCEPT LO AREA EL. 000 = 6000+

REFINERY REF. POINT :
N 1000.000 = RDS Y = 439329.351
E 1000.000 = RDS X = 70519.018

NEW REFERENCE COORDINATES
SEE DWG. 00-00-00-058

XREF : PLOT-LAYZWAART : As Built New Contractors Yard Rev. : 66 Date : JUN 2023 B.M.
GUNVOR PETROLEUM ROTTERDAM B.V.
 PROJECT EXCLUSION DEPARTMENT THE NETHERLANDS
PLOTPLAN ALL UNITS
 DRAWN: B. Meijer CHECKED: APPROV: DWGNO.
 DATE: Mst. 2017 DATE: AFES: 00-00-00-061
 DESIGNER: B. Meijer W.D.s. SCALE: 1 : 1000 SIZE: A0 UNIT:

Geluidsbronnen HVO-unit

		Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
Compressors			
8000 06-J	Recycle gas compressor	1796	103
8000 07-J A/B	Makeup gas compressor	<1000	99
8052-J A/B	HVO off-gas compressor (naphta stabilizer)	<1000	99
Air coolers			
8000 04-C	Reactor effluent air cooler (1st stage)	8x15	96
8000 06-C	Stripper OH air cooler	2x 7.5	90
8000 08-C	Product air cooler	2x 7.5	90
8000 11-C	Spillback air cooler	2x4	90
8000 17-C	Reactor effluent air cooler (2nd stage)	4x15	93
8000 19-C	2nd stage Stripper OH air cooler	2x15	90
8000 21-C	Fractionator OH air cooler	4x15	93
8000 23-C	Recycle oil air cooler	2x 7.5	90
8059-C	Total Naphtha Air cooler (Naphta stabilizer)	n.a. 2 fans	90
8060-C	compressor discharge cooler (Naphta stabilizer)	n.a. 1 fan	87
Pumps			
8000 01-J A/B	Feed pump	247	99
8000 02-J A/B	Recycle oil pump	340	99
8000 03-J A/B	Water cirkulation pump	18,5	89
8000 04-J A/B	Product stripper reflux pump	15	89
8000 08-J A/B	Sour water pump	0,75	89
8000 09-J A/B	Rich amine pump	3	89
8000 11-J A/B	ISOM feed + RO pump	340	99
8000 12-J A/B	2nd stage Stripper reflux pump	15	89
8000 13-J A/B	Fractionator reboiler pump	15	89
8000 14-J A/B	Fractionator reflux pump	10	89
8000 15-J A/B	Jet product pump	20	89
8000 16-J A/B	Fractionator bottom product pump	20	89
8000 17-J A/B	Fractionator sour water pump	0,75	89
	Water pump	0,75	89
	Flare KO drum pump	5,5	89
	Condensate pump	5,5	89
	Closed drain pump	5,5	89
	Amine closed drain pump	5,5	89
8501-J A/B	C3/C4 loading pump	14,9	89
8502-J A/B	C3/C4 caustic pump	3,7	89
8017-J A/B	stabilizer reflux pump (naphta stab.)	11	89
8018-J A/B	LPG product pump (naphta stab.)	45	93
8019-J A/B	Total Naphtha pump (naphta stab.)	37	93
8020-J A/B	compr. suction KO-drum Pump (naphta stab.)	<25	89
Heaters			
8000 01-B	Recycle oil + treat gas heater	5.000	99
8000 02-B	ISOM charge heater	5.000	99
8000 03-B	Fractionator reboiler heater	8.000	99
diverse			
8501-L	C4/C4 LPG&spent caustic Package	-	95
8070-L	water chiller (naphta stab.)	n.a.	93

Geluidsbronnen PTU-unit

	Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
Diverse geluidsbronnen PTU		
pumps (<25kw), 25 stuks	<25 kw	103
fans bleaching, 10 stuks	-	97
roerwerken, 30 stuks	-	102
Diverse geluidsbronnen PE removal and Heat treatment		
pump >200kw, 1 stuk	>200	99
pump <25kw, 7 stuk	<25	97
fans, 2 stuks	-	90
roerwerken PE-removal, 3 stuks	-	92
water chiller	n.a.	93
HP boiler (heater)	2.000	99

Totaal installatie HVO (1 lijn)	110,9
Totaal installatie PTU (1 lijn)	108,2
Totaal (1 lijn)	112,7
verzamelbron voor leiding werk, towers, drums, tanks etc	112,7
Totaal (1 lijn)	115,7

LPG-Recovery Unit en PSA

		Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
Diverse geluidsbronnen LPG			
	Feed Compressor	3350	103
	Compressir Lube Oil Pump	10	89
	Refrigeration Compressor	185	99
	Refrigeration Lube Oil Pump	2	89
Diverse geluidsbronnen PSA			
7401-C	Aircooler, 2 fans	2x15	90
7401 -J	compressor	1500	103
7401-L	PSA package		103
	verzamelbron leidingen, drums, kleppen etc		108,5

Totaal installatie LPG-recovery en PSA (per lijn)

111,5

ARU, SWS, Incinerator, scrubber (Auxilairy unit)

		Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
ARU Diverse geluidsbronnen			
8402-C	regenerator condensor	n.b. schatting 1 fan	87
8404-C	lean amine cooler	n.b. schatting 1 fan	87
8401-J-A/B	rich amine pump	3,7	89
8402-J-A/B	lean amine pump	7,5	89
8403-J-A/B	regenerator reflux pump	1,5	89
8404-J-A/B	amine tank pump	2,2	89
8405-J	amine drain pump	2,2	89
8406-J	decanted oil pump	0,8	89
	antifoam injection package		95
SWS Diverse geluidsbronnen			
8303-C	stripped water cooler	n.b. schatting 2 fans	90
8304-C	overhead cooler	n.b. schatting 2 fans	90
8301-J A/B	sour water feed pump	5,5	89
8302-J	drum slops pump	3,7	89
8303-J A/B	stripper bottoms pump	3,7	89
8304-J A/B	stripper reflux pump	3,7	89
8305-J	sour water drain pump	1,5	89
incinerator and scrubber Diverse geluidsbronnen			
	heater incl fan	-	99
	package	-	95
	pumps (<25kw), 4 stuks (schatting)	<25	95
	verzamelbron leidingen, drums, kleppen etc		104,6

Totaal installatie ARU, SWS, incinerator, Scrubber (auxilairy units, per lijn)

107,7

DAF

		Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
Diverse geluidsbronnen			
	1 middle pumps	25-200	93
	4 small pumps	<25	95

Totaal installatie DAF (per lijn)

97,1

RTO in PTU

		Vermogen [kW]	Totale Lw [dB(A)]
<i>Diverse geluidsbronnen</i>			
	pump >200kw, 1 stuk	n.a. >200	99
	stack		98
	verzamelbron leidingen, drums, kleppen etc		101,5

Totaal installatie RTO (per lijn)

104,5

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317

Model eigenschap

Omschrijving	fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
Verantwoordelijke	RWG
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	RWG op 20/07/2022
Laatst ingezien door	216006 op 28/06/2024
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

Bilfinger modelinfo - rekenpunten

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
15a	woning Nieuw Oranjekanaal 15a	71624,00	441419,00	2,00	Ja	5,00	--	--
207z	Maasland Parallelweg (zonegrens)	76715,00	439395,00	-1,00	Ja	5,00	--	--
208z	Maassluis Geerkade (zonegrens)	76790,00	437740,00	3,00	Ja	5,00	--	--
209z	Maassluis (zonegrens, 5m boven wal)	77202,00	436612,00	3,50	Ja	5,00	--	--
312z	Botlek (zonegrens, 5m boven kade)	76111,00	434616,00	5,00	Ja	5,00	--	--
313z	Botlek (zonegrens, 5m boven wal)	75420,00	434000,00	5,00	Ja	5,00	--	--
400z	Zwartewaal Zalmlaan (zonegrens, 5m boven wal)	74915,00	433776,00	1,00	Ja	5,00	--	--
507z	Oostvoorne Breede Water (zonegrens)	63098,00	435396,00	5,00	Ja	5,00	--	--
508z	Oostvoorne zeewering (zonegrens)	61978,00	435027,00	8,00	Ja	5,00	--	--
600z	Noordzee (zonegrens)	61024,00	434759,00	0,00	Ja	5,00	--	--
601z	Noordzee (zonegrens)	59807,00	435486,00	0,00	Ja	5,00	--	--
602z	Noordzee (zonegrens)	59026,00	436227,00	0,00	Ja	5,00	--	--
603z	Noordzee (zonegrens)	58508,00	436936,00	0,00	Ja	5,00	--	--
604z	Noordzee (zonegrens)	58165,00	437460,00	0,00	Ja	5,00	--	--
605z	Noordzee (zonegrens)	57805,00	437990,00	0,00	Ja	5,00	--	--
606z	Noordzee (zonegrens)	57370,00	438730,00	0,00	Ja	5,00	--	--
607z	Noordzee (zonegrens)	56750,00	439790,00	0,00	Ja	5,00	--	--
608z	Noordzee (zonegrens)	56370,00	442120,00	0,00	Ja	5,00	--	--
609z	Noordzee (zonegrens)	57600,00	445300,00	0,00	Ja	5,00	--	--
610z	Noordzee (zonegrens)	59475,00	447120,00	0,00	Ja	5,00	--	--
611z	Noordzee (zonegrens)	61910,00	448630,00	0,00	Ja	5,00	--	--
612z	Noordzee (zonegrens)	65210,00	448050,00	0,00	Ja	5,00	--	--
613z	Noordzee (zonegrens)	67250,00	447200,00	0,00	Ja	5,00	--	--
G54663	Maassluis WEST (ZIP 3)	74469,91	439393,07	0,00	Nee	5,00	--	--
G54668	Brielle meeroever (ZIP 24)	71578,03	436356,77	0,00	Nee	5,00	--	--
Krim2	Krimweg 2 Oostvoorne (woning)	67060,00	439272,00	1,50	Ja	1,50	--	--
Krim4	Krimweg 4 Oostvoorne (woning)	67078,00	439268,00	1,50	Ja	1,50	--	--
Krim6	Krimweg 6 Oostvoorne (woning)	67110,00	439254,00	1,50	Ja	1,50	--	--
Staal05	Staaldiepseweg 5 Brielle (woning)	73640,00	435624,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal06	Staaldiepseweg 6 Brielle (woning)	73628,00	435646,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal07	Staaldiepseweg 7 Brielle (woning)	73611,00	435664,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal08	Staaldiepseweg 8 Brielle (woning)	73596,00	435679,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal09	Staaldiepseweg 9 Brielle (woning)	73576,00	435692,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal10	Staaldiepseweg 10 Brielle (woning)	73554,00	435698,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal11	Staaldiepseweg 11 Brielle (woning)	73537,00	435713,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal12	Staaldiepseweg 12 Brielle (woning)	73527,00	435733,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal13	Staaldiepseweg 13 Brielle (woning)	73505,00	435742,00	1,40	Ja	5,00	--	--
Staal14	Staaldiepseweg 14 Brielle (woning)	73485,00	435752,00	1,40	Ja	5,00	--	--
V221974	VIP 1 (Moezelweg/kruising spoo	68813,00	439731,00	5,50	Nee	5,00	--	--
V270422	Noordzeeweg	71860,00	440110,00	0,00	Nee	10,00	--	--
V270423	Moezelweg west	70930,00	438865,00	5,00	Nee	10,00	--	--
V270424	Moezelweg oost	71500,00	438370,00	5,00	Nee	10,00	--	--
V270425	op de inrichting 280m van hydr	71550,00	438730,00	5,00	Nee	10,00	--	--
VIP1	Noordzeeweg west	71442,00	440445,00	5,50	Ja	10,00	--	--
VIP2	Noordzeeweg	71742,00	440195,00	5,50	Ja	10,00	--	--
VIP3	Moezelweg	71010,00	438835,00	5,50	Ja	10,00	--	--
VIP_N	Noordzeeweg, Goliath	71405,00	440470,00	5,50	Ja	5,00	--	--
2	Oosterlandseweg 2 Brielle	70140,00	437780,00	0,00	Ja	5,00	--	--
100	HvH duin	67765,00	445520,00	10,00	Ja	5,00	--	--
101	HvH Rivierkant	67090,00	444470,00	0,00	Ja	15,00	--	--
102	HvH K.Emmablvd	67690,00	444125,00	0,00	Ja	15,00	--	--
103	HvH Berghaven	68190,00	443845,00	0,00	Ja	15,00	--	--
104	HvH Pastoor Onderwaterstraat	68610,00	443560,00	0,00	Ja	15,00	--	--
105	HvH Pastoor Onderwaterstraat	68910,00	443370,00	0,00	Ja	15,00	--	--
106	HvH Krimsloot	69290,00	443130,00	0,00	Ja	15,00	--	--
107	HvH Maeslandkeringweg(1)	69900,00	442640,00	0,00	Ja	15,00	--	--

Bilfinger modelinfo - rekenpunten

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
108	HvH Maeslandkeringweg(2)	70500,00	442120,00	0,00	Ja	15,00	--	--
109	HvH Maeslandkering	70865,00	441650,00	0,00	Ja	15,00	--	--
110	HvH Nieuw Oranjekanaal	71470,00	441260,00	0,00	Ja	15,00	--	--
111	Oranjevuitenpolder(1)	72100,00	440735,00	0,00	Ja	15,00	--	--
112	Oranjevuitenpolder(2)	72570,00	440370,00	0,00	Ja	15,00	--	--
113	Oranjevuitenpolder(3)	73205,00	439960,00	0,00	Ja	15,00	--	--
114	Oranjevuitenpolder(4)	73880,00	439565,00	0,00	Ja	15,00	--	--
200	Maassluis Schenkeldijk	74365,00	439265,00	0,00	Ja	15,00	--	--
201	Maassluis KWA Boulevard(1)	74720,00	439000,00	0,00	Ja	15,00	--	--
202	Maassluis Kwartellaan	75090,00	438660,00	0,00	Ja	15,00	--	--
203	Maassluis Nachtegaallaan	75330,00	438375,00	0,00	Ja	15,00	--	--
204	Maassluis Hoekwant	75600,00	437935,00	0,00	Ja	15,00	--	--
205	Maassluis Vuurbaak	75850,00	437555,00	0,00	Ja	15,00	--	--
206	Maassluis Het Scheur	75620,00	437280,00	0,00	Ja	15,00	--	--
300	Rozenburg Boulevard (fietspad)	75360,00	437050,00	7,00	Ja	10,00	--	--
301	Rozenburg Vinkseweg	75260,00	436895,00	1,00	Ja	15,00	--	--
302	Rozenburg Zandweg 14	75253,00	436690,00	0,50	Ja	15,00	--	--
303	Rozenburg volkstuinten	75290,00	436500,00	0,50	Ja	15,00	--	--
304	Rozenburg De Noordbank	75310,00	436310,00	1,00	Ja	15,00	--	--
305	Rozenburg De Krabbe	75340,00	436145,00	1,00	Ja	15,00	--	--
306	Rozenburg De Bongerd	75360,00	435980,00	1,00	Ja	15,00	--	--
307	Rozenburg Balsemien	75390,00	435820,00	1,00	Ja	15,00	--	--
308	Rozenburg Vinkseweg	75400,00	435690,00	1,50	Ja	15,00	--	--
309	Rozenburg De Bieslook	75560,00	435620,00	1,00	Ja	15,00	--	--
310	Rozenburg Droespolderweg	75735,00	435370,00	7,00	Ja	15,00	--	--
311	Rozenburg Al5	76100,00	435080,00	5,00	Ja	10,00	--	--
401	Zwartewaal Buitengronden	74240,00	434360,00	0,00	Ja	5,00	--	--
402	Brielle Buitengronden	73900,00	434830,00	0,00	Ja	10,00	--	--
403	Brielle Geuzenkreek	73210,00	435515,00	0,00	Ja	10,00	--	--
404	Brielle Vierpolders	72180,00	435820,00	0,00	Ja	10,00	--	--
405	Brielle Veer	71585,00	436365,00	1,50	Ja	10,00	--	--
406	Brielle Oosterlandsedijk	71150,00	437165,00	0,00	Ja	10,00	--	--
407	Brielle Oosterlandseweg	70115,00	437975,00	0,00	Ja	10,00	--	--
500	Oostvoorne, Bollaarsdijk	68880,00	438040,00	4,50	Ja	10,00	--	--
501	Oostvoorne Maasweg	68180,00	438040,00	2,00	Ja	10,00	--	--
502	Oostvoorne Kamplaan	67520,00	437670,00	1,30	Ja	10,00	--	--
503	Oostvoorne Koepelweg	66560,00	437900,00	2,00	Ja	10,00	--	--
504	Oostvoorne Zwartelaan	65495,00	437480,00	6,00	Ja	10,00	--	--
505	Oostvoorne, Zandweg	64970,00	436880,00	4,00	Ja	10,00	--	--
506	Oostvoorne Duinen	64290,00	436240,00	4,00	Ja	10,00	--	--

Bilfinger modelinfo - gebouwen op eigen terrein

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: Gunvor R
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Hoogte	Maaiveld	Refl. 31	Cp
G01	tank 335	71824,12	439194,17	30	19,00	5,00	0,30	0 dB
G02	tank 334	71916,02	439195,08	30	19,00	5,00	0,30	0 dB
G03	tank 336	71824,06	439091,38	30	19,00	5,00	0,30	0 dB
G04	tank 337	71915,93	439091,55	30	19,00	5,00	0,30	0 dB
G09	tank 1401	71568,60	439178,71	30	12,00	5,00	0,30	0 dB
G10	tank 1400	71522,69	439134,15	30	12,00	5,00	0,30	0 dB
G11	tank 1200	71565,71	439092,46	30	12,00	5,00	0,30	0 dB
G117	tank 914	71279,87	439303,61	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G118	tank 918	71295,70	439289,84	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G119	tank 911	71295,70	439272,91	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G12	tank 332	71681,18	439375,16	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G120	tank 910	71277,67	439273,05	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G121	tank 909	71246,28	439268,78	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G122	tank 908	71217,50	439268,92	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G123	tank 901	71215,85	439214,81	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G124	tank 902	71240,49	439214,40	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G125	tank 903	71265,82	439214,68	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G126	tank 904	71291,29	439214,54	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G127	tank 907	71213,23	439181,91	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G128	tank 905	71242,28	439181,91	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G129	tank 906	71259,35	439182,33	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G13	tank 331	71608,30	439359,90	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G130	tank 912	71219,71	439303,89	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G131	tank 913	71250,27	439304,02	30	30,00	5,00	0,30	0 dB
G132	Tank 915	70851,71	439544,76	30	20,50	5,00	0,30	0 dB
G133	Tank 916	70850,89	439472,77	30	20,50	5,00	0,30	0 dB
G14	tank 330	71531,89	439359,46	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G15	tank 333	71521,03	439578,61	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G21	tank 307	71278,93	439359,19	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G22	tank 305	71281,54	439405,95	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G23	tank 304	71236,89	439405,38	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G24	tank 306	71234,29	439358,63	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G25	tank 160	71155,28	439387,82	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G26	tank 120	71115,69	439389,44	28	14,00	5,00	0,30	0 dB
G27	tank 162	71116,49	439420,66	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G28	tank 161	71155,91	439419,97	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G29	tank 131	71152,94	439453,16	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G30	tank 132	71115,82	439486,79	28	12,00	5,00	0,30	0 dB
G31	tank 2451	71034,80	439477,83	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G32	tank 2452	71003,35	439477,78	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G34	tank 2454	71002,82	439433,77	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G35	tank 133	71043,79	439356,60	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G36	tank 130	71004,34	439356,04	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G37	tank 124	70955,84	439586,61	30	15,00	5,00	0,30	0 dB
G38	tank 122	70958,83	439630,60	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G39	tank 503	70762,08	439531,15	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G40	tank 502	70762,30	439456,83	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G42	tank 401	70746,40	439398,31	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G43	tank 400	70746,70	439359,23	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G44	tank 500	70801,39	439395,66	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G45	tank 501	70843,00	439395,71	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G46	tank 520	70803,00	439353,72	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G47	tank 521	70845,32	439353,57	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G48	tank 103	70795,83	439249,03	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G49	tank 102	70794,53	439167,92	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G50	tank 101	70796,17	439087,80	30	16,00	5,00	0,30	0 dB

Bilfinger modelinfo - gebouwen op eigen terrein

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: Gunvor R
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Hoogte	Maaiveld	Refl. 31	Cp
G51	tank 104	70625,32	439097,62	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G52	tank 105	70626,72	439186,15	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G53	tank 410	70642,79	439322,73	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G54	tank 411	70607,09	439285,49	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G55	tank 412	70571,63	439322,38	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G56	tank 533	70576,02	439410,40	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G57	tank 534	70650,92	439409,35	30	17,00	5,00	0,30	0 dB
G58	tank 625	70650,19	439508,19	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G59	tank 624	70579,67	439507,90	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G60	tank 623	70650,57	439572,12	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G61	tank 622	70580,94	439571,65	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G62	tank 627	70468,53	439572,03	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G63	tank 629	70395,81	439572,69	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G64	tank 628	70394,59	439508,60	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G65	tank 626	70467,96	439508,70	30	16,00	5,00	0,30	0 dB
G66	tank 530	70383,77	439402,33	30	18,00	5,00	0,30	0 dB
G67	tank 531	70434,98	439426,99	30	18,00	5,00	0,30	0 dB
G68	tank 532	70486,55	439401,94	30	18,00	5,00	0,30	0 dB
G69	tank 107	70391,58	439282,09	30	18,00	5,00	0,30	0 dB
G70	tank 106	70450,70	439207,06	30	18,00	5,00	0,30	0 dB
G71	tank 108	70276,63	439299,87	30	20,00	5,00	0,30	0 dB
G72	tank 109	70226,49	439428,69	30	20,00	5,00	0,30	0 dB
G73	tank 110	70279,67	439534,49	30	20,00	5,00	0,30	0 dB
G78	tank 1010	71567,64	439278,51	30	14,00	5,00	0,30	0 dB
G89	T-123	71503,97	439456,98	30	12,00	5,00	0,30	0 dB
G90	tank 1020	71520,49	439240,06	28	14,00	5,00	0,30	0 dB
G91	tank 1021	71566,41	439240,68	28	14,00	5,00	0,30	0 dB
GOP	compressorgebouw GOP	71249,68	439136,62	4	17,00	6,00	0,80	0 dB
Ketel1	Ketel	70933,01	439151,79	4	25,00	6,50	0,80	0 dB
Schip2	Stuurhut	71011,57	439873,94	4	27,00	0,00	0,80	0 dB
TC-VB	Thermal Cracker/Visbreaker	70977,50	439152,93	6	20,00	6,50	0,80	0 dB

Bilfinger modelinfo - procesinstallatiegebieden op eigen terrein

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317

Groep: Gunvor R

Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	MaxD.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k
2833	procesarea Gunvor	11,00	6,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2832	procesarea Gunvor	11,00	6,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2834	procesarea Gunvor	12,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2835	procesarea Gunvor	16,50	6,00	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2833	procesarea Gunvor	10,00	6,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2836	procesarea Gunvor PTU1	11,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2837	procesarea Gunvor HVO-1	11,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2838	procesarea Gunvor auxilaire-1	8,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2839	procesarea Gunvor HVO-2	11,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2840	procesarea Gunvor PTU-2	11,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200
2841	procesarea Gunvor auxilaire-2	8,00	5,50	Eigen waarde	10 dB	0,000	0,000	0,040	0,060	0,110	0,170	0,200

Bilfinger modelinfo - procesinstallatiegebieden op eigen terrein

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
Groep: Gunvor R
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D. 4k	D. 8k
2833	0,200	0,200
2832	0,200	0,200
2834	0,200	0,200
2835	0,200	0,200
2833	0,200	0,200
2836	0,200	0,200
2837	0,200	0,200
2838	0,200	0,200
2839	0,200	0,200
2840	0,200	0,200
2841	0,200	0,200

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
B01	6904-JAM elektrom. aandrijving (225kw/2980t)	71869,05	439290,30	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B02	6937-JC/B (2 pompen holding Basin) 18kw/1460t	71505,61	439486,77	5,50	0,50	Normale puntbron	0,00
B03	2125-JM LPG pomp 30kw	70864,57	439049,92	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B04	2119-LM1 elektromotor en aandrijving 18kw	70833,52	439047,92	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B05	2119-LM2 elektromotor en aandrijving 18kw	70830,69	439047,61	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B06	2111-C koeler onderkant ventilatoren en aandr	70839,71	439045,65	5,50	2,50	Normale puntbron	0,00
B07	2111-C koeler bovenkant rooster	70841,88	439044,49	5,50	3,50	Normale puntbron	0,00
B08	2953-JM-2 elektromotor 132kw/2890t	70717,51	439600,84	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B09	2958-J ventilator elektromotor (kopse kant)	70718,05	439593,02	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B10	2950-JM-2 elektromotor	70746,66	439597,34	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B11	leidingen met manifolds (bij 2981-LPE)	70755,56	439595,85	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
B12	2993-JM electrom. (gasoline re-proc pomp)	70905,06	439520,43	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B13	2952-J1 electrom. (110kw/2975 toeren)	70905,60	439549,03	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B14	2 schroefcompr 2457-J1/2 en 2pompen 2452-J1/2	70944,19	439445,27	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B15	2143-J pomp 18kw/2960 toeren	70910,86	439301,04	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B16	101-JAM of 1101-JAM elektromotor 250kw/2980t	70904,72	439189,77	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B17	151-J elektromotor 250kw/2978toeren	70904,85	439186,90	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B18	2433-JM elektromotor	70696,73	439366,54	5,50	1,50	Normale puntbron	0,00
B19	2407LD+LC koeler bovenkant 2 vent + aandr	70986,61	439659,49	5,50	4,00	Normale puntbron	0,00
B20	2407LB+LA koeler bovenkant 2 vent + aandr	70994,94	439659,64	5,50	4,00	Normale puntbron	0,00
B21	2418-JAM elektromotorHolding basis 15kw	70985,30	439650,28	5,50	0,50	Normale puntbron	0,00
B22	2184-JM 45kw/2960 toeren	71114,91	439358,65	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B23	3609-JM 52kw/2900 toeren	71274,35	439186,81	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B24	Leidingen	71087,07	439343,97	5,50	0,40	Normale puntbron	0,00
B25	2 keer elektromotor + pomp	70331,96	439484,42	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B26	3 keer elektromotor + pomp	70701,07	439319,83	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B27	elektromotor + pomp	71007,25	439688,94	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B28	elektromotor + pomp	70865,16	439596,11	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B29	elektromotor + pomp	70901,97	439417,86	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B30	elektromotor + pomp	70944,32	439354,93	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B31	elektromotor + pomp	70860,82	439321,04	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B32	elektromotor + pomp	70904,51	439145,47	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B33	elektromotor + pomp	71233,56	439457,79	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B34	elektromotor + pomp	71275,52	439250,58	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B36	elektromotor + pomp	71622,64	439336,41	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B37	elektromotor + pomp	71484,19	439247,22	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B38	elektromotor + pomp	71858,44	439290,56	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B39	3 keer elektromotor + pomp	71611,99	439114,10	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B40	VRU jetty 4 (5 vloeistof ring pompen)	71193,62	439511,04	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B41	koeler Jetty 4 bovenkant 2 vent + aandr	71195,71	439521,57	5,50	4,00	Normale puntbron	0,00
B42	2 keer elektromotor + pomp holding basin	71697,94	439449,74	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B43	2 keer elektromotor + pomp holding basin	71554,75	439456,22	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B44	2 keer elektromotor + pomp holding basin	70986,68	439580,02	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B45	Uitlaat dieselpomp bluswater innamen	70754,92	438784,90	5,50	5,00	Normale puntbron	0,00
B46	VRU jetty 3 (5 vloeistof ring pompen)	71340,29	439477,41	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B47	koeler VRU jetty 3 bovenkant 2 vent + aandr	71355,49	439479,30	5,50	4,00	Normale puntbron	0,00
C01	233-J pomp met elektromotor	71017,93	439129,99	6,50	1,50	Normale puntbron	0,00
C02	211-JM pomp met elektromotor	70991,24	439126,12	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C03	212-J pomp met elektromotor	70991,74	439121,26	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C04	203-JB pomp met elektromotor	70986,75	439126,37	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C05	180-JA pomp met elektromotor	70963,68	439127,49	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C06	6920-JM pomp met elektromotor	70959,94	439128,24	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C07	175-JA pomp met turbine	70955,95	439125,25	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C08	163-JM pomp met elektromotor	70946,97	439122,00	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C09	leiding naar vat 212-CA	70992,86	439123,13	6,50	9,00	Normale puntbron	0,00
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	70987,25	439112,03	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B01	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B02	360,00	0,00	0,00	0,00	63,60	66,10	73,60	81,70	84,60	84,80	81,30	71,60	89,62
B03	360,00	0,00	0,00	0,00	57,60	64,30	73,90	78,60	78,20	80,60	74,00	67,30	84,94
B04	360,00	0,00	0,00	0,00	61,30	67,70	74,90	83,00	77,80	82,10	85,50	81,10	89,75
B05	360,00	0,00	0,00	0,00	64,80	69,10	81,60	91,70	86,20	80,70	78,60	71,10	93,53
B06	360,00	0,00	0,00	0,00	70,80	83,50	91,60	96,90	91,30	84,50	78,60	72,00	99,19
B07	360,00	0,00	0,00	0,00	75,20	81,00	88,60	91,50	87,00	80,20	73,20	62,10	94,66
B08	360,00	0,00	0,00	0,00	69,50	83,70	89,10	99,90	99,30	94,30	89,40	83,10	103,64
B09	360,00	0,00	0,00	0,00	64,40	74,10	78,70	85,80	87,60	83,90	79,50	71,10	91,48
B10	360,00	0,00	0,00	0,00	57,60	70,70	76,20	88,00	89,00	84,20	87,70	68,50	93,69
B11	360,00	0,00	0,00	0,00	64,40	76,40	89,20	91,50	93,50	92,10	87,50	74,30	98,29
B12	360,00	0,00	0,00	0,00	64,40	69,60	78,50	83,90	85,10	85,10	80,60	76,40	90,55
B13	360,00	0,00	0,00	0,00	69,70	78,70	80,90	88,20	88,70	87,30	84,40	77,00	93,93
B14	360,00	0,00	0,00	0,00	74,70	82,80	89,20	96,10	92,50	90,60	91,60	78,10	99,81
B15	360,00	0,00	0,00	0,00	61,70	67,60	75,90	90,80	92,60	91,20	88,60	79,90	97,17
B16	360,00	0,00	0,00	0,00	68,90	77,50	88,90	94,00	95,00	96,10	88,80	85,30	100,68
B17	360,00	0,00	0,00	0,00	69,30	80,90	88,60	91,10	93,20	95,10	92,50	84,50	99,79
B18	360,00	0,00	0,00	0,00	51,10	59,40	67,20	79,40	80,10	74,80	71,60	59,40	83,82
B19	360,00	0,00	0,00	0,00	71,70	74,70	83,00	90,30	99,80	95,70	94,00	80,30	102,36
B20	360,00	0,00	0,00	0,00	63,80	68,30	72,50	84,60	96,90	92,10	88,20	76,10	98,77
B21	360,00	0,00	0,00	0,00	61,80	66,50	74,10	78,60	83,50	83,00	84,90	79,50	89,67
B22	360,00	0,00	0,00	0,00	67,10	72,00	82,40	88,40	87,90	88,40	87,40	78,50	94,50
B23	360,00	0,00	0,00	0,00	63,70	68,90	86,10	92,50	96,00	93,40	86,90	80,30	99,52
B24	360,00	0,00	0,00	0,00	86,10	87,80	92,70	98,90	99,80	100,40	95,70	86,60	105,48
B25	360,00	0,00	0,00	0,00	66,20	82,70	89,60	93,50	96,00	96,30	97,20	85,50	102,35
B26	360,00	0,00	0,00	0,00	68,00	84,50	91,40	95,30	97,80	98,10	99,00	87,30	104,15
B27	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B28	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B29	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B30	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B31	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B32	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B33	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B34	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B36	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B37	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B38	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
B39	360,00	0,00	0,00	0,00	68,00	84,50	91,40	95,30	97,80	98,10	99,00	87,30	104,15
B40	360,00	0,00	0,00	0,00	70,20	86,70	93,60	97,50	100,00	100,30	101,20	89,50	106,35
B41	360,00	0,00	0,00	0,00	63,80	68,30	72,50	84,60	96,90	92,10	88,20	76,10	98,77
B42	360,00	0,00	0,00	0,00	61,80	66,50	74,10	78,60	83,50	83,00	84,90	79,50	89,67
B43	360,00	0,00	0,00	0,00	61,80	66,50	74,10	78,60	83,50	83,00	84,90	79,50	89,67
B44	360,00	0,00	0,00	0,00	61,80	66,50	74,10	78,60	83,50	83,00	84,90	79,50	89,67
B45	360,00	10,79	--	--	70,10	74,80	78,20	92,50	97,10	102,70	88,60	68,30	104,21
B46	360,00	0,00	0,00	0,00	70,20	86,70	93,60	97,50	100,00	100,30	101,20	89,50	106,35
B47	360,00	0,00	0,00	0,00	63,80	68,30	72,50	84,60	96,90	92,10	88,20	76,10	98,77
C01	360,00	0,00	0,00	0,00	67,30	75,00	81,50	86,40	89,60	86,50	82,80	77,50	93,46
C02	360,00	0,00	0,00	0,00	64,10	71,80	77,80	84,90	86,70	89,50	84,80	76,70	93,21
C03	360,00	0,00	0,00	0,00	64,10	71,80	77,80	84,90	86,70	89,50	84,80	76,70	93,21
C04	360,00	0,00	0,00	0,00	71,30	81,10	92,10	93,10	97,90	103,70	100,60	89,30	106,60
C05	360,00	0,00	0,00	0,00	71,20	79,30	86,10	88,10	92,50	93,70	88,10	84,30	97,92
C06	360,00	0,00	0,00	0,00	70,10	77,80	84,30	86,00	91,90	88,20	86,30	81,30	95,45
C07	360,00	0,00	0,00	0,00	65,90	72,90	80,30	81,90	86,10	84,40	83,00	80,00	91,03
C08	360,00	0,00	0,00	0,00	72,70	81,90	89,30	94,00	94,40	94,50	89,80	85,60	100,18
C09	360,00	0,00	0,00	0,00	69,90	80,40	83,00	87,00	94,00	98,80	94,00	85,90	101,40
C10	360,00	0,00	0,00	0,00	86,10	94,10	97,00	103,80	102,80	104,90	100,30	95,60	109,84

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	71000,84	439113,15	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	70978,89	439112,28	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C13	203-C rooster bovenkant koeler	70989,49	439111,65	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C14	214-C rooster bovenkant koeler	70979,39	439111,28	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C15	231-C rooster bovenkant koeler	71001,59	439111,78	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C16	210-J pomp en elektromotor	71003,09	439109,28	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C17	213-JA pomp en elektromotor	70997,97	439109,03	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C18	205-J pomp en elektromotor	70989,24	439109,41	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C19	204-JAT pomp en turbine	70986,50	439108,66	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C20	207-J elektromotor en pomp	70978,39	439108,91	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C21	154-J elektromotor en pomp	70975,78	439109,28	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C22	154-JA elektromotor en pomp	70973,03	439109,41	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C23	157-J elektromotor en pomp	70965,05	439109,53	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C24	171-J pomp met elektromotor	70959,44	439114,27	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C25	156-J elektromotor en pomp	70959,69	439109,66	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C26	202-J pomp met elektromotor	70978,52	439114,90	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C27	208-J pomp met elektromotor	70984,01	439114,40	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C28	221-JBM elektromotor en pomp	70989,49	439114,77	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C29	206-J elektromotor pomp	70997,48	439114,40	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	70931,75	439112,90	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	70952,08	439112,15	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	70964,55	439113,15	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	70965,30	439111,78	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C34	183-C rooster bovenkant koeler	70932,75	439111,28	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C35	158/159-C rooster bovenkant koeler	70952,95	439110,41	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
C36	158-JA Electromotor en pomp	70951,96	439160,66	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C37	158-JA aansluiting ventilator met leiding (2X	70953,58	439158,67	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C38	vertikale aansluiting van pomp naar 162-C	70945,22	439157,80	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C39	horizontale aansluiting van pomp naar 162-C	70949,46	439158,05	6,50	5,00	Normale puntbron	0,00
C40	uiltaat bij 158-JA	70955,32	439157,42	6,50	6,00	Normale puntbron	0,00
C41	wand crude heater en vacuüm heater	70944,22	439144,70	6,50	15,00	Normale puntbron	0,00
C42	1236-JA Electromotor en pomp	70990,84	439141,87	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C43	123-JA aansluiting ventilator met leiding (2X	70992,46	439139,87	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
C44	vertikale aansluiting van pomp naar 1234-C	70985,55	439137,46	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
C45	horizontale aansluiting van pomp naar 1234-C	70988,35	439139,25	6,50	5,00	Normale puntbron	0,00
C46	uiltaat bij 1234	70994,21	439138,63	6,50	6,00	Normale puntbron	0,00
C47	wand visbreaker heater	70982,15	439149,34	6,50	15,00	Normale puntbron	0,00
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	70997,31	439218,20	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
Fl02	Flare 2201-B	71358,32	439030,77	5,50	90,00	Normale puntbron	0,00
G01	6609-JAM elektromotor en pomp (vertikaal)	71046,29	439123,02	6,00	1,50	Normale puntbron	0,00
G02	6605-JAM elektromotor en pomp	71045,94	439127,05	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G03	6608-JA elektromotor en pomp	71045,81	439130,95	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G04	6502-JA elektromotor en pomp	71046,22	439143,89	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G05	6505-JB elektromotor en pomp	71046,01	439146,15	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	71038,76	439148,48	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G07	6505-C-A/B ventilator bovenkant koeler	71038,83	439143,07	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G08	6505-C-C/D ventilator bovenkant koeler	71038,89	439136,84	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G09	6506-C-A/B ventilator bovenkant koeler	71039,10	439132,12	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G10	6601-C-A/B ventilator bovenkant koeler	71039,10	439128,90	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	71039,03	439140,61	6,00	11,00	Normale puntbron	0,00
G12	6602-JAM elektromotor en pomp	71057,65	439122,74	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G13	6607-JB elektromotor en pomp	71057,99	439116,86	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G14	6613-JA elektromotor en pomp	71058,13	439125,96	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G15	6601-JB elektromotor en pomp	71033,21	439127,46	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G16	6409-JAM elektromotor en pomp	71153,30	439082,85	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G17	6410-JB elektromotor en pomp	71153,11	439087,55	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
C11	360,00	0,00	0,00	0,00	89,40	99,80	100,30	102,50	103,00	100,10	95,90	91,90	108,73
C12	360,00	0,00	0,00	0,00	78,30	88,30	99,00	103,50	102,10	97,30	92,30	85,60	107,38
C13	360,00	0,00	0,00	0,00	81,50	88,30	92,60	96,00	93,50	92,90	89,10	85,20	100,78
C14	360,00	0,00	0,00	0,00	73,40	85,30	88,50	90,40	89,90	87,30	79,80	73,90	95,80
C15	360,00	0,00	0,00	0,00	74,20	81,00	89,20	96,30	92,00	86,70	79,60	72,40	98,70
C16	360,00	0,00	0,00	0,00	64,10	78,00	79,60	82,40	83,50	83,60	82,60	80,40	90,32
C17	360,00	0,00	0,00	0,00	66,60	78,50	84,10	96,50	97,00	96,20	89,50	84,40	101,80
C18	360,00	0,00	0,00	0,00	64,70	72,90	77,90	86,00	88,30	90,90	90,40	85,40	95,83
C19	360,00	0,00	0,00	0,00	69,20	79,00	79,60	87,90	95,40	98,00	97,10	90,60	102,27
C20	360,00	0,00	0,00	0,00	68,70	77,40	82,00	96,60	95,50	94,70	92,80	88,30	101,42
C21	360,00	0,00	0,00	0,00	69,20	80,90	87,50	94,90	94,70	94,70	92,70	87,90	100,85
C22	360,00	0,00	0,00	0,00	70,20	83,30	86,50	90,90	91,80	94,80	92,80	90,30	99,74
C23	360,00	0,00	0,00	0,00	65,50	75,90	80,10	82,80	84,20	84,60	82,00	76,80	90,39
C24	360,00	0,00	0,00	0,00	65,50	75,90	80,10	82,80	84,20	84,60	82,00	76,80	90,39
C25	360,00	0,00	0,00	0,00	69,20	77,40	82,40	88,30	93,00	94,00	86,60	79,10	97,75
C26	360,00	0,00	0,00	0,00	65,50	75,90	80,10	82,80	84,20	84,60	82,00	76,80	90,39
C27	360,00	0,00	0,00	0,00	65,50	75,90	80,10	82,80	84,20	84,60	82,00	76,80	90,39
C28	360,00	0,00	0,00	0,00	68,90	76,70	80,60	91,30	91,70	91,70	92,30	87,90	98,32
C29	360,00	0,00	0,00	0,00	69,00	78,70	83,00	89,40	92,90	94,10	90,80	87,00	98,68
C30	360,00	0,00	0,00	0,00	88,10	97,20	99,40	99,70	101,80	97,60	92,50	88,30	106,75
C31	360,00	0,00	0,00	0,00	82,20	91,10	95,40	96,70	97,20	95,20	92,10	83,20	103,01
C32	360,00	0,00	0,00	0,00	87,40	96,20	99,80	100,70	100,80	98,90	96,50	86,50	107,05
C33	360,00	0,00	0,00	0,00	83,40	90,90	96,30	98,10	98,20	95,80	87,10	72,40	103,64
C34	360,00	0,00	0,00	0,00	83,30	92,70	95,60	96,80	96,80	93,20	80,20	73,00	102,43
C35	360,00	0,00	0,00	0,00	80,30	89,70	92,60	93,80	93,80	90,20	77,20	70,00	99,43
C36	360,00	0,00	0,00	0,00	77,40	83,00	89,80	92,80	92,70	89,90	86,70	82,80	98,21
C37	360,00	0,00	0,00	0,00	72,50	75,50	77,70	83,70	85,00	83,10	78,60	71,90	89,80
C38	360,00	0,00	0,00	0,00	81,20	88,50	92,60	97,30	95,20	91,50	87,00	80,50	101,28
C39	360,00	0,00	0,00	0,00	80,80	84,00	89,70	93,20	91,20	90,10	85,40	79,90	97,91
C40	360,00	0,00	0,00	0,00	81,40	80,80	81,50	90,20	91,10	88,40	81,20	73,70	95,55
C41	360,00	0,00	0,00	0,00	83,30	89,90	93,30	94,10	93,20	92,50	91,30	85,40	100,60
C42	360,00	0,00	0,00	0,00	77,40	83,00	89,80	92,80	92,70	89,90	86,70	82,80	98,21
C43	360,00	0,00	0,00	0,00	72,50	75,50	77,70	83,70	85,00	83,10	78,60	71,90	89,80
C44	360,00	0,00	0,00	0,00	81,20	88,50	92,60	97,30	95,20	91,50	87,00	80,50	101,28
C45	360,00	0,00	0,00	0,00	80,80	84,00	89,70	93,20	91,20	90,10	85,40	79,90	97,91
C46	360,00	0,00	0,00	0,00	81,40	80,80	81,50	90,20	91,10	88,40	81,20	73,70	95,55
C47	360,00	0,00	0,00	0,00	83,30	89,90	93,30	94,10	93,20	92,50	91,30	85,40	100,60
Crude 1	360,00	0,00	0,00	0,00	97,50	104,00	107,30	107,90	105,10	104,30	102,10	94,70	113,51
F102	360,00	0,00	0,00	0,00	83,00	89,00	92,00	94,00	96,00	98,00	97,00	92,00	103,42
G01	360,00	0,00	0,00	0,00	62,90	76,40	81,60	84,70	86,00	87,00	85,20	81,40	92,68
G02	360,00	0,00	0,00	0,00	56,40	63,00	65,60	70,50	74,30	73,60	70,40	63,50	79,05
G03	360,00	0,00	0,00	0,00	57,00	65,30	70,00	75,10	77,20	78,50	71,40	63,60	82,69
G04	360,00	0,00	0,00	0,00	62,70	71,10	76,40	81,00	82,40	82,00	77,50	73,90	87,76
G05	360,00	0,00	0,00	0,00	61,00	70,80	76,00	80,30	82,50	82,50	77,60	70,10	87,66
G06	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	87,40	93,50	95,40	97,90	94,00	91,10	82,60	102,16
G07	360,00	0,00	0,00	0,00	78,90	88,20	92,50	93,00	96,50	92,60	91,30	82,00	100,90
G08	360,00	0,00	0,00	0,00	78,30	86,60	90,20	91,40	96,30	94,60	91,70	80,30	100,68
G09	360,00	0,00	0,00	0,00	74,90	80,40	83,50	85,70	89,60	87,90	85,00	73,50	94,16
G10	360,00	0,00	0,00	0,00	72,90	79,10	82,90	84,60	88,00	88,10	83,70	75,00	93,28
G11	360,00	0,00	0,00	0,00	81,60	91,30	95,90	98,40	103,80	103,00	97,60	86,00	107,95
G12	360,00	0,00	0,00	0,00	58,00	62,50	65,80	71,20	76,90	74,70	71,60	63,20	80,59
G13	360,00	0,00	0,00	0,00	58,00	62,50	65,80	71,20	76,90	74,70	71,60	63,20	80,59
G14	360,00	0,00	0,00	0,00	58,00	62,50	65,80	71,20	76,90	74,70	71,60	63,20	80,59
G15	360,00	0,00	0,00	0,00	61,20	69,70	75,00	76,80	80,20	81,60	83,70	88,10	90,86
G16	360,00	0,00	0,00	0,00	61,80	72,20	81,10	83,60	88,30	87,90	82,30	77,00	92,76
G17	360,00	0,00	0,00	0,00	65,30	73,60	80,70	86,30	89,00	92,60	91,10	89,60	97,31

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
G18	6412-JAM elektromotor en pomp	71153,20	439100,10	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G19	6411-JAM elektromotor en pomp	71153,25	439104,37	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G20	6407-JAM elektromotor en pomp	71167,63	439114,29	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G21	6413-JAM elektromotor en pomp	71162,64	439119,32	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G22	6930-JAM elektromotor en pomp	71142,11	439129,52	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	71160,49	439104,18	6,00	10,00	Normale puntbron	0,00
G24	6409/6410-C bovenkant koeler (2 fans)	71161,88	439112,23	6,00	13,00	Normale puntbron	0,00
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	71160,25	439108,11	6,00	13,00	Normale puntbron	0,00
G26	6418/6417-C-C/D bovenkant koeler (4 fans)	71160,39	439100,30	6,00	13,00	Normale puntbron	0,00
G27	6407-C-A/B bovenkant koeler (2 fans)	71160,49	439094,40	6,00	13,00	Normale puntbron	0,00
G28	stoom lek	71166,43	439125,03	6,00	2,00	Normale puntbron	0,00
G29	2139-JM elektromotor en pomp	71175,44	439128,86	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G30	6205-JA elektromotor en pomp	71214,98	439097,06	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G31	6206-JA elektromotor en pomp	71220,99	439096,33	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G32	6206-JB elektromotor en pomp	71223,99	439096,41	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G33	6202-JA elektromotor en pomp	71227,03	439096,59	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G34	6202-JCM elektromotor en pomp	71233,03	439096,73	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G35	6204-JAM elektromotor en pomp	71236,04	439096,41	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G36	6201-JA elektromotor en pomp	71241,97	439097,60	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G37	6310-JAM elektromotor en pomp	71247,47	439097,71	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G38	6311-JBM elektromotor en pomp	71255,87	439097,24	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G39	6102-JAM elektromotor en pomp	71264,95	439097,60	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G40	6105-JM elektromotor en pomp (vert)	71277,83	439097,82	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G41	6104-JA elektromotor en pomp	71274,43	439085,84	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G42	6308-JB elektromotor en pomp	71297,92	439112,47	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G43	6308-JA elektromotor en pomp	71295,02	439112,65	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G44	6309-JA elektromotor en pomp	71273,96	439111,57	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	71208,97	439119,64	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	71208,86	439132,92	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	71209,37	439120,43	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	71208,90	439106,72	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G49	6202-C-AtmD onderkant koeler 4 aandrijvingen	71228,88	439103,59	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G50	6202/6105/6206/6309 onderkant koeler 8 aandr.	71244,65	439104,40	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G51	6310/6103 onderkant koeler 4 aandr.	71261,30	439104,00	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	71285,29	439103,16	6,00	14,00	Normale puntbron	0,00
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	71228,11	439104,71	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G54	6202-C-E/F bovenkant koeler 2 fans	71238,49	439104,08	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G55	6309/6310/6103 bovenkant koeler 6 fans	71258,35	439104,22	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	71274,55	439103,80	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	71284,65	439104,01	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G58	6305-C-CtmF bovenkant koeler 4 fans	71298,40	439104,01	6,00	17,00	Normale puntbron	0,00
G59a	Compressor huis GOP - noord	71274,66	439136,65	6,00	4,00	Uitstralende gevel	0,00
G59b	Compressor huis GOP - zuid	71275,15	439119,88	6,00	4,00	Uitstralende gevel	0,00
G59c	Compressor huis GOP - west	71249,59	439128,61	6,00	4,00	Uitstralende gevel	0,00
G59d	Compressor huis GOP - oost	71298,40	439128,00	6,00	4,00	Uitstralende gevel	0,00
G59e	Compressor huis GOP - dichte gevels	71274,39	439128,18	6,00	15,00	Normale puntbron	0,00
G59f	Compressor huis GOP - dak	71275,52	439127,50	23,00	0,10	Normale puntbron	0,00
G60	6208-JA elektromotor en pomp (vert)	71245,69	439085,90	6,00	1,50	Normale puntbron	0,00
G61	6203-JA elektromotor en pomp	71228,49	439083,61	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G62	stoomlek	71268,05	439064,84	6,00	12,00	Normale puntbron	0,00
G63	6318-JM elektromotor en pomp (plus frame)	71304,27	439080,27	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G64	6318-JM uitlaat	71302,11	439080,21	6,00	4,50	Normale puntbron	0,00
G65	6215-JM elektromotor en pomp (plus frame)	71323,49	439080,60	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G66	6215-JM uitlaat	71321,34	439080,53	6,00	4,50	Normale puntbron	0,00
G67	6214-JM elektromotor en pomp	71326,31	439087,66	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00
G68	6317-JM elektromotor en pomp	71306,04	439087,33	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G18	360,00	0,00	0,00	0,00	58,50	68,40	74,70	79,50	78,90	78,90	75,30	67,60	85,07
G19	360,00	0,00	0,00	0,00	59,30	71,70	78,00	82,30	81,20	80,00	76,40	71,60	87,31
G20	360,00	0,00	0,00	0,00	60,40	67,90	77,20	81,80	82,70	87,50	83,90	75,90	90,95
G21	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	69,70	79,20	83,90	87,20	91,30	87,00	78,60	94,45
G22	360,00	0,00	0,00	0,00	58,90	63,20	78,50	80,00	81,10	83,50	79,00	70,10	87,90
G23	360,00	0,00	0,00	0,00	84,30	92,90	101,40	103,30	101,90	99,30	94,80	86,40	108,12
G24	360,00	0,00	0,00	0,00	74,20	83,70	89,50	90,90	90,40	90,20	86,50	78,70	97,03
G25	360,00	0,00	0,00	0,00	78,00	87,80	98,80	100,20	97,90	93,40	90,80	82,70	104,54
G26	360,00	0,00	0,00	0,00	80,90	89,60	94,60	96,20	95,70	93,50	90,70	82,80	101,88
G27	360,00	0,00	0,00	0,00	76,90	87,00	91,70	91,70	91,20	91,20	89,20	83,30	98,57
G28	360,00	0,00	0,00	0,00	71,40	78,20	83,10	85,10	90,10	99,10	100,70	98,60	104,59
G29	360,00	0,00	0,00	0,00	73,60	78,30	85,90	91,80	90,60	90,90	93,00	83,80	98,20
G30	360,00	0,00	0,00	0,00	71,30	82,30	86,40	91,50	97,10	95,70	97,50	91,30	102,52
G31	360,00	0,00	0,00	0,00	71,70	80,70	87,80	91,50	97,20	94,70	92,80	88,50	101,13
G32	360,00	0,00	0,00	0,00	72,50	82,80	87,00	91,60	97,70	95,40	93,00	87,70	101,49
G33	360,00	0,00	0,00	0,00	69,90	80,70	86,90	92,30	93,90	94,10	93,90	84,40	100,03
G34	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	79,50	88,00	94,50	93,80	94,50	95,30	87,50	101,04
G35	360,00	0,00	0,00	0,00	65,50	75,60	85,50	87,90	91,10	90,90	87,10	84,80	96,38
G36	360,00	0,00	0,00	0,00	68,40	77,70	91,40	89,20	91,00	91,60	88,20	83,60	97,69
G37	360,00	0,00	0,00	0,00	67,50	76,20	91,00	89,70	96,10	94,70	88,10	80,50	100,01
G38	360,00	0,00	0,00	0,00	62,90	71,90	76,70	81,10	85,40	88,70	82,10	79,50	91,85
G39	360,00	0,00	0,00	0,00	64,10	72,30	78,40	82,20	86,00	91,30	82,70	75,10	93,46
G40	360,00	0,00	0,00	0,00	62,90	74,30	79,70	82,80	85,80	90,30	92,10	87,90	96,02
G41	360,00	0,00	0,00	0,00	64,90	76,50	83,10	88,30	89,00	91,40	96,30	81,20	98,75
G42	360,00	0,00	0,00	0,00	66,50	85,00	85,00	84,30	87,40	88,50	94,00	80,50	96,80
G43	360,00	0,00	0,00	0,00	68,30	84,50	84,90	86,80	87,00	89,70	94,90	82,80	97,63
G44	360,00	0,00	0,00	0,00	66,30	74,50	78,20	81,20	85,50	84,80	85,90	82,40	91,61
G45	360,00	0,00	0,00	0,00	84,40	91,70	96,10	104,40	105,70	103,20	101,20	95,30	110,33
G46	360,00	0,00	0,00	0,00	79,80	87,30	94,60	99,10	100,90	95,70	91,20	81,50	104,64
G47	360,00	0,00	0,00	0,00	80,30	89,10	93,20	98,20	98,60	95,00	91,30	83,30	103,34
G48	360,00	0,00	0,00	0,00	79,40	87,50	94,00	99,40	99,70	94,20	91,00	82,60	104,03
G49	360,00	0,00	0,00	0,00	80,20	88,20	92,10	98,70	101,70	100,60	96,00	83,70	106,05
G50	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	86,30	91,00	94,90	99,70	100,50	95,90	85,30	104,72
G51	360,00	0,00	0,00	0,00	80,20	87,50	91,80	97,20	102,60	106,70	104,20	89,60	109,98
G52	360,00	0,00	0,00	0,00	84,70	92,90	99,20	102,50	105,60	105,90	103,00	92,70	110,98
G53	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	88,80	94,20	96,90	100,50	93,50	90,40	82,30	103,64
G54	360,00	0,00	0,00	0,00	76,70	84,60	89,70	93,60	99,90	93,90	92,50	83,90	102,51
G55	360,00	0,00	0,00	0,00	77,20	85,10	88,20	96,30	104,00	95,70	91,60	80,20	105,53
G56	360,00	0,00	0,00	0,00	86,90	97,20	101,60	100,60	102,60	98,40	95,20	86,20	107,82
G57	360,00	0,00	0,00	0,00	82,60	88,70	93,70	94,50	100,00	94,80	93,30	82,80	103,31
G58	360,00	0,00	0,00	0,00	76,90	85,90	89,60	91,60	99,00	93,00	92,20	82,70	101,64
G59a	360,00	0,00	0,00	0,00	81,10	91,60	95,00	95,50	96,50	97,40	100,40	88,30	104,76
G59b	360,00	0,00	0,00	0,00	82,90	92,40	96,90	99,40	101,00	102,80	106,90	93,90	109,94
G59c	360,00	0,00	0,00	0,00	73,70	83,00	86,90	88,90	90,20	90,80	90,20	77,60	96,85
G59d	360,00	0,00	0,00	0,00	75,90	85,90	88,90	91,40	93,20	97,90	103,70	91,40	105,52
G59e	360,00	0,00	0,00	0,00	88,30	94,10	91,80	91,20	90,10	88,50	89,80	77,10	99,45
G59f	360,00	0,00	0,00	0,00	73,60	84,30	88,00	90,40	91,30	92,70	96,00	83,30	99,74
G60	360,00	0,00	0,00	0,00	59,40	70,30	80,40	82,60	86,30	89,10	89,60	84,90	94,41
G61	360,00	0,00	0,00	0,00	64,20	78,70	86,30	88,30	90,90	91,80	88,80	84,30	96,95
G62	360,00	0,00	0,00	0,00	71,40	78,20	83,10	85,10	90,10	99,10	100,70	98,60	104,59
G63	360,00	0,00	0,00	0,00	67,20	87,80	91,40	93,80	90,70	86,50	87,90	84,60	98,40
G64	360,00	0,00	0,00	0,00	63,40	77,80	79,30	83,10	84,40	80,40	77,30	70,00	89,03
G65	360,00	0,00	0,00	0,00	68,10	79,70	88,90	85,60	86,80	87,30	88,80	86,50	95,39
G66	360,00	0,00	0,00	0,00	75,40	84,50	89,40	80,40	84,90	79,90	76,90	72,00	92,49
G67	360,00	0,00	0,00	0,00	70,00	75,00	81,90	84,90	89,40	87,10	86,60	81,50	93,96
G68	360,00	0,00	0,00	0,00	65,30	75,60	88,90	83,10	88,00	84,50	84,10	77,00	93,50

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	71308,40	439130,69	6,00	52,00	Normale puntbron	0,00
G70	6302-JM regeneratie blower 13de verd toren	71313,63	439130,43	6,00	52,00	Normale puntbron	0,00
G71	leidingen uit kop ketels fornuis	71331,08	439092,96	6,00	28,00	Normale puntbron	0,00
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	71308,60	439129,38	6,00	28,00	Normale puntbron	0,00
G73	6304-JM inlaat regen. cooler blower 7de v	71307,94	439128,60	6,00	28,00	Normale puntbron	0,00
G74	6319-JB elektromotor en pomp	71331,73	439132,52	6,00	2,00	Normale puntbron	0,00
G75	6319-JB uitlaat	71328,27	439132,19	6,00	7,00	Normale puntbron	0,00
G76	6901-JAM circ coolwater pomp	71352,40	439130,55	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
G77	6901-C onderkant koeler (incl. aandrijving)	71359,26	439144,09	5,50	5,00	Normale puntbron	0,00
G78	6901-C bovenkant koeler 6 fans	71360,24	439143,44	5,50	7,00	Normale puntbron	0,00
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	71386,96	439225,22	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H10	RTO lijn 1	71398,67	439203,08	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H11	RTO lijn 2	71432,10	439426,37	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	71382,04	439403,27	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H3	PSA + LPG recovery-2	71235,86	439127,94	5,50	6,00	Normale puntbron	0,00
H4	PSA + LPG recovery-1	71136,79	439248,89	5,50	6,00	Normale puntbron	0,00
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	71368,37	439302,18	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	71436,13	439355,23	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H8	DAF-1	71447,14	439187,67	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
H9	DAF-2	71432,81	439379,04	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
HCGO	HCGO	71527,29	438972,64	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
L01	322-JM elektromotor en pomp	71059,63	439258,42	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L02	321-JAM elektromotor en pomp (vert)	71063,23	439258,75	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L03	314-JA elektromotor en pomp (vert)	71058,24	439247,20	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L04	313-JBM elektromotor en pomp	71049,88	439249,65	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L05	kleppen 301-F en 305-F	71040,60	439245,17	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L06	307-CA koeler onderkant 2 fans/aandr	71021,66	439249,65	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L07	302/307/311/312-C koelers onderkant 6 fans	71013,21	439249,46	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L08	302/307/311/312-C koelers bovenkant rooster	71011,96	439250,39	6,50	4,50	Normale puntbron	0,00
L09	307-CA koeler bovenkant rooster	71021,53	439250,75	6,50	4,50	Normale puntbron	0,00
L10	compressorhuis Light ends	71025,56	439269,91	6,50	5,50	Normale puntbron	0,00
L11	319-JA elektromotor en pomp (vert)	71006,81	439279,36	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L12	711-JBM elektromotor en pomp (vert)	70997,36	439294,99	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L13	705-JAM elektromotor en pomp	71004,51	439318,50	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L14	709-JAM elektromotor en pomp	71004,59	439320,89	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L15	703/705/706/709/711-C onderkant koelers aandr	71016,68	439317,27	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L16	703/705/706/709/711-C bovenkant koelers 6fans	71017,83	439315,87	6,50	5,50	Normale puntbron	0,00
L17	klep leiding onder koelers 706-C	71021,86	439312,25	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L18	open zijkanten overkapping 701-JA (zuidkant)	71025,89	439288,16	6,50	1,50	Normale puntbron	0,00
L19	open zijkanten overkapping 701-J (noordkant)	71026,14	439295,23	6,50	4,00	Normale puntbron	0,00
L20	707-JM elektromotor en pomp	71015,45	439290,22	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L21	704-JAM elektromotor en pomp	71015,94	439299,01	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L22	706-JAM elektromotor en pomp	71016,02	439302,96	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L23	604-C onderkant koeler (fan+aandr)	71038,22	439288,65	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L24	604-C bovenkant koeler (rooster)	71036,91	439288,82	6,50	5,00	Normale puntbron	0,00
L25	kleppen in leiding (bij 1206-E)	71041,68	439299,10	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L26	611-JAM elektromotor en pomp	71048,91	439296,38	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L27	606/611-C onderkant koeler (fan+aandr)	71056,97	439298,52	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L28	606/611-C bovenkant koeler (rooster)	71057,46	439297,12	6,50	5,00	Normale puntbron	0,00
L29	614-C bovenkant koeler (rooster)	71056,81	439293,59	6,50	7,00	Normale puntbron	0,00
L30	614-C onderkant koeler (fan+aandr)	71055,74	439293,92	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L31	608-JBM elektromotor en pomp vert	71056,97	439287,42	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L32	330-C onderkant koeler 2 fans+aandr HT	71054,91	439265,06	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L33	330-C onderkant koeler 2 fans+aandr LT	71059,03	439265,14	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L34	330-C bovenkant koeler rooster	71057,30	439264,65	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L35	380-JBM elektromotor en pomp	71063,88	439268,67	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G69	360,00	0,00	0,00	0,00	68,90	84,90	98,20	96,10	96,50	97,60	91,10	83,40	103,57
G70	360,00	0,00	0,00	0,00	66,10	84,40	95,60	93,20	93,40	94,80	87,50	81,00	100,75
G71	360,00	0,00	0,00	0,00	63,60	71,20	79,50	85,70	88,40	88,10	85,60	76,40	93,46
G72	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	98,40	95,70	89,20	87,10	84,70	84,70	72,80	101,00
G73	360,00	0,00	0,00	0,00	74,10	81,60	78,30	80,70	77,30	75,60	76,70	61,50	86,95
G74	360,00	0,00	0,00	0,00	71,40	77,70	83,70	82,50	85,70	85,10	89,40	86,50	93,98
G75	360,00	0,00	0,00	0,00	79,40	77,60	81,60	76,60	78,00	77,30	76,60	69,60	87,15
G76	360,00	0,00	0,00	0,00	64,10	71,20	81,70	83,30	83,50	83,30	81,00	75,00	89,88
G77	360,00	0,00	0,00	0,00	72,00	83,30	89,90	94,10	96,80	96,50	91,90	80,30	101,67
G78	360,00	0,00	0,00	0,00	76,30	86,60	94,40	97,50	101,00	99,70	93,80	81,80	105,23
H1	360,00	0,00	0,00	0,00	93,00	99,40	103,60	107,00	110,20	109,70	108,40	102,30	115,66
H10	360,00	0,00	0,00	0,00	81,80	88,20	92,40	95,80	99,00	98,50	97,20	91,10	104,46
H11	360,00	0,00	0,00	0,00	81,80	88,20	92,40	95,80	99,00	98,50	97,20	91,10	104,46
H2	360,00	0,00	0,00	0,00	93,00	99,40	103,60	107,00	110,20	109,70	108,40	102,30	115,66
H3	360,00	0,00	0,00	0,00	82,90	91,50	100,00	103,10	102,10	104,50	105,70	104,50	111,52
H4	360,00	0,00	0,00	0,00	82,90	91,50	100,00	103,10	102,10	104,50	105,70	104,50	111,52
H6	360,00	0,00	0,00	0,00	85,00	91,40	95,60	99,00	102,20	101,70	100,40	94,30	107,66
H7	360,00	0,00	0,00	0,00	85,00	91,40	95,60	99,00	102,20	101,70	100,40	94,30	107,66
H8	360,00	0,00	0,00	0,00	71,00	78,00	84,00	86,00	92,00	91,00	91,00	85,00	97,11
H9	360,00	0,00	0,00	0,00	71,00	78,00	84,00	86,00	92,00	91,00	91,00	85,00	97,11
HCGO	360,00	0,00	0,00	0,00	84,60	91,00	95,20	98,60	101,80	101,30	100,00	93,90	107,26
L01	360,00	0,00	0,00	0,00	67,10	72,20	77,50	82,50	85,70	84,30	80,40	75,10	90,17
L02	360,00	0,00	0,00	0,00	66,20	70,80	76,70	82,30	86,20	83,20	82,40	74,10	90,25
L03	360,00	0,00	0,00	0,00	73,50	79,20	87,10	88,00	94,80	91,00	90,00	81,20	98,24
L04	360,00	0,00	0,00	0,00	73,30	79,40	86,80	86,70	89,10	88,60	89,30	78,20	95,45
L05	360,00	0,00	0,00	0,00	75,60	80,50	84,20	88,10	94,10	95,20	95,60	84,10	100,35
L06	360,00	0,00	0,00	0,00	81,50	87,90	91,10	97,30	95,90	94,40	98,60	88,90	103,44
L07	360,00	0,00	0,00	0,00	88,30	94,60	96,60	98,20	99,70	98,00	98,30	90,10	105,82
L08	360,00	0,00	0,00	0,00	86,30	94,10	96,50	96,30	95,80	94,00	91,40	81,30	102,92
L09	360,00	0,00	0,00	0,00	79,30	87,10	89,50	89,30	88,80	87,00	84,40	74,30	95,92
L10	360,00	0,00	0,00	0,00	86,80	93,90	100,60	102,00	103,70	103,60	101,20	93,80	109,65
L11	360,00	0,00	0,00	0,00	68,10	74,30	78,60	82,10	83,90	93,50	87,70	83,50	95,52
L12	360,00	0,00	0,00	0,00	67,30	74,30	85,00	86,60	90,10	88,30	83,90	78,90	94,52
L13	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	70,20	75,40	80,10	83,90	83,60	79,10	74,40	88,68
L14	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	70,20	75,40	80,10	83,90	83,60	79,10	74,40	88,68
L15	360,00	0,00	0,00	0,00	83,80	90,60	94,70	97,00	100,70	100,10	94,30	86,50	105,38
L16	360,00	0,00	0,00	0,00	86,50	89,70	94,30	97,90	98,50	99,90	94,70	85,20	104,83
L17	360,00	0,00	0,00	0,00	73,00	80,10	83,50	84,80	92,90	96,40	86,60	81,40	98,79
L18	360,00	0,00	0,00	0,00	73,80	79,20	85,00	91,80	90,50	92,30	93,20	85,30	98,57
L19	360,00	0,00	0,00	0,00	74,60	79,90	86,10	89,70	91,00	93,70	93,40	87,40	98,93
L20	360,00	0,00	0,00	0,00	66,20	72,80	78,60	82,40	85,00	87,10	85,40	78,90	91,83
L21	360,00	0,00	0,00	0,00	67,20	73,30	83,40	89,30	90,80	91,30	90,50	87,30	97,25
L22	360,00	0,00	0,00	0,00	66,10	73,70	88,30	91,90	96,20	94,70	91,40	88,40	100,59
L23	360,00	0,00	0,00	0,00	82,40	90,80	95,50	97,10	97,00	97,60	92,70	83,60	103,60
L24	360,00	0,00	0,00	0,00	75,60	84,80	89,00	90,80	88,20	87,10	79,80	69,50	95,58
L25	360,00	0,00	0,00	0,00	74,20	77,50	82,00	86,20	94,90	96,70	92,50	88,20	100,36
L26	360,00	0,00	0,00	0,00	72,90	77,40	80,60	84,30	88,20	90,40	84,60	77,10	94,08
L27	360,00	0,00	0,00	0,00	83,80	88,50	92,20	94,00	95,90	94,70	89,60	82,20	101,16
L28	360,00	0,00	0,00	0,00	81,90	87,70	92,40	95,30	97,20	95,40	87,10	76,40	101,81
L29	360,00	0,00	0,00	0,00	73,40	79,80	84,20	83,60	84,10	82,70	76,10	69,20	90,44
L30	360,00	0,00	0,00	0,00	79,30	86,10	90,70	91,60	94,70	93,10	88,10	80,80	99,48
L31	360,00	0,00	0,00	0,00	74,80	81,20	89,10	91,00	92,90	92,10	86,70	81,10	98,06
L32	360,00	0,00	0,00	0,00	74,00	82,70	85,40	88,20	88,30	85,50	79,40	70,60	93,71
L33	360,00	0,00	0,00	0,00	67,40	71,60	74,80	78,30	78,00	75,90	76,00	65,70	84,22
L34	360,00	0,00	0,00	0,00	65,00	74,30	77,20	79,90	78,80	76,60	72,40	63,30	85,07
L35	360,00	0,00	0,00	0,00	63,30	68,40	71,10	74,40	78,30	76,80	72,20	64,20	82,66

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
L36	2808-JA elektromotor en ventilator	70984,86	439292,44	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L37	2801-JA koelvent + openingen kast	70979,43	439300,08	6,50	3,00	Normale puntbron	0,00
L39	kleppen en open flens	70939,31	439302,39	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L40	onderkant fornuis 701-B (luchtaanzuig brander	70967,59	439266,45	6,50	1,60	Normale puntbron	0,00
L41	onderkant fornuis 302-B (luchtaanzuig brander	70976,15	439265,22	6,50	1,60	Normale puntbron	0,00
L45	wand fornuis 302-B	70975,08	439266,04	6,50	7,00	Normale puntbron	0,00
L49	wand fornuis 701-B	70966,53	439267,44	6,50	7,00	Normale puntbron	0,00
L50	kleppen en leidingen bij 321-CS	70999,33	439250,80	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L51	350-JM elektromotor en pomp	70947,80	439234,29	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L52	350/1250-C koelers onderkant (2 fans en aandr	70938,64	439234,19	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L53	350/1250-C koelers bovenkant (rooster	70939,04	439232,40	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
L54	352-C1 koelers onderkant (fan+aandr)	70939,74	439220,36	6,50	8,00	Normale puntbron	0,00
L55	352-C1 koelers bovenkant (rooster)	70940,34	439222,05	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
L56	352-JM elektromotor en pomp	70975,55	439223,54	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L57	140-JAM elektromotor en pomp	70991,47	439222,85	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L58	315-JM elektromotor en pomp	71016,74	439231,40	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L59	316-JM elektromotor en pomp	71017,04	439228,22	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L60	6934-JA turbine en pomp	71018,83	439237,17	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L61	Klep leidingen opening bij 317-C	71037,14	439236,38	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L62	318-C koeler onderkant (ventilator+aandrijvin	71051,56	439231,90	6,50	2,00	Normale puntbron	0,00
L63	318-C koeler bovenkant (rooster	71051,86	439230,61	6,50	4,50	Normale puntbron	0,00
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	70997,34	439221,06	6,50	8,50	Normale puntbron	0,00
L65	314/313-C koeler bovenkant (rooster)	70996,84	439219,27	6,50	11,50	Normale puntbron	0,00
L66	311-J electromotor en pomp	71062,51	439223,25	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L67	311-JA electromotor en pomp	71059,62	439223,25	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L68	310-J turbine en pomp	71054,15	439223,54	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
L69	310-JA turbine en pomp	71046,09	439223,64	6,50	1,00	Normale puntbron	0,00
Schip1	zeeschip	70942,03	439873,17	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00
Schip2	zeeschip	71026,47	439864,92	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00
Schip3	Binnenvaartschip lossen	71331,92	439629,33	0,00	3,50	Normale puntbron	0,00
SR01	4002-JBM elektromotor en pomp	71119,53	439300,88	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
SR02	stoomafblaas	71126,53	439307,08	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
SR03	4004-JB omkasting motor	71141,97	439274,76	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
st01	schoorsteen 5002-B	71371,80	439082,22	5,50	153,00	Normale puntbron	0,00
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	70946,02	439147,51	6,50	65,00	Normale puntbron	0,00
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	70951,31	439257,43	6,50	65,00	Normale puntbron	0,00
st05	schoorsteen 4007-B van SRU	71144,17	439316,94	5,50	64,00	Normale puntbron	0,00
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	70983,94	439152,14	6,50	63,00	Normale puntbron	0,00
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	71373,19	439109,18	5,50	2,50	Normale puntbron	0,00
U02	Rooster uitlaat ketel 5001-B-2	71373,93	439113,01	5,50	11,00	Normale puntbron	0,00
U03	branders 5001-B-2 (1ste verd)	71380,34	439110,11	5,50	5,00	Normale puntbron	0,00
U04	branders 5001-B-2 (2de verd)	71381,40	439110,11	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
U05	zijkant ketel 5001-B-2 (3de verd)	71380,62	439105,48	5,50	11,60	Normale puntbron	0,00
U06	zijkant ketel 5001-B-2 (2de verd)	71380,78	439104,69	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
U07	zijkant ketel 5001-B-2 (1ste verd)	71381,01	439103,97	5,50	4,60	Normale puntbron	0,00
U08	lucht aanvoerkanaal ketel 5001-B-2	71379,95	439112,40	5,50	1,30	Normale puntbron	0,00
U09	5002-J-1 elektromotor	71396,26	439137,49	5,50	0,70	Normale puntbron	0,00
U10	5005-J-4 turbine	71400,17	439128,83	5,50	0,70	Normale puntbron	0,00
U11	5005-J-3 turbine	71404,53	439128,72	5,50	0,70	Normale puntbron	0,00
U12	5013-J-1 electromotor	71440,95	439143,30	5,50	0,70	Normale puntbron	0,00
U13	Leidingen 5021-C (kleppen in leiding)	71444,42	439134,36	5,50	3,00	Normale puntbron	0,00
U14	uitlaat (pijpje laag bij grond)	71411,37	439083,30	5,50	0,20	Normale puntbron	0,00
U15	compressor ruimte utility	71419,98	439083,60	5,50	4,00	Normale puntbron	0,00
U16	aanzuigroosters compressors utility	71421,06	439078,95	5,50	5,00	Normale puntbron	0,00
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	71420,02	439100,22	5,50	1,30	Normale puntbron	0,00
U18	branders 5201-B (1ste verd)	71418,73	439105,89	5,50	6,50	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L36	360,00	0,00	0,00	0,00	70,30	81,20	87,40	96,20	92,30	91,80	87,10	86,60	99,56
L37	360,00	0,00	0,00	0,00	63,60	72,20	81,00	82,00	78,20	79,40	84,70	78,50	89,15
L39	360,00	0,00	0,00	0,00	66,90	67,50	75,30	90,90	92,20	93,80	90,60	84,80	98,31
L40	360,00	0,00	0,00	0,00	72,40	83,40	99,90	98,20	94,10	90,80	88,70	80,50	103,27
L41	360,00	0,00	0,00	0,00	70,50	79,60	87,60	85,00	81,80	78,50	76,00	67,50	91,01
L45	360,00	0,00	0,00	0,00	75,30	81,70	88,90	87,70	84,50	81,20	79,90	70,10	93,16
L49	360,00	0,00	0,00	0,00	72,60	82,50	91,90	91,70	87,30	84,50	81,90	73,00	96,25
L50	360,00	0,00	0,00	0,00	71,70	77,70	78,90	79,70	82,60	84,60	92,10	90,50	95,39
L51	360,00	0,00	0,00	0,00	67,30	73,80	77,70	81,40	83,70	84,30	79,90	72,80	89,28
L52	360,00	0,00	0,00	0,00	80,90	90,40	94,30	95,10	97,40	95,30	90,80	82,80	102,41
L53	360,00	0,00	0,00	0,00	77,80	88,10	91,90	91,50	93,10	90,40	81,20	76,80	98,44
L54	360,00	0,00	0,00	0,00	78,40	84,80	89,30	91,00	91,30	90,40	87,60	82,90	97,56
L55	360,00	0,00	0,00	0,00	74,60	80,20	84,40	86,90	83,50	82,50	81,70	77,50	91,79
L56	360,00	0,00	0,00	0,00	66,10	73,70	77,60	80,60	83,10	82,70	77,80	71,50	88,23
L57	360,00	0,00	0,00	0,00	66,30	73,30	78,60	82,00	84,00	85,10	80,00	74,20	89,81
L58	360,00	0,00	0,00	0,00	68,90	74,90	79,50	82,70	86,30	87,90	84,90	76,20	92,33
L59	360,00	0,00	0,00	0,00	68,90	74,90	79,50	82,70	86,30	87,90	84,90	76,20	92,33
L60	360,00	0,00	0,00	0,00	75,80	82,00	83,50	86,70	87,50	90,00	94,20	91,40	98,10
L61	360,00	0,00	0,00	0,00	72,20	76,40	76,40	78,30	85,60	92,00	104,80	93,40	105,38
L62	360,00	0,00	0,00	0,00	85,10	92,60	95,70	98,80	102,50	97,00	94,00	86,80	105,94
L63	360,00	0,00	0,00	0,00	81,90	89,00	92,50	95,40	96,80	91,60	87,80	78,30	101,18
L64	360,00	0,00	0,00	0,00	86,80	95,50	101,50	102,80	103,00	99,90	95,50	88,10	108,52
L65	360,00	0,00	0,00	0,00	78,90	87,40	91,00	91,30	91,90	92,10	83,20	72,00	98,22
L66	360,00	0,00	0,00	0,00	66,10	73,70	77,60	80,60	83,10	82,70	77,80	71,50	88,23
L67	360,00	0,00	0,00	0,00	66,10	73,70	77,60	80,60	83,10	82,70	77,80	71,50	88,23
L68	360,00	0,00	0,00	0,00	75,80	82,00	83,50	86,70	87,50	90,00	94,20	91,40	98,10
L69	360,00	0,00	0,00	0,00	75,80	82,00	83,50	86,70	87,50	90,00	94,20	91,40	98,10
Schip1	360,00	0,00	0,00	0,00	89,60	99,10	102,50	105,50	105,20	102,80	98,00	96,60	110,99
Schip2	360,00	0,00	0,00	0,00	89,60	99,10	102,50	105,50	105,20	102,80	98,00	96,60	110,99
Schip3	360,00	0,00	0,00	0,00	78,60	88,10	91,50	94,60	94,20	91,80	87,00	85,60	100,01
SR01	360,00	0,00	0,00	0,00	77,20	81,70	90,10	94,80	91,30	90,30	90,80	92,20	99,79
SR02	360,00	0,00	0,00	0,00	69,90	71,40	74,60	79,00	82,50	89,40	96,20	98,40	100,89
SR03	360,00	0,00	0,00	0,00	70,40	75,80	76,50	90,90	83,40	81,90	76,90	66,20	92,43
st01	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	84,00	101,00	98,00	92,00	95,00	96,00	95,00	104,93
st03	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	84,00	101,00	98,00	92,00	95,00	96,00	95,00	104,93
st04	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	84,00	101,00	98,00	92,00	95,00	96,00	95,00	104,93
st05	360,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	94,00	91,00	85,00	88,00	89,00	88,00	97,93
st08	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	84,00	101,00	98,00	92,00	95,00	96,00	95,00	104,93
U01	360,00	0,00	0,00	0,00	80,40	91,30	101,70	103,00	106,80	108,60	107,30	99,80	113,42
U02	360,00	0,00	0,00	0,00	64,40	73,40	80,90	79,60	80,70	82,70	83,40	75,10	89,00
U03	180,00	0,00	0,00	0,00	70,80	82,30	94,20	94,00	92,50	91,20	89,50	82,00	99,76
U04	180,00	0,00	0,00	0,00	70,60	83,90	95,10	95,50	93,80	92,20	89,60	81,60	100,85
U05	360,00	0,00	0,00	0,00	78,80	80,70	89,50	89,80	80,00	74,30	73,40	74,40	93,46
U06	360,00	0,00	0,00	0,00	76,00	82,60	89,90	90,70	81,50	75,10	74,10	76,80	94,19
U07	360,00	0,00	0,00	0,00	77,00	83,00	92,20	94,00	85,10	78,70	77,70	79,60	96,96
U08	360,00	0,00	0,00	0,00	72,40	84,20	96,00	96,50	94,40	92,50	89,60	82,00	101,56
U09	360,00	0,00	0,00	0,00	62,40	70,10	81,30	90,00	93,00	92,90	89,30	83,20	97,89
U10	360,00	0,00	0,00	0,00	74,90	80,80	89,80	89,80	93,90	96,20	96,80	94,20	102,07
U11	360,00	0,00	0,00	0,00	72,10	78,20	90,80	89,70	94,60	97,00	96,70	95,60	102,65
U12	360,00	0,00	0,00	0,00	59,10	66,60	77,40	81,30	85,30	87,50	81,70	73,60	91,03
U13	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	76,40	86,20	95,60	93,40	82,80	68,30	56,70	98,12
U14	360,00	0,00	0,00	0,00	68,50	75,40	80,50	83,20	87,70	96,20	95,90	92,20	100,28
U15	360,00	0,00	0,00	0,00	78,20	85,30	92,90	98,20	104,00	110,20	109,70	104,30	114,13
U16	360,00	0,00	0,00	0,00	70,40	81,70	87,90	92,60	87,10	86,60	81,90	75,20	95,74
U17	360,00	0,00	0,00	0,00	89,00	101,60	106,80	99,20	91,20	87,00	79,10	71,20	108,65
U18	180,00	0,00	0,00	0,00	76,40	86,50	97,90	91,30	88,90	91,40	89,00	82,10	100,46

Bilfinger modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
U19	branders 5201-B (2de verd)	71420,64	439105,89	5,50	9,00	Normale puntbron	0,00
U20	dak ketel 5201-B	71420,11	439101,46	5,50	12,00	Normale puntbron	0,00
U21	complete wand ketel 5201-B	71419,84	439102,16	5,50	8,20	Normale puntbron	0,00
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	71419,39	439105,04	5,50	1,30	Normale puntbron	0,00
U23	5201-J elektromotor (omkast)	71424,76	439099,45	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
U24	Leiding MP stoom (bekleed)	71427,62	439096,71	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
U25	5202-J Elektromotor plus onderframe (vent. in	71413,43	439095,12	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
U26	stoom uitlaat	71442,89	439095,95	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
U27	stoom uitlaat	71439,27	439107,66	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
U28	uitlaat ketel 5201-B	71425,00	439093,20	5,50	20,00	Normale puntbron	0,00
36	unit 7900 sulphur unit	70940,46	439405,14	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
 modelinfo - Alle puntbronnen Gunvor

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
U19	180,00	0,00	0,00	0,00	76,70	83,40	95,80	89,80	89,70	91,50	88,40	80,50	99,13
U20	360,00	0,00	0,00	0,00	73,50	77,70	83,20	80,00	72,50	71,40	71,90	71,40	86,57
U21	360,00	0,00	0,00	0,00	80,20	92,60	101,60	99,90	91,70	85,10	81,80	80,30	104,51
U22	360,00	0,00	0,00	0,00	80,20	92,60	101,60	99,90	99,70	100,10	96,80	90,30	107,13
U23	360,00	0,00	0,00	0,00	78,40	84,60	99,70	92,60	90,60	95,40	93,40	86,70	102,74
U24	360,00	0,00	0,00	0,00	71,20	77,10	83,90	81,60	93,00	98,80	98,10	94,40	102,84
U25	360,00	0,00	0,00	0,00	74,80	83,80	92,00	95,00	95,70	97,60	90,50	83,50	102,00
U26	360,00	0,00	0,00	0,00	66,00	69,10	79,20	75,30	83,70	103,30	101,90	102,60	107,44
U27	360,00	0,00	0,00	0,00	65,80	72,80	79,40	83,90	86,50	95,70	91,50	86,30	98,03
U28	360,00	0,00	0,00	0,00	64,40	73,40	80,90	79,60	80,70	82,70	83,40	75,10	89,00
36	360,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,60	90,00	86,80	84,40	81,20	73,30	94,00

Bilfinger
modelinfo - puntbronnen HVO project (HCGO, B23 en B34 verplaatste bronnen)

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: HVO
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.
B23	3609-JM 52kw/2900 toeren	71274,35	439186,81	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
B34	elektromotor + pomp	71275,52	439250,58	5,50	1,00	Normale puntbron	0,00
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	71386,96	439225,22	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H10	RTO lijn 1	71398,67	439203,08	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H11	RTO lijn 2	71432,10	439426,37	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	71382,04	439403,27	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H3	PSA + LPG recovery-2	71235,86	439127,94	5,50	6,00	Normale puntbron	0,00
H4	PSA + LPG recovery-1	71136,79	439248,89	5,50	6,00	Normale puntbron	0,00
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	71368,37	439302,18	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	71436,13	439355,23	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
H8	DAF-1	71447,14	439187,67	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
H9	DAF-2	71432,81	439379,04	5,50	2,00	Normale puntbron	0,00
HCGO	HCGO	71527,29	438972,64	5,50	8,00	Normale puntbron	0,00
Schip3	Binnenvaartschip lossen	71331,92	439629,33	0,00	3,50	Normale puntbron	0,00

Bilfinger
 modelinfo - puntbronnen HVO project (HCGO, B23 en B34 verplaatste bronnen)

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 Groep: HVO
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B23	360,00	0,00	0,00	0,00	63,70	68,90	86,10	92,50	96,00	93,40	86,90	80,30	99,52
B34	360,00	0,00	0,00	0,00	63,20	79,70	86,60	90,50	93,00	93,30	94,20	82,50	99,35
H1	360,00	0,00	0,00	0,00	93,00	99,40	103,60	107,00	110,20	109,70	108,40	102,30	115,66
H10	360,00	0,00	0,00	0,00	81,80	88,20	92,40	95,80	99,00	98,50	97,20	91,10	104,46
H11	360,00	0,00	0,00	0,00	81,80	88,20	92,40	95,80	99,00	98,50	97,20	91,10	104,46
H2	360,00	0,00	0,00	0,00	93,00	99,40	103,60	107,00	110,20	109,70	108,40	102,30	115,66
H3	360,00	0,00	0,00	0,00	82,90	91,50	100,00	103,10	102,10	104,50	105,70	104,50	111,52
H4	360,00	0,00	0,00	0,00	82,90	91,50	100,00	103,10	102,10	104,50	105,70	104,50	111,52
H6	360,00	0,00	0,00	0,00	85,00	91,40	95,60	99,00	102,20	101,70	100,40	94,30	107,66
H7	360,00	0,00	0,00	0,00	85,00	91,40	95,60	99,00	102,20	101,70	100,40	94,30	107,66
H8	360,00	0,00	0,00	0,00	71,00	78,00	84,00	86,00	92,00	91,00	91,00	85,00	97,11
H9	360,00	0,00	0,00	0,00	71,00	78,00	84,00	86,00	92,00	91,00	91,00	85,00	97,11
HCGO	360,00	0,00	0,00	0,00	84,60	91,00	95,20	98,60	101,80	101,30	100,00	93,90	107,26
Schip3	360,00	0,00	0,00	0,00	78,60	88,10	91,50	94,60	94,20	91,80	87,00	85,60	100,01

Bilfinger modelinfo - mobiele bronnen

Bijlage 3

Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
Groep: Gunvor R
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

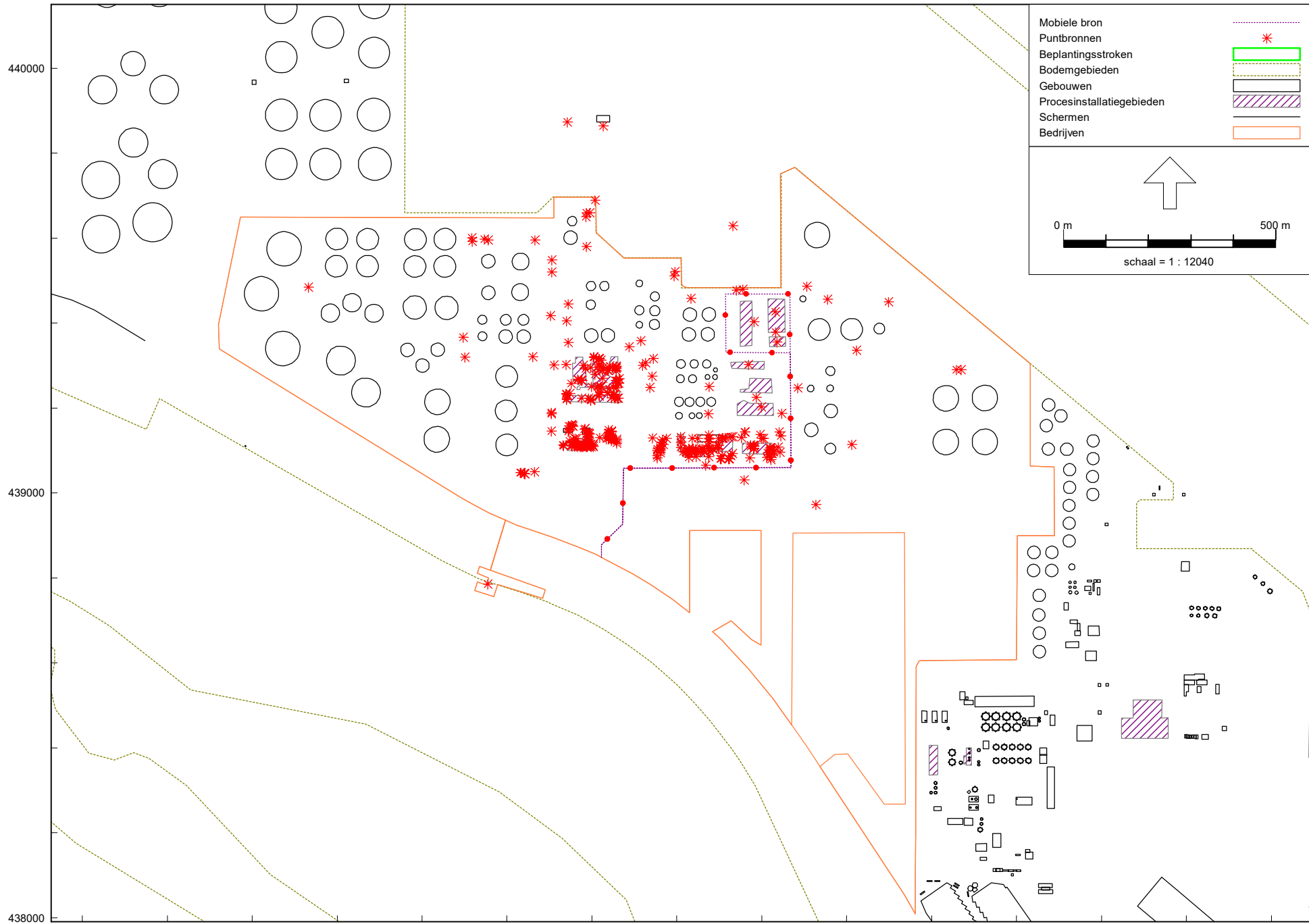
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)
R01	Vrachtwagens	71022,64	438848,40	1,00	5,50	2370,22	15	30	8

Bilfinger modelinfo - mobiele bronnen

Bijlage 3

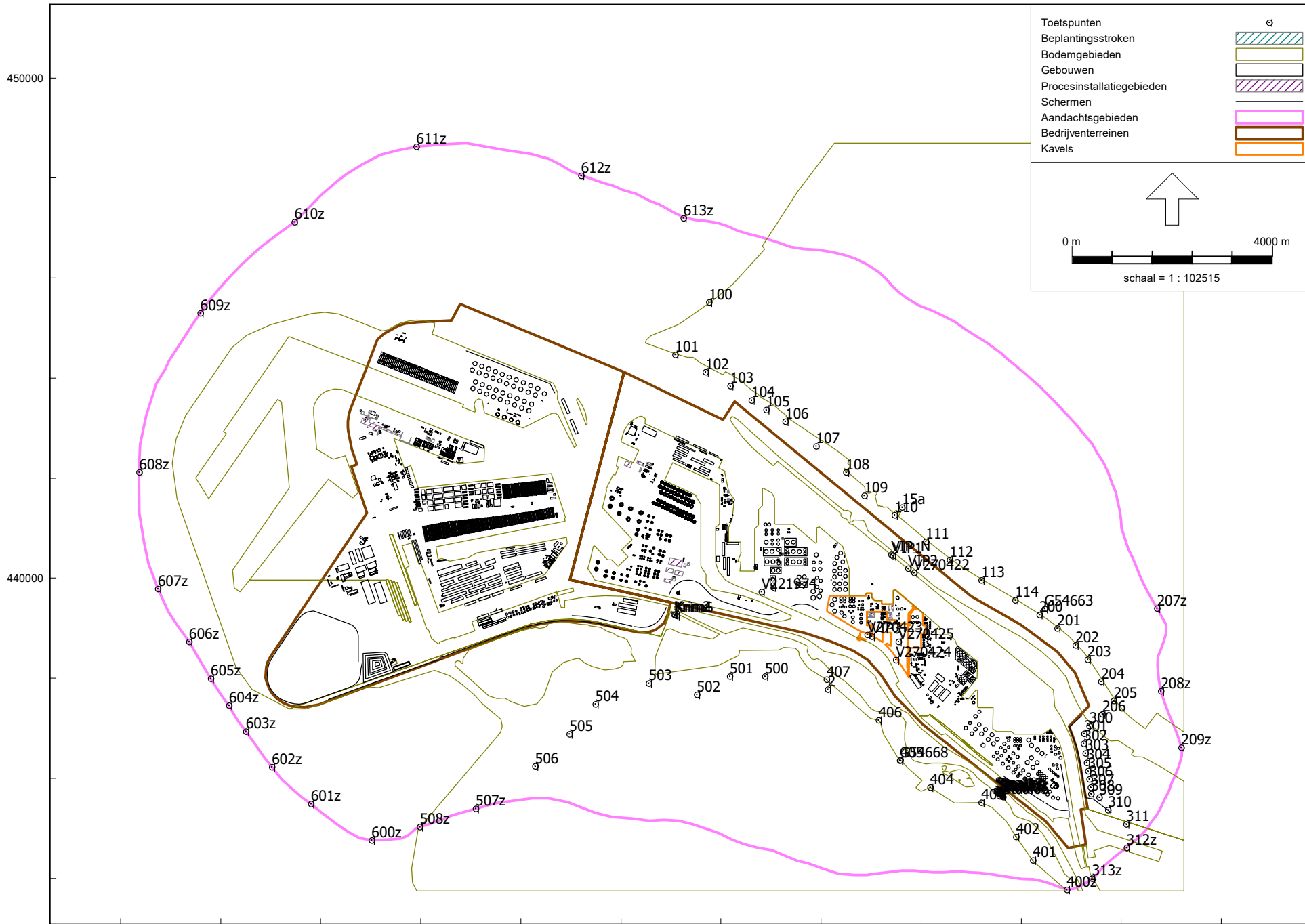
Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
Groep: Gunvor R
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R01	2	17,84	18,80	27,84	69,60	74,60	82,60	86,50	94,60	99,20	97,20	89,90	83,20	102,63



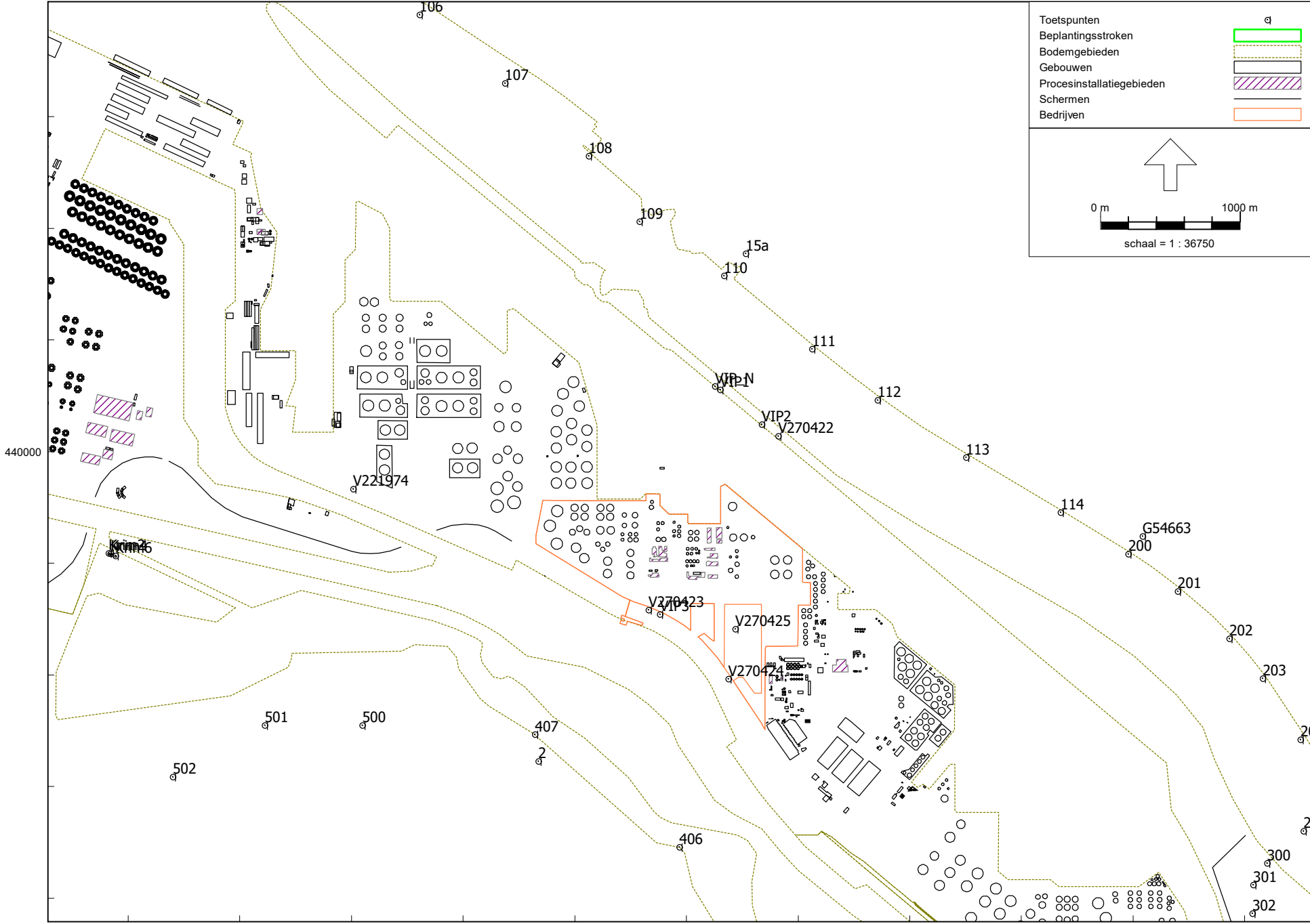
Industrielaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41

Gunvor
Overzicht model

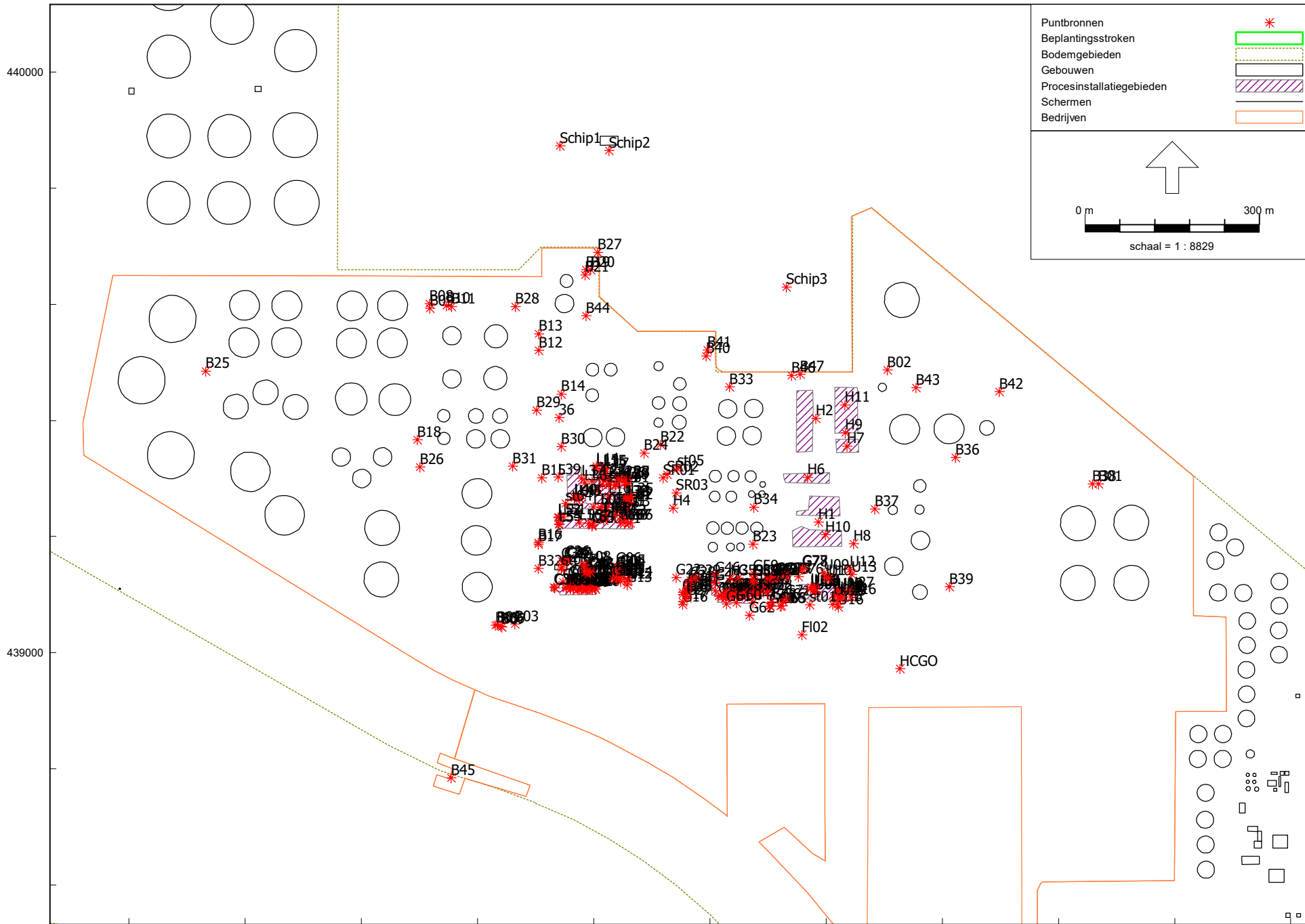


Industrielaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41

Gunvor
Overzicht toetspunten

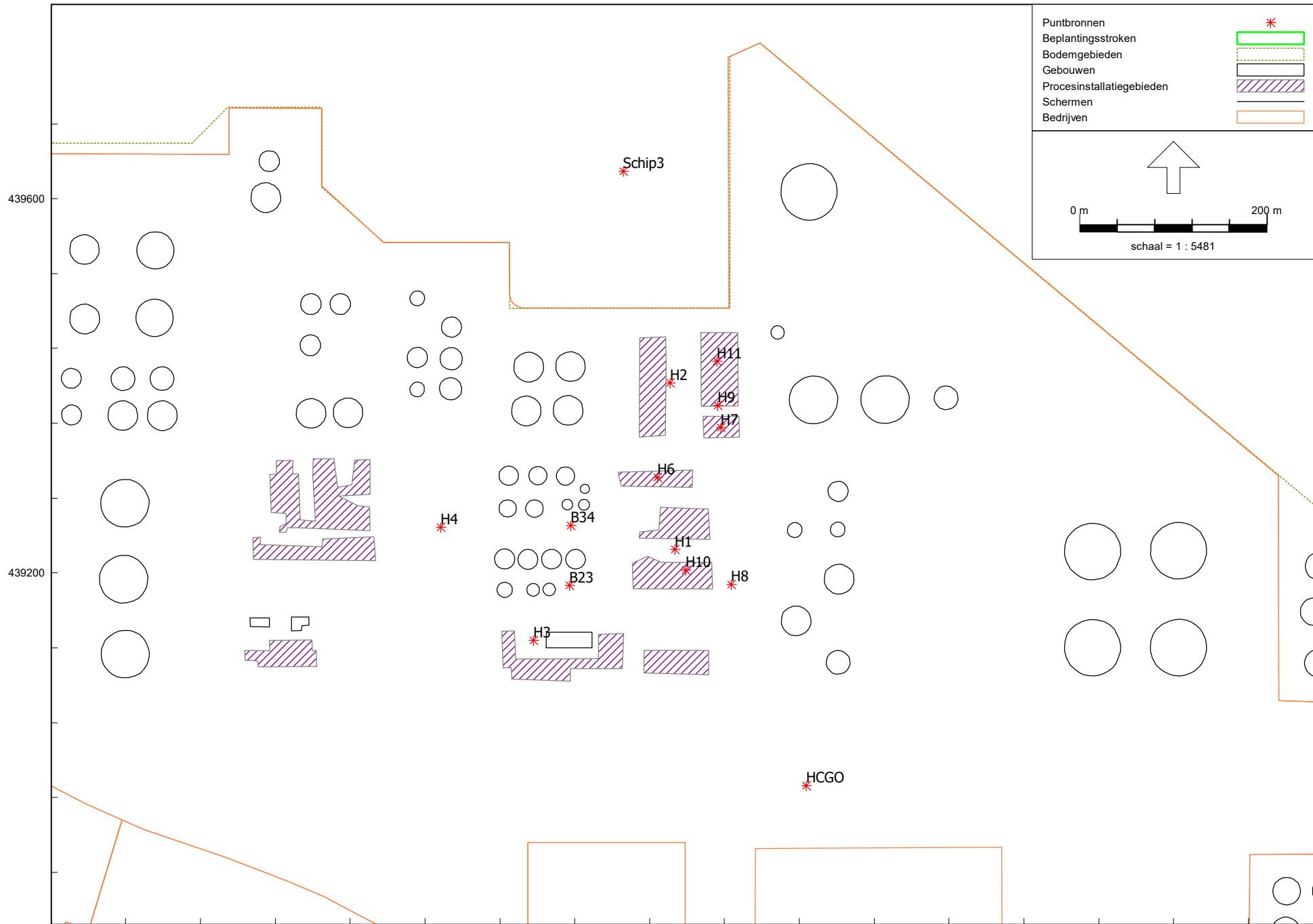


Industrielaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41

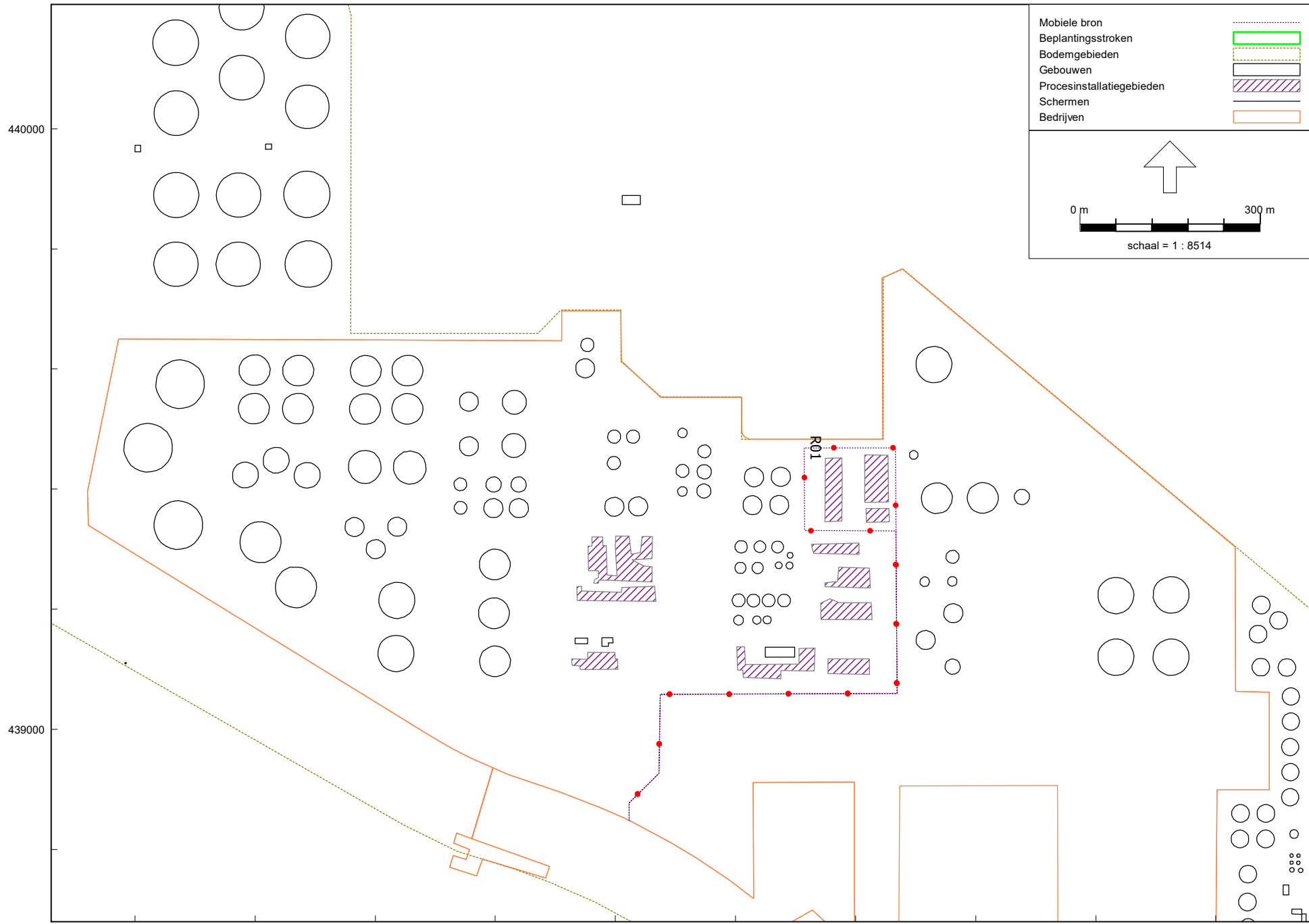


Industrielaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41

72000



70800 71200 71600 72000
Industrielaawai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41



Industrielaawai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317] , Geomilieu V4.41

Gunvor
Overzicht mobiele bronnen

Gunvor Energy Rotterdam B.V. HVO-project

Geomilieu uitdraai voor bronvermogen per vierkante meter
Voorgenomen Activiteit (VA)

Bedrijvenmanager

<input type="checkbox"/>	Bedrijf	Oppervlak [m ²]	dB(A)/m ²		
			Dag	Avond	Nacht
<input type="checkbox"/>	Gunvor Raffinaderij	1493204,47	66,04	66,03	66,03
<input type="checkbox"/>	Gunvor Raffinaderij nieuwe terrein	1345009,66	66,49	66,49	66,48

Bewerken Ververs

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
100_A	HvH duin	5,00	22,4	22,4	22,4
101_A	HvH Rivierkant	15,00	26,1	26,1	26,1
102_A	HvH K.Emmablvd	15,00	27,0	27,0	27,0
103_A	HvH Berghaven	15,00	27,8	27,8	27,8
104_A	HvH Pastoor Onderwaterstraat	15,00	29,0	29,0	29,0
105_A	HvH Pastoor Onderwaterstraat	15,00	30,0	30,0	30,0
106_A	HvH Krimsloot	15,00	31,2	31,2	31,2
107_A	HvH Maeslandkeringweg(1)	15,00	33,5	33,5	33,5
108_A	HvH Maeslandkeringweg(2)	15,00	36,5	36,5	36,5
109_A	HvH Maeslandkering	15,00	38,8	38,8	38,8
110_A	HvH Nieuw Oranjekanaal	15,00	40,7	40,6	40,6
111_A	Oranje buitenpolder(1)	15,00	42,4	42,4	42,4
112_A	Oranje buitenpolder(2)	15,00	42,4	42,4	42,4
113_A	Oranje buitenpolder(3)	15,00	39,6	39,6	39,6
114_A	Oranje buitenpolder(4)	15,00	37,4	37,4	37,4
15a_A	woning Nieuw Oranjekanaal 15a	5,00	38,1	38,1	38,1
2_A	Oosterlandseweg 2 Brielle	5,00	41,2	41,2	41,2
200_A	Maassluis Schenkeldijk	15,00	35,0	35,0	35,0
201_A	Maassluis KWA Boulevard(1)	15,00	33,5	33,5	33,5
202_A	Maassluis Kwartellaan	15,00	32,2	32,2	32,2
203_A	Maassluis Nachtegaallaan	15,00	31,1	31,1	31,1
204_A	Maassluis Hoekwant	15,00	30,4	30,4	30,4
205_A	Maassluis Vuurbaak	15,00	29,5	29,5	29,5
206_A	Maassluis Het Scheur	15,00	29,9	29,9	29,9
207z_A	Maasland Parallelweg (zonegrens)	5,00	25,6	25,6	25,6
208z_A	Maassluis Geerkade (zonegrens)	5,00	25,4	25,4	25,4
209z_A	Maassluis (zonegrens, 5m boven wal)	5,00	25,9	25,9	25,9
300_A	Rozenburg Boulevard (fietspad)	10,00	29,6	29,6	29,6
301_A	Rozenburg Vinkseweg	15,00	29,8	29,8	29,8
302_A	Rozenburg Zandweg 14	15,00	29,8	29,8	29,8
303_A	Rozenburg volkstuinen	15,00	29,6	29,6	29,6
304_A	Rozenburg De Noordbank	15,00	29,2	29,2	29,2
305_A	Rozenburg De Krabbe	15,00	28,9	28,9	28,9
306_A	Rozenburg De Bongerd	15,00	28,6	28,6	28,6
307_A	Rozenburg Balsemien	15,00	28,2	28,2	28,2
308_A	Rozenburg Vinkseweg	15,00	27,9	27,9	27,9
309_A	Rozenburg De Bieslook	15,00	27,2	27,2	27,2
310_A	Rozenburg Droespolderweg	15,00	26,5	26,5	26,5
311_A	Rozenburg A15	10,00	25,5	25,5	25,5
312z_A	Botlek (zonegrens, 5m boven kade)	5,00	25,5	25,5	25,5
313z_A	Botlek (zonegrens, 5m boven wal)	5,00	25,7	25,7	25,7
400z_A	Zwartewaal Zalm laan (zonegrens, 5m boven wal)	5,00	26,0	26,0	26,0
401_A	Zwartewaal Buitengronden	5,00	28,0	28,0	28,0
402_A	Brielle Buitengronden	10,00	29,1	29,1	29,1
403_A	Brielle Geuzenkreek	10,00	31,8	31,8	31,8
404_A	Brielle Vierpolders	10,00	34,2	34,2	34,2
405_A	Brielle Veer	10,00	37,5	37,5	37,5
406_A	Brielle Oosterlandsedijk	10,00	40,9	40,9	40,9
407_A	Brielle Oosterlandseweg	10,00	42,7	42,7	42,7
500_A	Oostvoorne, Bollaarsdijk	10,00	37,0	37,0	37,0
501_A	Oostvoorne Maasweg	10,00	34,0	34,0	34,0
502_A	Oostvoorne Kamplaan	10,00	31,3	31,3	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
503_A	Oostvoorne Koepelweg	10,00	28,6	28,6	28,6
504_A	Oostvoorne Zwartelaan	10,00	25,5	25,5	25,5
505_A	Oostvoorne, Zandweg	10,00	23,9	23,9	23,9
506_A	Oostvoorne Duinen	10,00	22,4	22,4	22,4
507z_A	Oostvoorne Breede Water (zonegrens)	5,00	19,1	19,1	19,1
508z_A	Oostvoorne zeewering (zonegrens)	5,00	17,5	17,5	17,5
600z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	17,5	17,5	17,5
601z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	16,3	16,3	16,3
602z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	15,8	15,8	15,8
603z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	15,4	15,4	15,4
604z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	15,0	15,0	15,0
605z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	14,5	14,5	14,5
606z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	14,0	14,0	14,0
607z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	13,5	13,5	13,5
608z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	12,8	12,8	12,8
609z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	13,3	13,3	13,3
610z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	13,9	13,9	13,9
611z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	15,7	15,7	15,7
612z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	18,9	18,9	18,9
613z_A	Noordzee (zonegrens)	5,00	20,7	20,7	20,7
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	33,4	33,4	33,4
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	37,5	37,5	37,5
Krim2_A	Krimweg 2 Oostvoorne (woning)	1,50	27,5	27,5	27,5
Krim4_A	Krimweg 4 Oostvoorne (woning)	1,50	28,3	28,3	28,3
Krim6_A	Krimweg 6 Oostvoorne (woning)	1,50	27,5	27,5	27,5
Staal05_A	Staaldiepseweg 5 Brielle (woning)	5,00	29,3	29,3	29,3
Staal06_A	Staaldiepseweg 6 Brielle (woning)	5,00	29,9	29,9	29,9
Staal07_A	Staaldiepseweg 7 Brielle (woning)	5,00	30,0	30,0	30,0
Staal08_A	Staaldiepseweg 8 Brielle (woning)	5,00	30,1	30,1	30,1
Staal09_A	Staaldiepseweg 9 Brielle (woning)	5,00	30,2	30,2	30,2
Staal10_A	Staaldiepseweg 10 Brielle (woning)	5,00	30,2	30,2	30,2
Staal11_A	Staaldiepseweg 11 Brielle (woning)	5,00	29,7	29,7	29,7
Staal12_A	Staaldiepseweg 12 Brielle (woning)	5,00	30,3	30,3	30,3
Staal13_A	Staaldiepseweg 13 Brielle (woning)	5,00	30,4	30,4	30,4
Staal14_A	Staaldiepseweg 14 Brielle (woning)	5,00	30,5	30,5	30,5
V221974_A	VIP 1 (Moezelweg/kruising spoo	5,00	37,5	37,5	37,5
V270422_A	Noordzeeweg	10,00	47,9	47,9	47,9
V270423_A	Moezelweg west	10,00	59,8	59,8	59,8
V270424_A	Moezelweg oost	10,00	50,6	50,6	50,6
V270425_A	op de inrichting 280m van hydr	10,00	56,2	56,2	56,2
VIP_N_A	Noordzeeweg, Goliath	5,00	46,7	46,7	46,7
VIP1_A	Noordzeeweg west	10,00	46,8	46,8	46,8
VIP2_A	Noordzeeweg	10,00	48,2	48,2	48,2
VIP3_A	Moezelweg	10,00	60,0	60,0	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15a_A - woning Nieuw Oranjekanaal 15a
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15a_A	woning Nieuw Oranjekanaal 15a	5,00	38,1	38,1	38,1
Schip1	zeeschip	20,00	29,3	29,3	29,3
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	29,1	29,1	29,1
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	28,1	28,1	28,1
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	24,7	24,7	24,7
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	22,2	22,2	22,2
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	22,1	22,1	22,1
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	21,9	21,9	21,9
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	20,9	20,9	20,9
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	20,2	20,2	20,2
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	19,8	19,8	19,8
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	19,6	19,6	19,6
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	19,5	19,5	19,5
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	19,2	19,2	19,2
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	19,1	19,1	19,1
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	18,9	18,9	18,9
B46	VRU jetty 3 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	18,9	18,9	18,9
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	18,7	18,7	18,7
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	18,6	18,6	18,6
C38	vertikale aansluiting van pomp naar 162-C	8,00	18,2	18,2	18,2
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	18,1	18,1	18,1
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	17,9	17,9	17,9
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	17,7	17,7	17,7
HCGO	HCGO	8,00	17,7	17,7	17,7
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	17,4	17,4	17,4
Schip3	Binnenvaartschip lossen	3,50	17,4	17,4	17,4
L10	compressorhuis Light ends	5,50	16,9	16,9	16,9
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	16,9	16,9	16,9
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	16,6	16,6	16,6
B19	2407LD+LC koeler bovenkant 2 vent + aandr	4,00	16,4	16,4	16,4
B40	VRU jetty 4 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	16,4	16,4	16,4
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	16,2	16,2	16,2
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	16,2	16,2	16,2
B08	2953-JM-2 elektromotor 132kw/2890t	1,00	16,1	16,1	16,1
L62	318-C koeler onderkant (ventilator+aandrijvin	2,00	15,4	15,4	15,4
L23	604-C onderkant koeler (fan+aandr)	3,00	15,3	15,3	15,3
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	8,00	15,2	15,2	15,2
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	15,1	15,1	15,1
U15	compressor ruimte utility	4,00	15,0	15,0	15,0
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	15,0	15,0	15,0
H11	RTO lijn 2	8,00	14,9	14,9	14,9
C47	wand visbreaker heater	15,00	14,8	14,8	14,8
C41	wand crude heater en vacuum heater	15,00	14,7	14,7	14,7
U23	5201-J elektromotor (omkast)	2,00	14,7	14,7	14,7
U18	branders 5201-B (1ste verd)	6,50	14,6	14,6	14,6
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	14,6	14,6	14,6
Rest			31,2	31,2	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAR,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - Oosterlandseweg 2 Brielle
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	Oosterlandseweg 2 Brielle	5,00	41,2	41,2	41,2
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	27,4	27,4	27,4
Schip2	zeeschip	20,00	27,2	27,2	27,2
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	27,0	27,0	27,0
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	25,9	25,9	25,9
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	25,8	25,8	25,8
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	25,3	25,3	25,3
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	25,0	25,0	25,0
Schip1	zeeschip	20,00	24,8	24,8	24,8
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	24,7	24,7	24,7
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	24,7	24,7	24,7
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	24,6	24,6	24,6
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	24,5	24,5	24,5
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	24,4	24,4	24,4
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	24,3	24,3	24,3
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	24,1	24,1	24,1
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	24,1	24,1	24,1
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	23,6	23,6	23,6
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	23,5	23,5	23,5
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	23,4	23,4	23,4
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	23,4	23,4	23,4
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	23,2	23,2	23,2
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	22,7	22,7	22,7
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	22,7	22,7	22,7
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	22,7	22,7	22,7
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	22,5	22,5	22,5
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	8,00	22,5	22,5	22,5
U15	compressor ruimte utility	4,00	22,3	22,3	22,3
G59b	Compressor huis GOP - zuid	4,00	21,9	21,9	21,9
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	21,5	21,5	21,5
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	21,4	21,4	21,4
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	21,2	21,2	21,2
HCGO	HCGO	8,00	21,2	21,2	21,2
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	21,0	21,0	21,0
G55	6309/6310/6103 bovenkant koeler 6 fans	17,00	20,9	20,9	20,9
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	20,8	20,8	20,8
C35	158/159-C rooster bovenkant koeler	11,50	20,7	20,7	20,7
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	20,2	20,2	20,2
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	20,2	20,2	20,2
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	20,1	20,1	20,1
C15	231-C rooster bovenkant koeler	11,50	19,8	19,8	19,8
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	19,8	19,8	19,8
C44	vertikale aansluiting van pomp naar 1234-C	8,00	19,4	19,4	19,4
G26	6418/6417-C-C/D bovenkant koeler (4 fans)	13,00	19,4	19,4	19,4
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	19,3	19,3	19,3
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	19,3	19,3	19,3
Rest			35,2	35,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: G54663_A - Maassluis WEST (ZIP 3)
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
G54663_A	Maassluis WEST (ZIP 3)	5,00	33,4	33,4	33,4
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	23,7	23,7	23,7
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	22,8	22,8	22,8
Schip2	zeeschip	20,00	19,8	19,8	19,8
Schip1	zeeschip	20,00	19,5	19,5	19,5
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	18,8	18,8	18,8
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	17,7	17,7	17,7
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	17,2	17,2	17,2
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	16,8	16,8	16,8
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	16,6	16,6	16,6
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	16,4	16,4	16,4
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	16,2	16,2	16,2
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	15,9	15,9	15,9
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxiliary-2)	8,00	15,1	15,1	15,1
HCGO	HCGO	8,00	14,9	14,9	14,9
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxiliary-1)	8,00	14,8	14,8	14,8
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	14,5	14,5	14,5
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	14,2	14,2	14,2
G59a	Compressor huis GOP - noord	4,00	14,1	14,1	14,1
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	13,8	13,8	13,8
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	13,8	13,8	13,8
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	13,7	13,7	13,7
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	13,7	13,7	13,7
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	13,6	13,6	13,6
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	13,4	13,4	13,4
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	13,3	13,3	13,3
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	13,0	13,0	13,0
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	13,0	13,0	13,0
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	12,9	12,9	12,9
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	12,8	12,8	12,8
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	12,8	12,8	12,8
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	12,6	12,6	12,6
G59e	Compressor huis GOP - dichte gevels	15,00	12,6	12,6	12,6
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	12,5	12,5	12,5
G72	6304-JM regenerators cooler blower 7de verd to	28,00	12,5	12,5	12,5
G78	6901-C bovenkant koeler 6 fans	7,00	12,4	12,4	12,4
C47	wand visbreaker heater	15,00	12,2	12,2	12,2
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	12,1	12,1	12,1
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	11,8	11,8	11,8
U18	branders 5201-B (1ste verd)	6,50	11,7	11,7	11,7
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	11,7	11,7	11,7
L07	302/307/311/312-C koelers onderkant 6 fans	3,00	11,7	11,7	11,7
U15	compressor ruimte utility	4,00	11,7	11,7	11,7
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	11,5	11,5	11,5
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	11,5	11,5	11,5
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	11,4	11,4	11,4
Rest			27,2	27,2	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAR,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: G54668_A - Brielle meeroever (ZIP 24)
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
G54668_A	Brielle meeroever (ZIP 24)	5,00	37,5	37,5	37,5
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	27,4	27,4	27,4
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	24,3	24,3	24,3
Schip2	zeeschip	20,00	23,5	23,5	23,5
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	23,0	23,0	23,0
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	22,5	22,5	22,5
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	21,7	21,7	21,7
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	21,6	21,6	21,6
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	21,6	21,6	21,6
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	21,4	21,4	21,4
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	21,2	21,2	21,2
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	20,8	20,8	20,8
Schip1	zeeschip	20,00	20,7	20,7	20,7
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	20,5	20,5	20,5
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	20,1	20,1	20,1
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	19,8	19,8	19,8
G59b	Compressor huis GOP - zuid	4,00	19,6	19,6	19,6
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	19,6	19,6	19,6
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	19,2	19,2	19,2
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	19,2	19,2	19,2
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	19,2	19,2	19,2
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	18,7	18,7	18,7
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	18,5	18,5	18,5
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	18,2	18,2	18,2
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	18,1	18,1	18,1
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	18,1	18,1	18,1
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	18,0	18,0	18,0
HCGO	HCGO	8,00	18,0	18,0	18,0
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	17,7	17,7	17,7
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	17,6	17,6	17,6
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	17,5	17,5	17,5
U15	compressor ruimte utility	4,00	17,0	17,0	17,0
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	16,7	16,7	16,7
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxiliary-2)	8,00	16,6	16,6	16,6
L10	compressorhuis Light ends	5,50	16,5	16,5	16,5
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	16,5	16,5	16,5
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	16,4	16,4	16,4
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	16,3	16,3	16,3
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	16,2	16,2	16,2
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	16,2	16,2	16,2
G51	6310/6103 onderkant koeler 4 aandr.	14,00	16,1	16,1	16,1
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxiliary-1)	8,00	15,9	15,9	15,9
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	15,7	15,7	15,7
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	15,6	15,6	15,6
G59e	Compressor huis GOP - dichte gevels	15,00	15,6	15,6	15,6
L07	302/307/311/312-C koelers onderkant 6 fans	3,00	15,5	15,5	15,5
Rest			31,1	31,1	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 110_A - HvH Nieuw Oranjekanaal
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
110_A	HvH Nieuw Oranjekanaal	15,00	40,7	40,6	40,6
Schip1	zeeschip	20,00	31,6	31,6	31,6
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	31,4	31,4	31,4
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	30,7	30,7	30,7
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	26,9	26,9	26,9
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	24,7	24,7	24,7
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	24,6	24,6	24,6
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	24,4	24,4	24,4
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	24,4	24,4	24,4
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	23,3	23,3	23,3
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxiliary-1)	8,00	22,2	22,2	22,2
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	22,0	22,0	22,0
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	22,0	22,0	22,0
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	21,8	21,8	21,8
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	21,6	21,6	21,6
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	21,4	21,4	21,4
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	21,3	21,3	21,3
B46	VRU jetty 3 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	21,3	21,3	21,3
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	21,3	21,3	21,3
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	21,3	21,3	21,3
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxiliary-2)	8,00	20,6	20,6	20,6
C38	vertikale aansluiting van pomp naar 162-C	8,00	20,3	20,3	20,3
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	20,3	20,3	20,3
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	20,2	20,2	20,2
Schip3	Binnenvaartschip lossen	3,50	20,0	20,0	20,0
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	19,8	19,8	19,8
HCGO	HCGO	8,00	19,8	19,8	19,8
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	19,7	19,7	19,7
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	19,3	19,3	19,3
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	19,2	19,2	19,2
B40	VRU jetty 4 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	19,0	19,0	19,0
B19	2407LD+LC koeler bovenkant 2 vent + aandr	4,00	18,7	18,7	18,7
L23	604-C onderkant koeler (fan+aandr)	3,00	18,4	18,4	18,4
G26	6418/6417-C-C/D bovenkant koeler (4 fans)	13,00	18,1	18,1	18,1
B08	2953-JM-2 elektromotor 132kw/2890t	1,00	18,1	18,1	18,1
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	18,0	18,0	18,0
L62	318-C koeler onderkant (ventilator+aandrijvin	2,00	17,8	17,8	17,8
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	17,7	17,7	17,7
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	8,00	17,7	17,7	17,7
H11	RTO lijn 2	8,00	17,5	17,5	17,5
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	17,5	17,5	17,5
U18	branders 5201-B (1ste verd)	6,50	17,3	17,3	17,3
C47	wand visbreaker heater	15,00	17,2	17,2	17,2
C41	wand crude heater en vacuum heater	15,00	17,1	17,1	17,1
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	16,9	16,9	16,9
F102	Flare 2201-B	90,00	16,9	16,9	16,9
Rest			33,8	33,7	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 200_A - Maassluis Schenkeldijk
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
200_A	Maassluis Schenkeldijk	15,00	35,0	35,0	35,0
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	24,6	24,6	24,6
Schip2	zeeschip	20,00	21,9	21,9	21,9
Schip1	zeeschip	20,00	21,5	21,5	21,5
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	21,4	21,4	21,4
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	21,0	21,0	21,0
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	19,9	19,9	19,9
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	19,4	19,4	19,4
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	18,7	18,7	18,7
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	18,4	18,4	18,4
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	18,2	18,2	18,2
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	17,7	17,7	17,7
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	16,9	16,9	16,9
HCGO	HCGO	8,00	16,7	16,7	16,7
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	16,6	16,6	16,6
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	16,5	16,5	16,5
G72	6304-JM regenerators cooler blower 7de verd to	28,00	16,2	16,2	16,2
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	16,2	16,2	16,2
G59a	Compressor huis GOP - noord	4,00	16,1	16,1	16,1
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	15,8	15,8	15,8
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	15,7	15,7	15,7
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	15,7	15,7	15,7
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	15,7	15,7	15,7
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	15,5	15,5	15,5
U15	compressor ruimte utility	4,00	15,4	15,4	15,4
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	15,3	15,3	15,3
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	15,0	15,0	15,0
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	15,0	15,0	15,0
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	14,9	14,9	14,9
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	14,8	14,8	14,8
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	14,8	14,8	14,8
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	14,8	14,8	14,8
G59e	Compressor huis GOP - dichte gevels	15,00	14,5	14,5	14,5
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	14,3	14,3	14,3
G78	6901-C bovenkant koeler 6 fans	7,00	14,2	14,2	14,2
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	14,2	14,2	14,2
C47	wand visbreaker heater	15,00	14,1	14,1	14,1
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	14,0	14,0	14,0
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	14,0	14,0	14,0
U18	branders 5201-B (1ste verd)	6,50	13,8	13,8	13,8
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	13,8	13,8	13,8
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	13,6	13,6	13,6
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	13,6	13,6	13,6
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	13,4	13,4	13,4
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	13,3	13,3	13,3
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	13,3	13,3	13,3
Rest			29,0	29,0	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 405_A - Brielle Veer
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
405_A	Brielle Veer	10,00	37,5	37,5	37,5
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	27,4	27,4	27,4
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	24,3	24,3	24,3
Schip2	zeeschip	20,00	23,4	23,4	23,4
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	22,9	22,9	22,9
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	22,5	22,5	22,5
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	21,7	21,7	21,7
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	21,5	21,5	21,5
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	21,5	21,5	21,5
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	21,4	21,4	21,4
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	21,1	21,1	21,1
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	20,7	20,7	20,7
Schip1	zeeschip	20,00	20,7	20,7	20,7
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	20,4	20,4	20,4
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	20,1	20,1	20,1
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	19,8	19,8	19,8
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	19,7	19,7	19,7
G59b	Compressor huis GOP - zuid	4,00	19,6	19,6	19,6
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	19,2	19,2	19,2
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	19,2	19,2	19,2
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	19,1	19,1	19,1
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	18,7	18,7	18,7
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	18,4	18,4	18,4
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	18,2	18,2	18,2
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	18,1	18,1	18,1
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	18,1	18,1	18,1
HCGO	HCGO	8,00	18,0	18,0	18,0
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	17,9	17,9	17,9
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	17,6	17,6	17,6
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	17,5	17,5	17,5
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	17,5	17,5	17,5
U15	compressor ruimte utility	4,00	17,0	17,0	17,0
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	16,7	16,7	16,7
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	16,5	16,5	16,5
L10	compressorhuis Light ends	5,50	16,5	16,5	16,5
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	16,4	16,4	16,4
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	16,3	16,3	16,3
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	16,3	16,3	16,3
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	16,2	16,2	16,2
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	16,1	16,1	16,1
G51	6310/6103 onderkant koeler 4 aandr.	14,00	16,1	16,1	16,1
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	16,0	16,0	16,0
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	15,7	15,7	15,7
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	15,6	15,6	15,6
G59e	Compressor huis GOP - dichte gevels	15,00	15,6	15,6	15,6
L07	302/307/311/312-C koelers onderkant 6 fans	3,00	15,5	15,5	15,5
Rest			31,0	31,0	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 407_A - Brielle Oosterlandseweg
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
407_A	Brielle Oosterlandseweg	10,00	42,7	42,7	42,7
Schip2	zeeschip	20,00	29,2	29,2	29,2
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	29,1	29,1	29,1
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	28,3	28,3	28,3
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	27,5	27,5	27,5
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	26,9	26,9	26,9
Schip1	zeeschip	20,00	26,9	26,9	26,9
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	26,8	26,8	26,8
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	26,6	26,6	26,6
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	26,6	26,6	26,6
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	26,5	26,5	26,5
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	26,5	26,5	26,5
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	26,4	26,4	26,4
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	26,3	26,3	26,3
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	26,0	26,0	26,0
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	25,9	25,9	25,9
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	25,8	25,8	25,8
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	25,7	25,7	25,7
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	25,4	25,4	25,4
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	25,4	25,4	25,4
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	25,2	25,2	25,2
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	25,1	25,1	25,1
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	24,9	24,9	24,9
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	24,3	24,3	24,3
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	24,0	24,0	24,0
U15	compressor ruimte utility	4,00	23,9	23,9	23,9
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	23,5	23,5	23,5
G59b	Compressor huis GOP - zuid	4,00	23,4	23,4	23,4
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	23,2	23,2	23,2
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	22,9	22,9	22,9
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	22,7	22,7	22,7
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	22,7	22,7	22,7
HCGO	HCGO	8,00	22,7	22,7	22,7
G55	6309/6310/6103 bovenkant koeler 6 fans	17,00	22,5	22,5	22,5
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	21,9	21,9	21,9
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	21,8	21,8	21,8
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxiliary-2)	8,00	21,8	21,8	21,8
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	21,8	21,8	21,8
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	21,7	21,7	21,7
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	8,00	21,7	21,7	21,7
C15	231-C rooster bovenkant koeler	11,50	21,6	21,6	21,6
G26	6418/6417-C-C/D bovenkant koeler (4 fans)	13,00	21,2	21,2	21,2
C44	vertikale aansluiting van pomp naar 1234-C	8,00	21,1	21,1	21,1
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	21,0	21,0	21,0
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	21,0	21,0	21,0
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	20,9	20,9	20,9
Rest			36,5	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: VIPl_A - Noordzeeweg west
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VIPl_A	Noordzeeweg west	10,00	46,8	46,8	46,8
Schip1	zeeschip	20,00	39,0	39,0	39,0
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	38,5	38,5	38,5
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	36,1	36,1	36,1
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	32,8	32,8	32,8
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	30,7	30,7	30,7
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	29,9	29,9	29,9
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	29,7	29,7	29,7
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	29,5	29,5	29,5
B46	VRU jetty 3 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	29,2	29,2	29,2
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	28,8	28,8	28,8
L10	compressorhuis Light ends	5,50	28,4	28,4	28,4
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	28,1	28,1	28,1
Schip3	Binnenvaartschip lossen	3,50	27,5	27,5	27,5
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	27,4	27,4	27,4
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	27,3	27,3	27,3
B40	VRU jetty 4 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	27,2	27,2	27,2
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	27,2	27,2	27,2
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	27,1	27,1	27,1
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	27,0	27,0	27,0
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	27,0	27,0	27,0
B19	2407LD+LC koeler bovenkant 2 vent + aandr	4,00	26,8	26,8	26,8
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	26,8	26,8	26,8
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	26,1	26,1	26,1
C38	vertikale aansluiting van pomp naar 162-C	8,00	25,5	25,5	25,5
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	25,5	25,5	25,5
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	25,4	25,4	25,4
Schip2	zeeschip	20,00	25,4	25,4	25,4
HCGO	HCGO	8,00	25,2	25,2	25,2
G72	6304-JM regeneratie cooler blower 7de verd to	28,00	24,9	24,9	24,9
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	24,8	24,8	24,8
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	24,6	24,6	24,6
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	24,5	24,5	24,5
B08	2953-JM-2 elektromotor 132kw/2890t	1,00	24,5	24,5	24,5
H11	RTO lijn 2	8,00	24,1	24,1	24,1
B27	elektromotor + pomp	1,00	23,6	23,6	23,6
F102	Flare 2201-B	90,00	23,6	23,6	23,6
B20	2407LB+LA koeler bovenkant 2 vent + aandr	4,00	23,6	23,6	23,6
L07	302/307/311/312-C koelers onderkant 6 fans	3,00	23,5	23,5	23,5
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	23,1	23,1	23,1
G59d	Compressor huis GOP - oost	4,00	22,9	22,9	22,9
B41	koeler Jetty 4 bovenkant 2 vent + aandr	4,00	22,9	22,9	22,9
G70	6302-JM regeneratie blower 13de verd toren	52,00	22,9	22,9	22,9
B47	koeler VRU jetty 3 bovenkant 2 vent + aandr	4,00	22,8	22,8	22,8
G78	6901-C bovenkant koeler 6 fans	7,00	22,7	22,7	22,7
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	22,7	22,7	22,7
Rest			39,3	39,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: VIP2_A - Noordzeeweg
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VIP2_A	Noordzeeweg	10,00	48,2	48,2	48,2
H2	HVO-2 + PTU-2 (1 trein)	8,00	40,1	40,1	40,1
Schip2	zeeschip	20,00	38,5	38,5	38,5
Schip1	zeeschip	20,00	37,4	37,4	37,4
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	37,0	37,0	37,0
H1	HVO-1 + PTU-1 (1 trein)	8,00	34,0	34,0	34,0
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	31,0	31,0	31,0
B46	VRU jetty 3 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	30,9	30,9	30,9
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	30,8	30,8	30,8
H6	ARU, SWS, inc en scrubber (auxilairy-1)	8,00	30,7	30,7	30,7
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	30,4	30,4	30,4
U17	kanaal lucht aanvoer branders 5201-B	1,30	30,1	30,1	30,1
U15	compressor ruimte utility	4,00	30,0	30,0	30,0
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	29,6	29,6	29,6
Schip3	Binnenvaartschip lossen	3,50	29,1	29,1	29,1
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	28,8	28,8	28,8
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	28,7	28,7	28,7
B40	VRU jetty 4 (5 vloeistof ring pompen)	1,00	28,7	28,7	28,7
H7	ARU, SWS, inc. en scrubber (auxilairy-2)	8,00	28,7	28,7	28,7
U21	complete wand ketel 5201-B	8,20	28,4	28,4	28,4
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	28,3	28,3	28,3
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	28,2	28,2	28,2
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	28,0	28,0	28,0
G59a	Compressor huis GOP - noord	4,00	28,0	28,0	28,0
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	27,8	27,8	27,8
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	27,8	27,8	27,8
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	27,3	27,3	27,3
HCGO	HCGO	8,00	27,3	27,3	27,3
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	27,3	27,3	27,3
L62	318-C koeler onderkant (ventilator+aandrijvin	2,00	26,7	26,7	26,7
B19	2407LD+LC koeler bovenkant 2 vent + aandr	4,00	26,7	26,7	26,7
G55	6309/6310/6103 bovenkant koeler 6 fans	17,00	26,5	26,5	26,5
L10	compressorhuis Light ends	5,50	26,3	26,3	26,3
U22	luchtaanvoer brander 5201-B	1,30	26,2	26,2	26,2
C38	vertikale aansluiting van pomp naar 162-C	8,00	26,1	26,1	26,1
L16	703/705/706/709/711-C bovenkant koelers 6fans	5,50	26,0	26,0	26,0
G72	6304-JM regenerator cooler blower 7de verd to	28,00	25,9	25,9	25,9
F102	Flare 2201-B	90,00	25,7	25,7	25,7
H11	RTO lijn 2	8,00	25,0	25,0	25,0
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	24,8	24,8	24,8
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	24,7	24,7	24,7
B08	2953-JM-2 elektromotor 132kw/2890t	1,00	24,7	24,7	24,7
B47	koeler VRU jetty 3 bovenkant 2 vent + aandr	4,00	24,7	24,7	24,7
G70	6302-JM regeneratie blower 13de verd toren	52,00	24,6	24,6	24,6
G78	6901-C bovenkant koeler 6 fans	7,00	24,3	24,3	24,3
G59d	Compressor huis GOP - oost	4,00	24,3	24,3	24,3
Rest			40,6	40,6	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

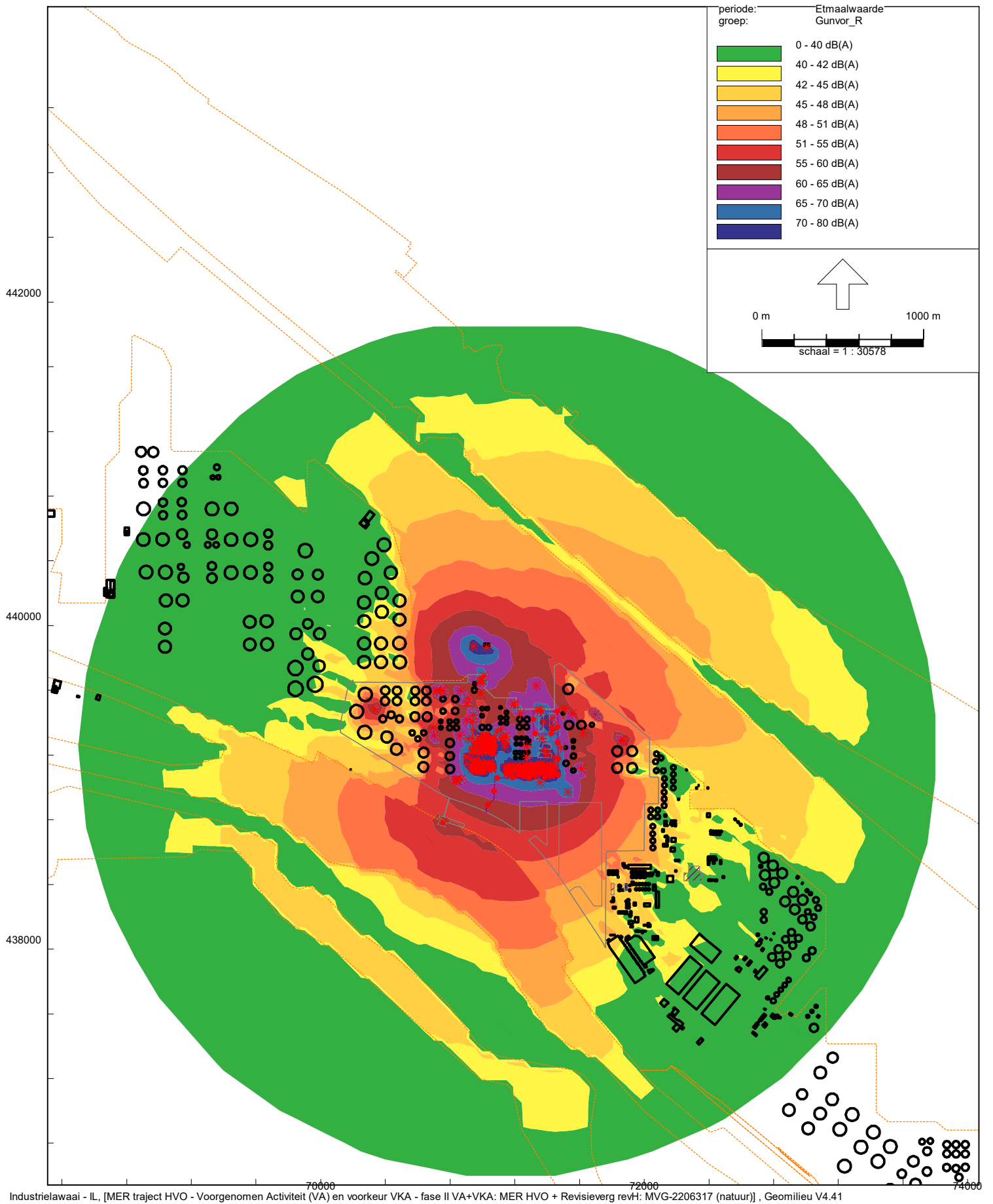
Bilfinger

Berekeningsresultaten LAr,LT voor de VA

Rapport: Resultatentabel
 Model: fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317
 LAeq bij Bron voor toetspunt: VIP3_A - Moezelweg
 Groep: Gunvor_R
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VIP3_A	Moezelweg	10,00	60,0	60,0	60,0
Crude 1	Crude 1 (inc. procesdemping als bronreductie)	8,00	48,2	48,2	48,2
C10	203-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	45,9	45,9	45,9
C11	214-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	45,7	45,7	45,7
G23	6407-C tm 6418-C onderkant koeler	10,00	45,6	45,6	45,6
C30	183-C onderkant koeler 2 ventilatoren	8,00	45,4	45,4	45,4
C12	231-C onderkant koeler met 4 ventilatoren	8,00	45,3	45,3	45,3
G11	6501/6505/6506/6601 Onderkant koelers	11,00	45,0	45,0	45,0
G45	6204-C-A tm L onderkant koeler 12 ventilatore	14,00	44,7	44,7	44,7
G52	6307/6101/6306/6305 onderkant koeler 12 aandr	14,00	43,8	43,8	43,8
G56	6307/6101 bovenkant koeler 4 fans	17,00	43,8	43,8	43,8
C32	157/160-C onderkant koeler 4 ventilatoren	8,00	43,7	43,7	43,7
C34	183-C rooster bovenkant koeler	11,50	43,2	43,2	43,2
st08	schoorsteen 1202-B van crudeI	63,00	43,2	43,2	43,2
st03	schoorsteen 155-B van crudeII	65,00	43,1	43,1	43,1
C33	157/160-C rooster bovenkant koeler	11,50	42,7	42,7	42,7
G25	6408/6417-C-A/B bovenkant koeler (4 fans)	13,00	42,5	42,5	42,5
L64	314/313-C koeler onderkant (fan+aandr)	8,50	42,1	42,1	42,1
U15	compressor ruimte utility	4,00	42,0	42,0	42,0
H3	PSA + LPG recovery-2	6,00	41,8	41,8	41,8
H4	PSA + LPG recovery-1	6,00	41,7	41,7	41,7
C13	203-C rooster bovenkant koeler	11,50	41,6	41,6	41,6
G55	6309/6310/6103 bovenkant koeler 6 fans	17,00	41,4	41,4	41,4
G48	6204-C-ItmL bovenkant koeler (4 fans)	17,00	41,3	41,3	41,3
G46	6204-C-AtmD bovenkant koeler (4 fans)	17,00	41,1	41,1	41,1
G53	6202-C-AtmD bovenkant koeler 4fans	17,00	40,5	40,5	40,5
st04	schoorsteen 307-B van light-ends	65,00	40,4	40,4	40,4
G47	6204-C-EtmH bovenkant koeler (4 fans)	17,00	40,1	40,1	40,1
G26	6418/6417-C-C/D bovenkant koeler (4 fans)	13,00	39,9	39,9	39,9
G06	6501-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	39,7	39,7	39,7
st01	schoorsteen 5002-B	153,00	39,7	39,7	39,7
C31	158/159-C onderkant koeler 1 ventilator	8,00	39,6	39,6	39,6
G51	6310/6103 onderkant koeler 4 aandr.	14,00	39,5	39,5	39,5
G59b	Compressor huis GOP - zuid	4,00	39,5	39,5	39,5
U01	5019-L-2 turbine ventilator (ketel 5001-B-2)	2,50	39,5	39,5	39,5
G69	6301-JM chlorinate crirc. 13de verd toren	52,00	39,5	39,5	39,5
G49	6202-C-AtmD onderkant koeler 4 aandrijvingen	14,00	38,7	38,7	38,7
G54	6202-C-E/F bovenkant koeler 2 fans	17,00	38,7	38,7	38,7
G07	6505-C-A/B ventilator bovenkant koeler	14,00	38,7	38,7	38,7
C35	158/159-C rooster bovenkant koeler	11,50	38,7	38,7	38,7
G57	6306/6305-C-A/B bovenkant koeler 4 fans	17,00	38,6	38,6	38,6
G08	6505-C-C/D ventilator bovenkant koeler	14,00	38,5	38,5	38,5
Fl02	Flare 2201-B	90,00	38,5	38,5	38,5
C47	wand visbreaker heater	15,00	38,4	38,4	38,4
C41	wand crude heater en vacuum heater	15,00	38,4	38,4	38,4
C44	vertikale aansluiting van pomp naar 1234-C	8,00	38,3	38,3	38,3
Rest			53,6	53,6	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielaawaai - IL, [MER traject HVO - Voorgenomen Activiteit (VA) en voorkeur VKA - fase II VA+VKA: MER HVO + Revisieverg revH: MVG-2206317 (natuur)], Geomilieu V4.41

Natuurcontouren, Voorgenomen Activiteit (VA)